

MINISTERUL EDUCAȚIEI

**Carmen Diana Cosman
Melinda Emilia Coriteac**

INFORMATICĂ și TIC

**Manual
pentru
clasa a VI-a**

6



Acest manual este proprietatea Ministerului Educației.

Acest proiect de manual școlar este realizat în conformitate cu Programa școlară aprobată prin O.M. nr. 3393/28.02.2017.

Numerele **119** sau **116.111**
sunt numere unice de telefon la nivel
național respectiv european pentru
cazurile de abuz împotriva copiilor
respectiv de asistență pentru copii

MINISTERUL EDUCAȚIEI

Carmen Diana Cosman • Melinda Emilia Coriteac

INFORMATICĂ și TIC

Manual pentru clasa a VI-a



București, 2023

Manualul școlar a fost aprobat prin Ordinul de ministru nr. 5022/06.07.2023.

Manualul este distribuit elevilor în mod gratuit, atât în format tipărit, cât și în format digital, și este transmisibil timp de patru ani școlari, începând din anul școlar

Inspectoratul Școlar

Școala / Colegiul / Liceul

ACEST MANUAL A FOST FOLOSIT DE:

Anul	Numele elevului	Clasa	Anul școlar	Aspectul manualului*			
				Format tipărit		Format digital	
				la primire	la predare	la primire	la predare
1							
2							
3							
4							

* Pentru precizarea aspectului manualului se va folosi unul dintre următorii termeni: **nou, bun, îngrijit, neîngrijit, deteriorat.**

Cadrele didactice vor verifica dacă informațiile înscrise în tabelul de mai sus sunt corecte.

Elevii nu vor face niciun fel de însemnări pe manual.

Referenți:

- **Tușe Delia**, lector univ. dr. în informatică la Univ. din Oradea, Facultatea de Informatică și Științe, departamentul de Matematică și Informatică
- **Stoian Amelia**, prof. titular, Colegiul Național „Mihai Eminescu”, Oradea, jud. Bihor
- **Papa Mihaela Elena**, profesor gradul I, Colegiul Național „Frații Buzești” Craiova
- **Novac-Iuhas Alin Florin**, profesor gradul I, Școala gimnazială „Dacia”, Oradea, jud. Bihor

Redactor: Gabriela-Angela Caracaș

Copertă: Gabriela Stan

Grafică și tehnoredactare: Adrian-Viorel Rașca

Credite foto coperti (1 și 4): Dreamstime

Credite foto: Dreamstime, Freepik, Pixabay, Vecteezy

Platformă e-learning, activități digitale interactive, voce, procesare sunet, animații:

IMAGINE INFINITY SRL

Website: manual.i8.ro

© 2023 – EDITURA SIGMA

Toate drepturile asupra prezentei ediții aparțin Editurii SIGMA. Nicio parte a acestei lucrări nu poate fi reprodusă fără acordul scris al Editurii SIGMA.

Editura SIGMA

Sediul central:

Str. Nicolae Cartojan, nr. 11-13, sector 2, cod poștal 023815, București

Tel.: 0758 044 829; 0723 541 020

E-mail: office@editurasigma.ro

Web: editurasigma.ro

Distribuție:

Str. Nicolae Cartojan, nr. 11-13, București

Tel.: 0758 044 825; 0758 044 828

E-mail: comenzi@editurasigma.ro;

distributie@editurasigma.ro

ISBN 978-606-727-566-7

Prezentarea manualului de INFORMATICĂ ȘI TIC

Ce ne-am dorit?

Formarea deprinderilor de utilizare a sistemelor de calcul și a tehnologiei moderne este necesară încă de la cele mai fragede vârste. Acest manual vă va ghida în asimilarea de cunoștințe la disciplina *Informatică și TIC* și în formarea de abilități practice în utilizarea echipamentelor IT.

Manualul conține patru capitole. Fiecare capitol este format din două sau mai multe lecții. La finalul fiecărei lecții aveți la dispoziție câte o **fișă de lucru** care vă va ajuta în procesul de fixare și aprofundare a cunoștințelor. Fiecare capitol se încheie cu câte o fișă de **evaluare sumativă** a noțiunilor parcurse ce conține un **test de verificare a cunoștințelor** (*Verifică-ți cunoștințele!*).

Alte elemente grafice utilizate în manual



Exemplu



Definiție



Cerință



Investighează!



Verifică-ți cunoștințele!



Portofoliu



Observație



Proiecte



Muncă în echipă



Știați că...



Să exersăm!



Reține!

Titlul capitolului → Capitolul 1 Prezentări

Titlul lecției → Lecția 1 Microsoft PowerPoint

Conținutul lecției → Elemente de interfață grafică

Autoevaluare! → Fișă de lucru

Autoevaluare! → Autoevaluare

Autoevaluare! → Autoevaluare

La finalul lecției știu...	Da	Nu	Nu sunt sigur(a)	Știu mai puțin
1. ce este o prezentare electronică.				
2. să creez și să salvez o prezentare în diverse formate.				
3. să modific modul de vizualizare a prezentării.				
4. să interez, copiez, mut, dublez, ascund diapozitive.				
5. să aleg pentru diapozitive diferite aspecte.				
7. să particularizez fundalul diapozitivelor.				
8. să import diapozitive din alte prezentări.				
9. să numerotez diapozitive.				
10. să modific proprietățile unei prezentări electronice.				
11. Am înțeles bine lecția!				

Manualul digital

Varianta digitală a manualului conține pe lângă varianta tipărită și activități multimedia interactive de învățare (AMII). Acestea vin în completarea noțiunilor și exemplelor prezentate în manualul tipărit și sunt de trei tipuri: statice, dinamice și interactive.



AMII statice: desene, fotografii sau planșe didactice.



AMII dinamice: filme sau animații.



AMII interactive: diverse exerciții, jocuri educative.



Notițe: sub forma unor bilețele adezive, cu ajutorul instrumentului Pioneză. Acestea nu dispar de la o accesare la alta.



Accesare ajutor general manual (Help).

CUPRINS

Prezentarea manualului	3
Aplicații recapitulative – Clasa a V-a	6
Test inițial – Recapitulare Clasa a V-a	7
CAPITOLUL 1 – Prezentări (1.1.; 3.1.; 3.3.)	
Lecția 1 – Microsoft PowerPoint	8
1. Elemente de interfață grafică	8
2. Operații de gestionare a prezentării electronice	9
Fișa de lucru 1	11
3. Structura unei prezentări. Operații de editare a prezentării	12
Fișa de lucru 2	14
Autoevaluare	14
Lecția 2 – Obiecte în diapozitive	15
1. Selectarea, redimensionarea și poziționarea obiectelor în diapozitiv	15
2. Copierea, mutarea unui obiect. Ștergerea obiectelor. Copierea formatului unui obiect	15
3. Obiecte în diapozitive	16
4. Efecte speciale pentru obiecte	21
5. Gruparea obiectelor	21
6. Legături spre obiecte din exteriorul prezentării (hiperlegături)	21
Fișa de lucru 3	22
Autoevaluare	22
Lecția 3 – Efecte de tranziție și animație	23
Fișa de lucru 4	24
Autoevaluare	25
Lecția 4 – Modalități de expunere a unei prezentări	26
1. Crearea unei expuneri particularizate	26
2. Configurarea expunerii	26
Fișa de lucru 5	27
Autoevaluare	28
Lecția 5 – Reguli elementare de estetică și ergonomie utilizate în realizarea unei prezentări	29
Fișa de lucru 6	30
Autoevaluare	30
Lecția 6 – Prezentări online – Prezi	31
1. Crearea unui cont	31
2. Fereastra principală a aplicației	31
3. Crearea unei prezentări	31
4. Editarea unei prezentări	31
5. Salvarea / exportul, distribuirea prezentării	32
Fișa de lucru 7	33
Autoevaluare	33
Investighează!	34
Aplicații Prezi – pentru timpul liber	34
Evaluare sumativă	35
Portofoliu	35
Proiect	36
CAPITOLUL 2 – Animații grafice și modele 3D (1.2.; 2.1.; 2.2.; 3.2.; 3.3.)	
Lecția 7 – Animații grafice	37
1. Structura unei animații grafice	37
2. Crearea și gestionarea animațiilor grafice	38
Fișa de lucru 8	40
3. Animații grafice în Scratch	41
Fișa de lucru 9	43
Autoevaluare	43
Lecția 8 – Modelare 3D	44
1. Obiecte 3D în PowerPoint	44
Fișa de lucru 10	45
2. Aplicații specializate în modelare 3D	45
Fișa de lucru 11	47
Investighează!	47
Autoevaluare	47
Lecția 9 – Realitate virtuală. Platforma CoSpaces	48
1. Platforma CoSpaces	48
2. Modelarea unei lumi virtuale – pas cu pas	48
Fișa de lucru 12	50
Autoevaluare	50
Portofoliu	50
Evaluare sumativă	51
Proiect	51

CAPITOLUL 3 – Internet (1.3.; 3.3.)

Lecția 10 – Măsuri de siguranță în utilizarea Internetului. Protecția datelor personale 52	<i>Fișa de lucru 14</i> 59
1. Viruși informatici. Programe antivirus 52	2. Mesaje electronice – operații specifice 59
2. Securitate și siguranță pe Internet 53	3. Reguli de comunicare în mediul online 62
3. Protecția datelor cu caracter personal 54	<i>Investighează!</i> 62
<i>Fișa de lucru 13</i> 55	<i>Fișa de lucru 15</i> 63
<i>Autoevaluare</i> 56	<i>Autoevaluare</i> 63
Lecția 11 – Poșta electronică 57	Evaluare sumativă 64
1. Noțiuni introductive 57	<i>Portofoliu</i> 65

CAPITOLUL 4 – Algoritmi (2.1.; 2.2.; 2.3.; 3.3.)

Lecția 12 – Elemente de bază utilizate în exersarea algoritmilor 66	<i>Fișa de lucru 19</i> 80
<i>Fișa de lucru 16</i> 67	2. Structura repetitivă cu test final (condiționată posterior) 81
<i>Autoevaluare</i> 67	<i>Fișa de lucru 20</i> 85
Lecția 13 – Schema logică. Etapele unui exercițiu algoritmic. Limbajul Pseudocod 68	3. Structura repetitivă cu număr cunoscut de pași (cu contur) 86
1. Schema logică 68	<i>Fișa de lucru 21</i> 88
2. Etapele unui exercițiu algoritmic 70	<i>Autoevaluare</i> 89
<i>Fișa de lucru 17</i> 71	Lecția 15 – Modalități de reprezentare a structurilor repetitive în mediul grafic 90
3. Limbajul pseudocod 72	<i>Fișa de lucru 22</i> 91
<i>Fișa de lucru 18</i> 75	<i>Autoevaluare</i> 91
<i>Autoevaluare</i> 76	Evaluare sumativă 92
Lecția 14 – Structuri repetitive 77	<i>Portofoliu</i> 93
1. Structura repetitivă cu test inițial (condiționată anterior) 77	
<i>Aplicații</i> 94	
<i>Recapitulare finală – fișă de lucru</i> 103	
<i>Test final – Recapitulare Clasa a VI-a</i> 104	
<i>Fișă de observare a activității și a comportamentului elevului</i> 105	
<i>Indicații și răspunsuri</i> 106	

COMPETENȚE GENERALE ȘI SPECIFICE

1. Utilizarea responsabilă și eficientă a tehnologiei informației și comunicațiilor

- 1.1. Utilizarea eficientă a instrumentelor specializate în scopul realizării unei prezentări
- 1.2. Utilizarea eficientă a instrumentelor specializate în scopul realizării unei animații grafice
- 1.3. Aplicarea operațiilor specifice pentru comunicarea prin Internet

2. Rezolvarea unor probleme elementare prin metode intuitive de prelucrare a informației

- 2.1. Utilizarea unui mediu grafic-interactiv pentru exersarea algoritmilor
- 2.2. Aplicarea etapelor de rezolvare pentru cerințe simple, corespunzătoare unor situații familiare
- 2.3. Reprezentarea algoritmilor de prelucrare a informației pentru rezolvarea unor situații problemă

3. Elaborarea creativă de mini proiecte care vizează aspecte sociale, culturale și personale, respectând creditarea informației și drepturile de autor

- 3.1. Elaborarea de prezentări folosind operații specifice, pentru a ilustra diverse teme
- 3.2. Elaborarea de animații grafice și modele 3D folosind operații specifice pentru a ilustra dinamic diverse teme
- 3.3. Utilizarea unor instrumente specializate pentru obținerea unor materiale digitale

APLICAȚII RECAPITULATIVE – CLASA A V-A

1. Asociați termenii de pe cele două coloane (element – definiție). Folosiți asocieri de forma 1-a.

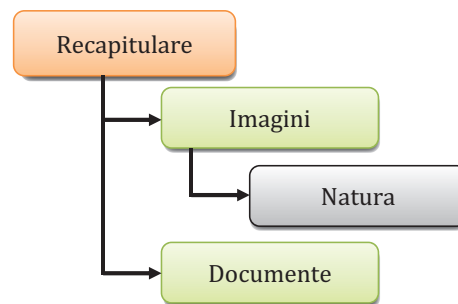
- | | |
|----------------------|--|
| 1. Hardware | a. Structura folosită pentru a reprezenta date în memoria sistemului de calcul. |
| 2. Software | b. Set de fișiere sistem care asigură legătura între partea software și hardware și permite folosirea optimă a sistemului de calcul. |
| 3. Sistem de operare | c. Structura folosită pentru organizarea și gestionarea fișierelor din memoria sistemului de calcul. |
| 4. Fișier | d. Componenta fizică a sistemului de calcul. |
| 5. Dosar/ folder | e. Componenta logică a sistemului de calcul. |

2. Completați afirmațiile următoare:

- Unitatea de măsură a capacității de stocare a memorie sistemului de calcul este
- este o memorie temporară, care stochează datele programelor folosite la un moment dat.
- Dispozitivul care transformă o imagine tipărită într-una în format digital se numește
- este o aplicație din sistemul de operare Windows, care permite editarea și crearea de imagini.
- Wordpad este un
- Elementul care identifică în mod unic tipul unui fișier este

3. Creați pe Desktop sau într-un alt loc din memorie unde aveți drept de scriere, ierarhia de foldere din imaginea alăturată, apoi realizați următoarele cerințe:

- Descărcați de pe Internet, în folderul *Natura*, două imagini gratuite, cu peisaje preferate.
- Redenumiți folderul *Natura* în *Peisaje*.
- Creați în folderul *Documente* un document numit *notiuni_recapitulate.rtf*.
- Copiați una dintre imaginile descărcate și în folderul *Imagini*.
- Arhivați folderul *Recapitulare*, într-o arhivă cu același nume.



4. Utilizând aplicația *Paint* sau un alt editor de imagini, desenați un computer. Inserați în desen texte cu ajutorul cărora să explicați ce sunt piesele care se văd în desen. (Ex. Monitor – dispozitiv periferic de ieșire). Salvați imaginea cu numele *computer.jpg* în dosarul *Imagini*.

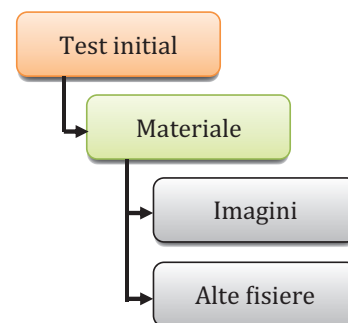
5. Deschideți fișierul *notiuni_recapitulate.rtf* și realizați următoarele cerințe:

- Definiți noțiunile: *memoria sistemului de calcul*, *microprocesor*, *dispozitive periferice*, *Internet*, *WWW*, *IP*, *URL*, *browser*, *motor de căutare*.
- Clasificați dispozitivele periferice și enumerați dispozitivele din categoria respectivă.
- Enumerați 4 interfețe de intrare/ieșire cunoscute și dispozitivele pe care le conectează la sistemul de calcul.
- Enumerați 6 tipuri de fișiere și extensiile specifice pentru fiecare tip în parte.
- Stabiliți pentru tot textul font Times New Roman, dimensiune 14 pt, aliniere justify.
- Colorați diferit denumirea fiecărei noțiuni definite. Insetați imaginea creată anterior, la finalul documentului.

TEST INIȚIAL – RECAPITULARE CLASA A V-A

1. Creați pe Desktop sau într-un alt loc din memorie unde aveți drept de scriere, ierarhia de foldere din imaginea alăturată, apoi realizați următoarele cerințe: (5 × 4p = 20p)

- Creați în dosarul *Alte fișiere* un fișier *Internet.txt*.
- Descărcați în dosarul *Imagini*, două imagini cu dispozitive hardware și copiați în fișierul *Internet.txt* URL-ul paginilor de unde ați descărcat imaginile.
- Creați în dosarul *Alte fișiere* un document cu numele *raspunsuri.rtf*.
- Copiați fișierul *raspunsuri.rtf* în dosarul *Materiale* și redenumiți fișierul copiat în *tara.rtf*.
- Arhivați imaginile din dosarul *Imagini*, într-o arhivă cu numele *Imagini.zip* și plasați arhiva în dosarul *Test initial*.



Deschideți fișierul *raspunsuri.rtf* și scrieți în acesta răspunsurile la următoarele trei exerciții.

2. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor afirmații: (5 × 2p = 10p)

- Componenta hardware nu interacționează cu cea software.
- Memoria externă stochează datele pentru o perioadă îndelungată de timp.
- Programele de aplicații se instalează după ce s-a instalat sistemul de operare.
- Într-un dosar nu pot exista două fișiere cu același nume.
- Datele se reprezintă în memoria sistemului de calcul sub formă de biți.

3. Completați enunțurile următoare: (5 × 2p = 10p)

- Microprocesorul are rolul de a și
- Legătura între utilizator și sistemul de calcul se realizează prin intermediul
- Un fișier este, iar extensia sa are rolul de a
- Internet-ul este e) WWW este abrevierea de la și reprezintă

4. Enumerați: (8 × 2,5p = 20p)

- patru dispozitive de memorie externă; b) cinci dispozitive periferice de intrare;
- trei dispozitive periferice de ieșire; d) două sisteme de operare;
- trei programe de aplicații; f) patru categorii de fișiere cu câte 2 extensii specifice fiecărei categorii;
- trei browsere; h) trei motoare de căutare.

5. Desenați utilizând aplicația *Paint* sau orice alt editor de imagini sistemul solar (Soare, orbite, planete). Puteți folosi imagini cu cele 8 planete, descărcate de pe Internet. Adăugați deasupra imaginii un titlu potrivit. Salvați imaginea cu numele *sistem_solar.jpg*, în dosarul *Imagini*. (5p elemente + 5p creativitate = 10p)

6. Deschideți fișierul *tara.rtf* și realizați următoarele cerințe: (5 × 2p = 10p)

a) Scrieți pe primul rând, aliniat la centru, numele țării preferate. Titlul va avea font *Georgia*, dimensiune 20pt, aspect aldin, culoare albastră. b) Copiați de pe Internet informații despre țara respectivă (3 aliniate). Formatați textul astfel: font *Georgia*, dimensiune 15pt, aliniere Justify, 1.5 rânduri distanța între linii, fiecare aliniat colorat cu altă culoare. c) Modificați fontul, dimensiunea și culoarea unei propoziții din text. d) Enumerați, utilizând marcator de tip ●, patru orașe din țara respectivă. e) Inserați la final, sub listă, o imagine semnificativă.

Se acordă 10p pentru crearea ierarhiei de foldere și gestionarea fișierelor + 10p din oficiu.

Capitolul 1 Prezentări

update

Competențe: 1.1., 3.1., 3.3.

În acest capitol vom învăța:

- să proiectăm o prezentare electronică pe o temă dată în PowerPoint sau Prezi;
- să realizăm o prezentare după un scenariu dat, ținând cont de regulile elementare care trebuie respectate în proiectarea acesteia;
- să expunem în fața unui public conținutul electronic, respectând regulile care se impun în acest caz.



O prezentare electronică este un fișier dinamic care conține ideile principale ale unui material ce urmează a fi expus unui public. Într-o prezentare se pot folosi texte, imagini, videoclipuri, sunete, alte obiecte și legături externe spre diverse fișiere/site-uri web.

La fel ca și în realizarea unui film, în realizarea unei prezentări electronice există două etape distincte: *proiectarea propriu-zisă*, în care se stabilesc conținuturile, și *expunerea* acesteia (redarea materialelor).

Lección 1 Microsoft PowerPoint



Microsoft *PowerPoint* este o componentă a pachetului *Microsoft Office*, destinată realizării de prezentări electronice.

Aplicația se poate deschide folosind opțiunea de căutare a sistemului de operare sau accesând pictograma asociată aplicației.

1. Elemente de interfață grafică

Elementele ferestrei principale a aplicației sunt:

1 – **Bara de titlu** – conține numele aplicației și a fișierului activ, iar în partea dreaptă conține butoanele *Minimize*, *Maximize/Restore down* și *Close*.

2 – **Bara cu acces rapid (Quick Access Toolbar)** – conține diverse butoane ale aplicației și poate fi particularizată cu ajutorul opțiunilor din meniul care apare la click pe săgeata din capătul drept al barei. Pentru a adăuga orice buton existent în aplicație se poate utiliza opțiunea *More commands (Mai multe comenzi)*.

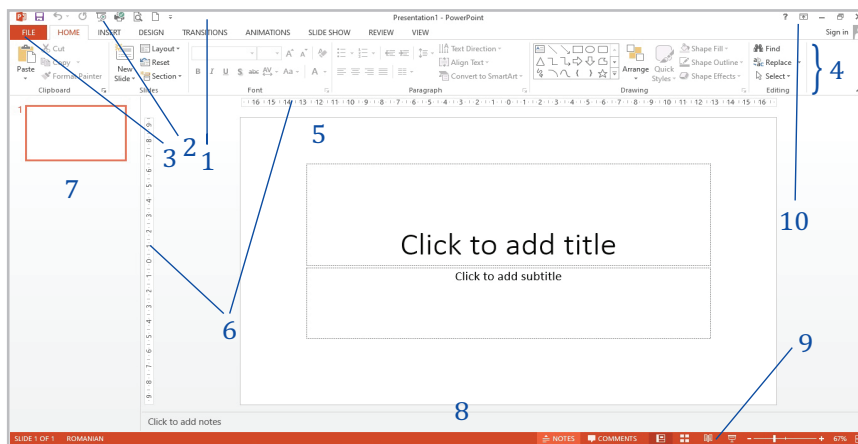
3 – **Meniul Office/File (Fișier)** – conține butoane ce permit lucrul cu fișierul *PowerPoint*.

4 – **Panglica (Ribbon)** – conține file de lucru (*Home (Pornire)*, *Insert (Inserare)* ș.a.). Pe fiecare filă (tab) există grupuri de butoane, identificate prin nume, scris sub butoane. Grupurile sunt separate prin linii de demarcare verticale. Unele grupuri de butoane au lansator (săgeată mică în colț).

Panglica poate fi restrânsă/ascunsă, când nu este folosită, cu ajutorul opțiunii *Minimize the ribbon (Minimizare panglică)* din meniul asociat barei cu acces rapid, în Office 2007, respectiv lângă butonul *Minimize* de pe bara de titlu, în versiunile mai noi ale programului.

5 – **Suprafața de lucru** – este denumită *slide* (diapozitiv).

6 – **Rigla**



- 7 – **Panoul de gestiune a diapozitivelor** – permite vizualizarea și gestionarea diapozitivelor din prezentare.
- 8 – **Panoul de inserare a notelor (însemnărilor)** – permite adăugarea de însemnări, explicații suplimentare ale prezentatorului, pe care acesta dorește să nu le uite în timpul expunerii materialului.
- 9 – **Bara de stare** – conține în partea stângă diverse informații despre prezentare (număr de diapozitive existente în prezentare, numărul diapozitivului activ, limba utilizată pentru corectarea erorilor gramaticale ș.a.), iar în partea dreaptă câte un buton asociat fiecărui mod de vizualizare a prezentării și opțiunea **Zoom (Panoramare)**. Aceasta din urmă permite apropierea/îndepărtarea suprafeței de lucru.
- 10 – **Butonul Opțiuni afișare panglică** – afișează/ascunde panglica și filele de lucru.

2. Operații de gestionare a prezentării electronice

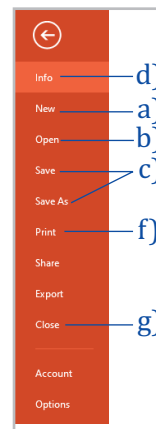
a) **Crearea unei prezentări noi** – se poate face din fereastra aplicației utilizând combinația de taste **CTRL + N**, opțiunea **New (Nou)** → **Blank Presentation (Prezentare necompletată)** din meniul **Office/File** sau butonul **New (Nou)** de pe bara cu acces rapid.

b) Deschiderea unei prezentări

O prezentare poate fi deschisă cu dublu click pe fișierul **PowerPoint** sau din fereastra aplicației utilizând combinația de taste **CTRL + O**, opțiunea **Open (Deschidere)** din meniul **Office/File** sau butonul **Open (Deschidere)** de pe bara cu acces rapid.



Butonul **Open (Deschidere)** este foarte util în situația în care dorim să edităm/modificăm un fișier salvat ca și expunere PowerPoint (cu extensia **pps, ppsx**).

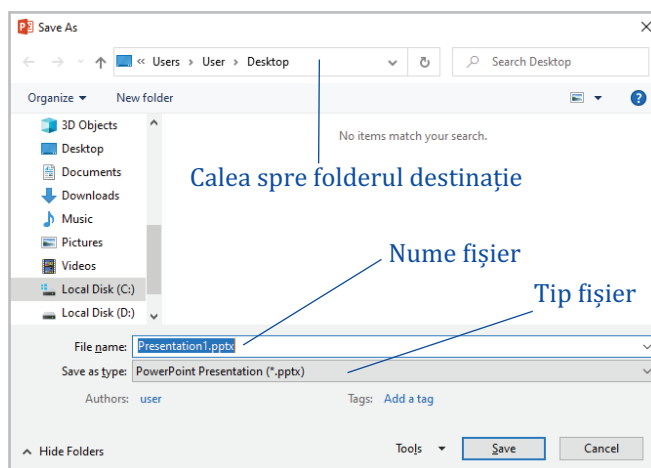


c) Salvarea unei prezentări

Pentru a salva prezentarea se pot folosi opțiunile **Save (Salvare)** sau **Save As (Salvare Ca)**. În cazul unui fișier nesalvat ambele permit stabilirea numelui, a extensiei/tipului și a destinației fișierului.

Dacă fișierul a mai fost salvat, opțiunea **Save (CTRL+S)** salvează ultimele modificări în același loc, cu același nume și extensie, pe când opțiunea **Save as (Shift+F12)** permite salvarea fișierului fie în alt loc, fie cu alt nume, fie cu o altă extensie.

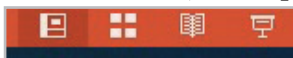
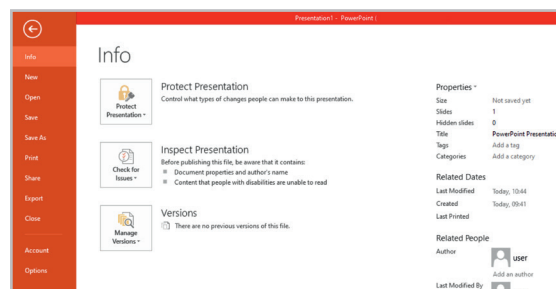
Cele mai utilizate extensii pentru fișierele **PowerPoint** sunt **ppt, pptx** – asociate fișierelor de tip **prezentare PowerPoint** și **pps, ppsx** – asociate **expunerilor PowerPoint**.





d) Particularizarea proprietăților unei prezentări

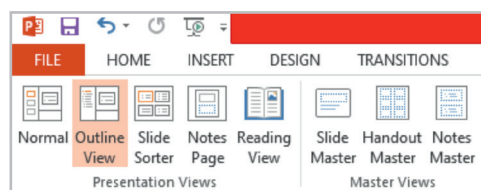
Cu ajutorul opțiunilor din meniul **Prepare (Pregătire)**, existent în meniul **Office** sau a opțiunilor din secțiunea **Info** → **Properties (Proprietăți)**, existentă în meniul **File** (pentru versiuni mai noi de Office), se pot stabili și modifica diverse proprietăți ale fișierului precum: autorul, etichete, cuvinte, cheie ș.a., se poate proteja documentul cu o parolă sau chiar marca prezentarea ca finală, devenind astfel un fișier de tip *Read only (Doar în citire)*.



e) Modificarea modului de vizualizare a unei prezentări



Pentru o mai bună gestionare a conținutului unei prezentări electronice utilizatorul are la dispoziție mai multe moduri de vizualizare a acesteia, accesibile pe fila **View (Vizualizare)** sau în partea dreaptă a barei de stare. Modurile de vizualizare sunt:



Normal – în acest mod de vizualizare există panoul de gestiune a diapozitivelor, lateral stânga, panoul de inserare a însemnărilor și suprafața de lucru care conține un singur diapozitiv la un moment dat.

Outline view (Schiță) – afișează în panoul de gestiune a diapozitivelor doar textul din diapozitive sub formă de schiță, permițând o mai bună gestionare a acestuia.

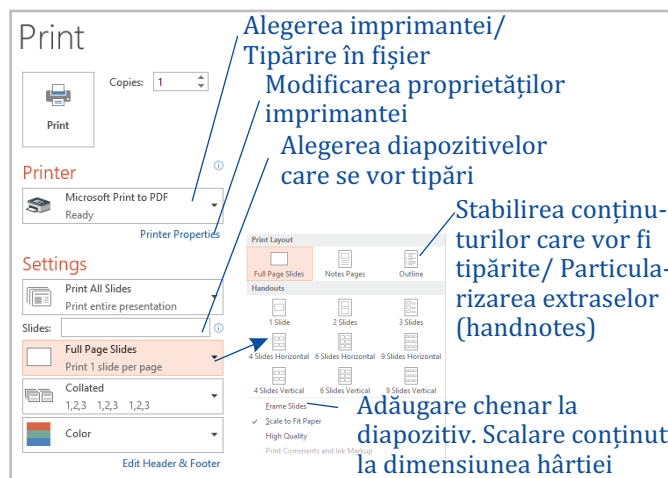


Slide sorter (Sortare diapozitive) – în acest mod de vizualizare sunt prezentate prin miniaturi toate diapozitivele prezentării, ceea ce facilitează adăugarea, eliminarea, rearanjarea lor și modificarea conținutului acestora. Acest mod de lucru oferă o privire în ansamblu asupra conținuturilor diapozitivelor, dar și asupra timpilor asociați tranzițiilor diapozitivelor.

Page notes (Pagină de note) – prezintă fiecare diapozitiv cu însemnările făcute de către prezentator.

Slide Show (Expunere diapozitive) – expune conținuturile din diapozitive. Tasta asociată acestei opțiuni este **F5**.

f) **Tipărirea prezentării** – se realizează cu ajutorul opțiunii **Print (Imprimare)**, din meniul **Office/File** sau cu ajutorul butonului **Print** de pe bara cu acces rapid. Combinația de taste folosită pentru această operație este **CTRL+P**. Aplicația permite tipărirea fiecărui diapozitiv pe o pagină, încadrat sau nu într-un chenar (**Frame slide**), tipărirea diapozitivelor însoțite de însemnări (**Notes Page**), tipărirea unei schițe a prezentării (**outline**) sau tipărirea diapozitivelor sub formă de **extrase (handouts)**. Extrasele conțin unul sau mai multe diapozitive pe o pagină și se dau celor din public cu scopul de a le reaminti mai ușor informațiile esențiale sau pentru a le permite să facă însemnări pe parcursul expunerii.



Pentru a previzualiza prezentarea înainte de tipărire se poate utiliza opțiunea **Print preview (Examinare înaintea imprimării)** de pe bara cu acces rapid.

g) **Închiderea unei prezentări** – se realizează utilizând opțiunea **Close (Închidere)** din meniul **Office/File**.



Fișa de lucru 1

Creați un dosar numit **Prezentari**. În acesta veți salva toate fișierele realizate pe măsură ce parcurgeți acest capitol. Pentru fiecare fișă de lucru veți crea în dosarul **Prezentari** un dosar cu numele **FisaNr**, unde Nr. va fi numărul de ordine al fișei de lucru. Dosarul **Prezentari** va fi parte integrantă din portofoliul vostru.



Cerință: Creați un dosar numit **Fisa1** și rezolvați exercițiile de mai jos, salvând tot ceea ce creați pe parcurs în acest dosar. Rezolvați exercițiile 1 și 2 într-un document numit **raspunsuri.rtf**, care va conține numărul fiecărui exercițiu, respectiv subpunct unde este cazul.

1. Completați părțile lipsă din enunțurile următoare:

- O prezentare electronică este
- PowerPoint* face parte din pachetul de programe *Microsoft* și este destinată realizării de
- Cele două etape importante în realizarea unei prezentări electronice sunt: și
- Opțiunile care permit lucrul cu fișierul *PowerPoint* sunt grupate în meniul
- Pentru a reaminti mai ușor informațiile esențiale sau pentru a permite însemnări pe parcursul expunerii se tipărește prezentare sub formă de

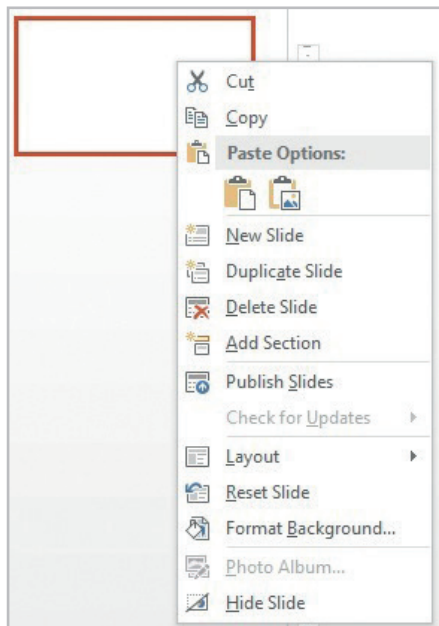
2. Asociați elementele de pe cele două coloane, pentru a identifica modurile de vizualizare a unei prezentări. Folosiți asocieri de forma a-1.

- | | |
|---------------------------------------|--|
| a. Slide sorter (Sortare diapositive) | 1. Permite adăugarea de explicații suplimentare, necesare prezentatorului. |
| b. Normal | 2. Este modul în care se redau conținuturile existente în diapositive. |
| c. Slide show (Expunere diapositive) | 3. Permite gestiunea conținutului fiecărui diaporitiv în parte. |
| d. Outline view (Schiță) | 4. Oferă o viziune de ansamblu asupra prezentării (conținut, timp de tranziție ș.a.) |
| e. Notes page (Pagină de note) | 5. Permite vizualizarea și gestionarea cu ușurință a textelor din diapositive. |

3. Deschideți aplicația *PowerPoint* și realizați următoarele cerințe:

- Salvați prezentarea cu numele **prezentare1.pptx**.
- Modificați modul de vizualizare a prezentării în **Slide sorter** (sortare diapositive) și salvați în directorul de lucru, o captură a ferestrei, din care să reiasă rezolvarea cerinței, cu numele **sortare.jpg**.
- Modificați panoramarea diaporitivelor la 80% și salvați o captură a ferestrei aplicației din care să reiasă rezolvarea cerinței, cu numele **zoom.jpg**.
- Realizați setările necesare pentru a tipări două exemplare ale întregii prezentări, în formatul **Handouts (Extrase)**, cu trei diapositive pe pagină. Salvați o captură a ferestrei utilizate pentru rezolvarea cerinței, cu numele **imprimare.jpg**. Nu tipăriți prezentarea!
- Tipăriți prezentarea, color, în două exemplare, într-un fișier cu numele **prezentare.prn**.
- Salvați prezentarea cu numele **prezentare2.ppsx**, deci în formatul **PowerPoint Show (Expunere PowerPoint)**.

3. Structura unei prezentări. Operații de editare a prezentării



zând combinațiile de taste **CTRL+X**, **CTRL+C**, respectiv **CTRL+V**. Rearanjarea diapozitivelor se poate realiza și utilizând metoda *drag and drop*.

d) Dublarea unui diapozitiv – presupune realizarea unei copii identice a unui diapozitiv și plasarea acesteia imediat sub diapozitivul copiat și se realizează cu ajutorul opțiunii **Duplicate Slide (Copiere diapozitiv)** din meniul contextual.

e) Ascunderea unui diapozitiv – se face utilizând opțiunea **Hide Slide (Ascundere diapozitiv)** din meniul contextual. Acesta nu dispăre din panoul de gestiune al diapozitivelor, dar nu va fi vizibil la expunerea prezentării.

f) Stabilirea aspectului unui diapozitiv

Conținutul/aspectul diapozitivului poate fi ales la inserarea acestuia în prezentare, dacă se deschide meniul asociat opțiunii **New Slide (Diapozitiv nou)**, sau ulterior, cu ajutorul opțiunii **Layout (Aspect)** existent pe fila **Home (Pornire)**, respectiv în meniul contextual.

g) Importul de diapozitive dintr-o altă prezentare/schiță

Aceste operații se pot realiza utilizând opțiunile **Reuse Slides (Reutilizare diapozitive)**, respectiv **Slides from Outline (Diapozitive din schiță)**, din meniul **New Slide (Diapozitiv nou)** existent pe fila **Home (Pornire)**.

Opțiunea **Reuse Slides (Reutilizare diapozitive)** permite importul de diapozitive din alte prezentări, iar opțiunea **Slides from Outline (Diapozitive din schiță)** inserează diapozitive cu textul conținut în fișierele selectate (fișiere text sau documente).

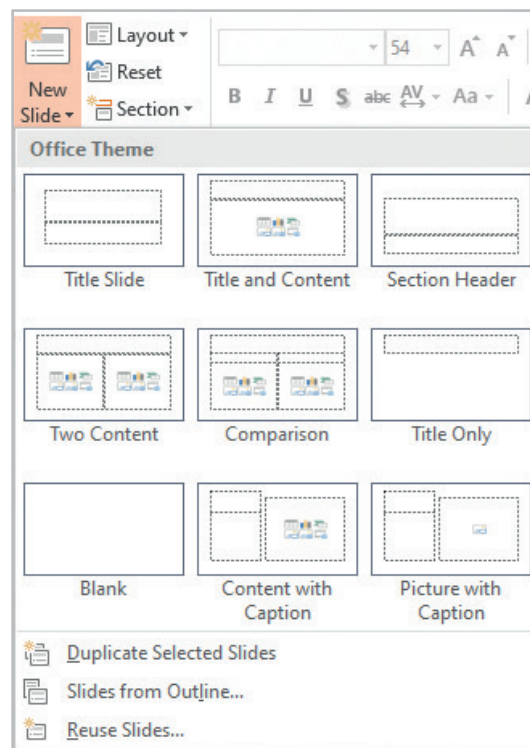
O prezentare electronică are în structură unul sau mai multe diapozitive, cu ajutorul cărora sunt prezentate informații sub formă de texte, imagini, sunete, videoclipuri, grafice, diagrame.

a) Inserarea unui diapozitiv nou – se face cu ajutorul combinației de taste **CTRL + M** sau utilizând opțiunea **New Slide (Diapozitiv nou)** de pe fila **Home (Pornire)** sau din meniul contextual, care apare în panoul de gestiune al diapozitivelor.




b) Ștergerea unui diapozitiv – se face utilizând tasta **Delete** sau opțiunea **Delete Slide (Ștergere diapozitiv)** din meniul contextual.

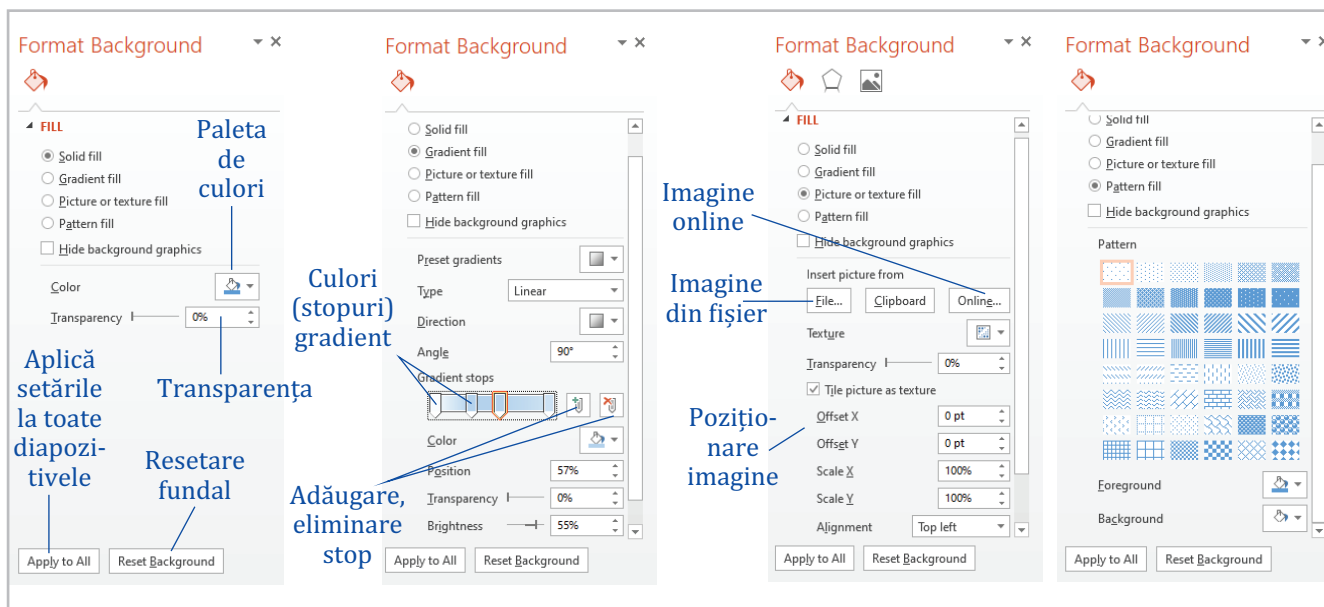
c) Mutarea/copierea unui diapozitiv – se poate face utilizând opțiunile **Cut/Copy** și **Paste** din meniul contextual sau utili-



h) Particularizarea fundalului unui diapozitiv – se poate face cu ajutorul opțiunii *Format Background* (*Formatare fundal*) existentă pe fila *Design (Proiectare)* sau în meniul contextual. Un diapozitiv poate avea în fundal o culoare, o textură, un gradient sau o imagine din fișier. În versiunile mai noi de program un diapozitiv poate avea în fundal și diverse modele (*pattern*).

 Fila *Design (Proiectare)* conține mai multe teme predefinite care pot fi folosite pentru a crea prezentări de calitate. Temele acestea au prestabilite atât fundalurile diapozitivelor, cât și aspectul pentru texte, obiecte, poziționarea acestora și alte caracteristici.

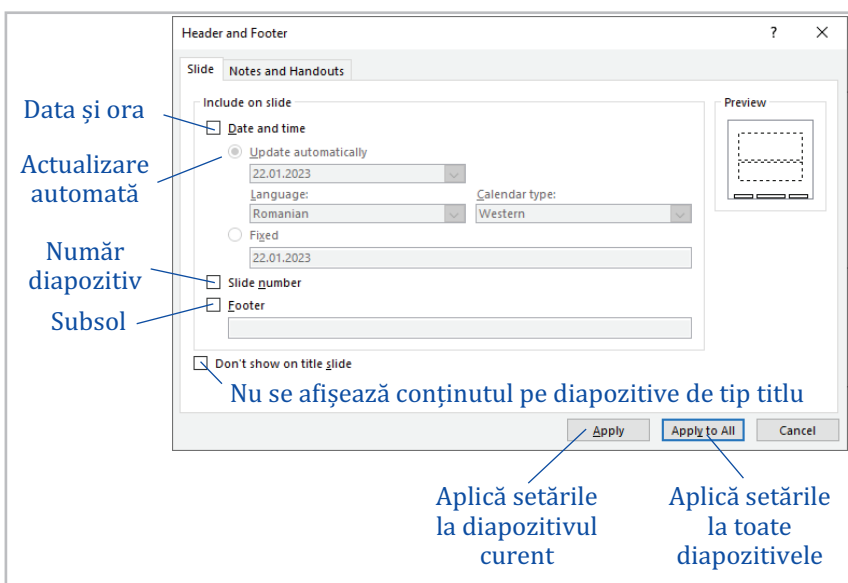
Pentru a copia și aplica fundalul unui diapozitiv altor diapozitive din prezentare aplicația pune la dispoziție instrumentul *Format Painter (Descriptor de formate)* de pe fila *Home (Pornire)*.



i) Numerotarea diapozitivelor, particularizarea subsolului și inserarea automată a datei și a orei

Subsolul este o zonă din diapozitive, situată în partea de jos a acestora, care se repetă de la un diapozitiv la altul. Acesta poate conține în partea stângă data, în centru un text specificat de utilizator, iar în dreapta numărul diapozitivului.

Toate cele trei operații pot fi realizate cu ajutorul unor butoane de pe fila *Insert (Inserare)* și anume: *Slide Number (Număr diapozitiv)*, *Header and Footer (Antet și subsol)*, *Date and Time (Data și ora)* și toate deschid fereastra *Header and Footer (Antet și subsol)*.





Fișa de lucru 2



Cerință: Creați un dosar numit *Fisa2*, în acesta o prezentare cu numele *operatii_diapozitive.pptx* și realizați cerințele următoare.




1. Inserați în prezentare încă trei diapozitive având aspectele: *Title and Content (Titlu și Conținut)*, *Title Only (Doar Titlu)* și *Blank (Necompletat)*.
2. Modificați fundalul diapozitivelor astfel încât primul diapozitiv să aibă în fundal o singură culoare cu o transparență de 50%, al doilea diapozitiv un gradient format din culorile alb, verde și roșu, al treilea o imagine din fișier și ultimul, la alegere, o imagine de pe Internet sau un model.
3. Plasați o copie a primelor două diapozitive la finalul prezentării. Modificați aspectul penultimului diapozitiv (copia diapozitivului cu aspect Title Slide) în necompletat.
4. Copiați, cu ajutorul instrumentului potrivit, fundalul diapozitivului patru și aplicați-l și diapozitivului cinci.
5. Ștergeți diapozitivul șase. Ascundeți diapozitivul patru.
6. Preluați în prezentare, la final, primul diapozitiv al prezentării *prezentare2.ppsx* realizată orele trecute. Stabiliți pentru diapozitivul preluat un fundal la alegere.
7. Numerotați toate diapozitivele din prezentare.
8. Inserați data și ora, cu actualizare automată și scrieți-vă numele în subsolul documentului, mai puțin în diapozitivul titlu.
9. Salvați prezentarea.



Autoevaluare!



Dragi elevi, la finalul fiecărei lecții vă propunem o scurtă autoevaluare a cunoștințelor acumulate! În acest sens, alegeți pentru fiecare element din tabel răspunsul potrivit și completați enunțurile, unde este cazul. Scrieți răspunsurile într-un document numit *autoevaluare.rtf*, folosind notații precum 1 – da, 2 – nu sunt sigur. Salvați fișierul în dosarul *Fisa2*.

	<i>La finalul lecției știu...</i>	<i>Da</i> 	<i>Nu</i> 	<i>Nu sunt sigur(ă)</i> 
1.	ce este o prezentare electronică.			
2.	să creez și să salvez o prezentare în diverse formate.			
3.	să modific modul de vizualizare a prezentării.			
4.	să tipăresc diapozitivele dintr-o prezentare.			
5.	să inserez, copiez, mut, dublez, ascund diapozitive.			
6.	să aleg pentru diapozitive diferite aspecte.			
7.	să particularizez fundalul diapozitivelor.			
8.	să import diapozitive din alte prezentări.			
9.	să numerotez diapozitive.			
10.	să modific proprietățile unei prezentări electronice.			








11. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați să vă evaluați comportamentul și activitatea din timpul lecției!
(Fișa de observare a comportamentului și activității, de la pagina 105)

La finalul lecției m-am simțit:



Pentru a structura conținutul unei prezentări electronice, utilizatorul are la dispoziție următoarele obiecte:

-  casete text;
-  imagini;
-  obiecte WordArt și SmartArt;
-  forme geometrice, butoane de acțiune;
-  clipuri și sunete;
-  diagrame;
-  alte obiecte.






Toate acestea pot fi inserate în diapozitive cu ajutorul butoanelor corespunzătoare de pe fila **Insert** (**Inserare**) sau utilizând aspectele (layout) predefinite ale diapozitivelor și instrumentele existente în acestea.

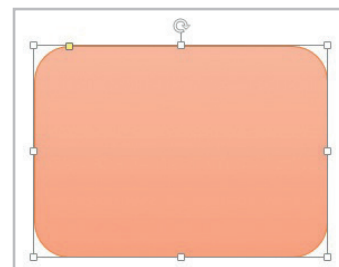
Obiectele din diapozitive au diverse proprietăți, unele comune, precum aspectul liniei de bordură, culoare de umplere, dimensiune, aliniere în diapozitiv, altele depind de tipul de obiect cu care se lucrează.

Indiferent despre ce obiect este vorba, odată selectat obiectul, apar una sau mai multe file de lucru care conțin butoane utilizate pentru a particulariza obiectul. Aceste file dispar când se deselectionează obiectul. De cele mai multe ori fila de lucru care apare se numește **Format** (**Formatare**).

1. Selectarea, redimensionarea și poziționarea obiectelor în diapozitiv

Selectarea unui obiect se face cu click pe el. Odată selectat, obiectul va avea un chenar dreptunghiular cu opt puncte și în partea de sus un element ce permite rotirea obiectului, precum în imaginea alăturată.

Cele opt puncte de pe conturul obiectului permit redimensionarea acestuia, cursorul luând una din formele următoare:     , iar în momentul în care cursorul are forma  obiectul poate fi mișcat și re-poziționat în diapozitiv.



Deplasarea obiectelor poate fi făcută și cu ajutorul tastelor direcționale, iar pentru o deplasare extrem de fină, tastele direcționale se utilizează în combinație cu tasta **CTRL**.

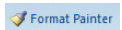
Alinierea obiectului în diapozitiv se poate face utilizând opțiunea **Align** (**Aliniere**), de pe fila **Format** (**Formatare**), asociată obiectului. Tot pe această filă sau în meniul contextual găsim opțiunile **Bring Forward** (**Aducere în prim plan**), respectiv **Send Backward** (**Trimitere în ultim plan**), care permit aranjarea obiectelor suprapuse parțial sau integral.

Redimensionarea obiectelor poate fi realizată și utilizând opțiunea **Size and Position** (**Dimensiune și poziție**) din meniul contextual sau grupul de butoane **Size** (**Dimensiune**) de pe fila **Format** (**Formatare**).

2. Copierea, mutarea unui obiect. Ștergerea obiectelor. Copierea formatului unui obiect

Pentru a copia sau muta un obiect în alt diapozitiv, acesta trebuie selectat, după care, cu ajutorul opțiunilor **Copy**, **Cut** și **Paste** din meniul contextual sau de pe fila **Home** (**Pornire**), obiectul este copiat, respectiv mutat în noul diapozitiv exact în aceeași poziție.

Ștergerea unui obiect selectat se face utilizând taste **Delete**.

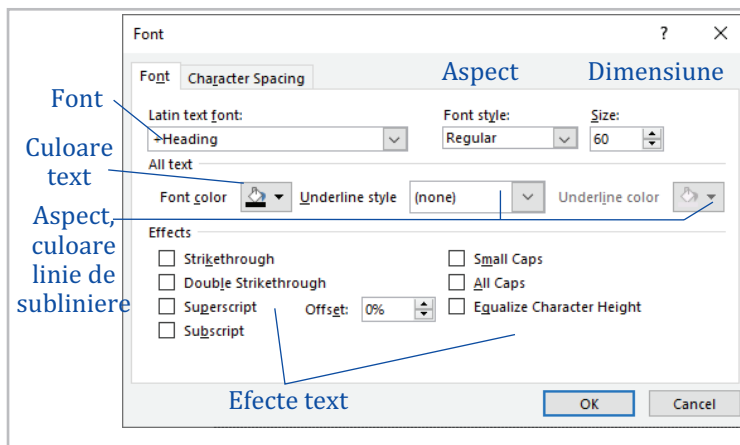
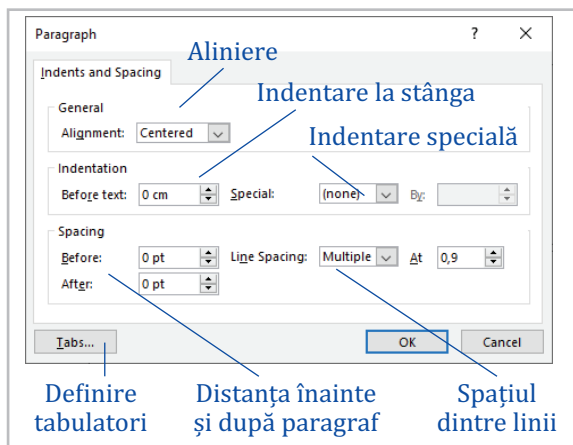
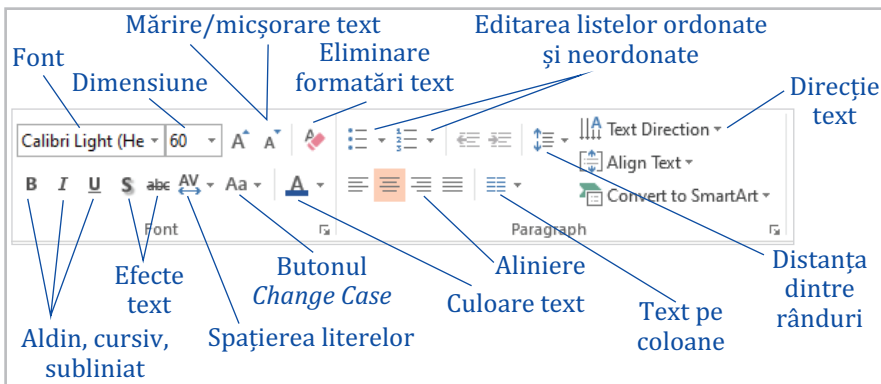
Pentru a copia formatul unui obiect (culoare de fundal, aspect linie, aspect text ș.a.) se poate utiliza butonul  **Format Painter** (**Descriptor de formate**) de pe fila **Home** (**Pornire**).

3. Obiecte în diapozitive

a) Texte

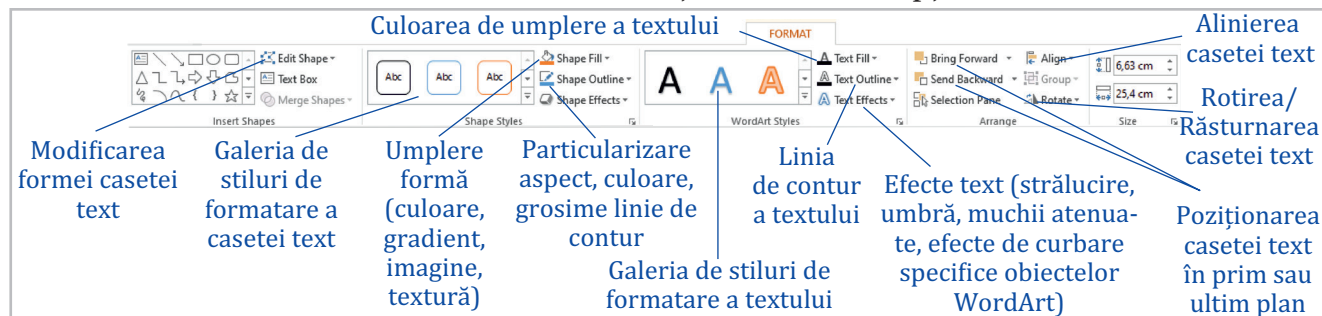
Pentru a putea scrie texte în diapozitive se pot utiliza casetele text predefinite ale unor diapozitive sau casete text noi, care se inserează utilizând opțiunea **Insert (Inserare)** → **Text Box (Casetă Text)**.

Pentru a modifica proprietățile paragrafelor (aliniere, indentare, distanța dintre linii, distanța dintre paragrafe) și proprietățile textului (dimensiune, font, culoare, aspect) se utilizează butoanele existente pe fila **Home (Pornire)** în grupurile de butoane **Font** și **Paragraph** sau în ferestrele **Font** și **Paragraph**, accesibile la click pe lansatorii celor două grupuri de butoane.



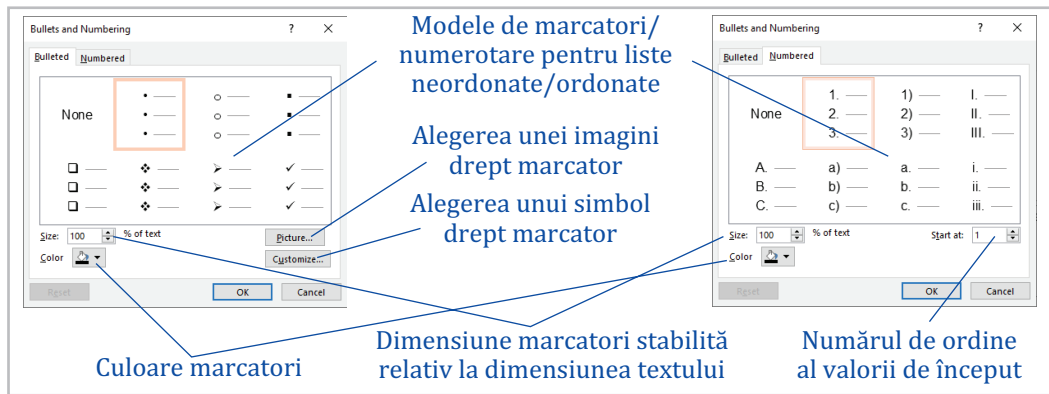
Butonul **Change Case (Modificare după caz)** de pe fila **Home (Pornire)** permite modificarea textului în majuscule (**UPPERCASE**), în minuscule (**lowercase**), scrierea fiecărui cuvânt cu literă majusculă (**Capitalize Each Word**), scrierea textului sub formă de propoziție (**Sentence case**) sau inversarea literelor majuscule și minuscule între ele (**TOGGLE CASE**).

Fila **Format (Formatare)** asociată casetei text conține următoarele opțiuni:

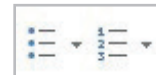


b) Liste ordonate și neordonate

Pentru a fi eficientă, o prezentare electronică trebuie să conțină înșirate ideile principale ale unui material. Acesta este motivul pentru care casetele text predefinite din diapozitive conțin elemente de marcaj pentru liste (înșiruri de elemente de același fel) ordonate sau neordonate.



Crearea și particularizarea listelor se face cu ajutorul butoanelor **Bullets (Marcatori)** și **Numbering (Numerotare)** de pe fila **Home (Pornire)**.

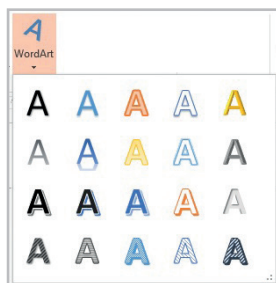


Fiecare buton are asociat un meniu, din care se poate alege tipul de marcator dorit, iar pentru setări suplimentare se accesează opțiunea **Bullets and Numbering**.

c) Obiecte WordArt



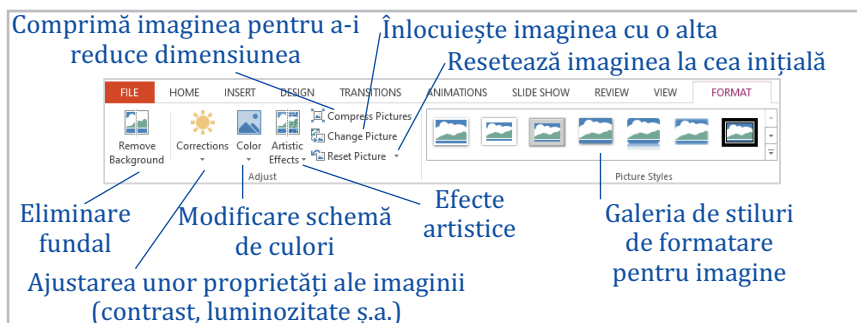
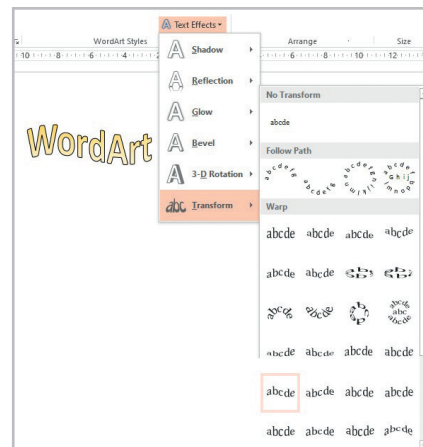
Aceste obiecte sunt texte artistice și se pot insera utilizând elementele din galeria pusă la dispoziție de aplicație.



Odată ales modelul dorit, se introduce textul, iar formaterile ulterioare se pot realiza cu ajutorul instrumentelor de pe fila **Format (Formatare)**.

Un aspect interesant al acestor obiecte, pe lângă schema de culori complexă pe care o au, este modul în care se poate curba textul.

Pentru a realiza asta se utilizează opțiunea **Transform (Transformare)** din meniul **Text Effects (Efecte text)** existent pe fila **Format (Formatare)**.



d) Imagini

În diapozitive pot fi inserate imagini existente în memoria externă sau de pe Internet. Fila de lucru **Format (Formatare)** asociată imaginilor conține opțiunile vizibile în schema alăturată.

Aplicația blochează raportul dintre înălțimea și lățimea imaginii pentru a fi evitată deformarea acesteia. Cele două mărimi se ajustează automat una după cealaltă. Pentru a

¹ Trunchiere = decuparea imaginii, păstrarea unei porțiuni din imaginea inițială.

evita acest lucru se debifează opțiunea **Lock ratio aspect (Blocare raport aspect)** accesibilă în fereastra care apare la apăsare lansatorului grupului de butoane **Size (Dimensiune)**.

e) Forme geometrice, butoane de acțiune

Butoanele din meniul **Shapes (Forme)** de pe fila **Insert** permit modelarea² în diapozitiv a formelor dorite.

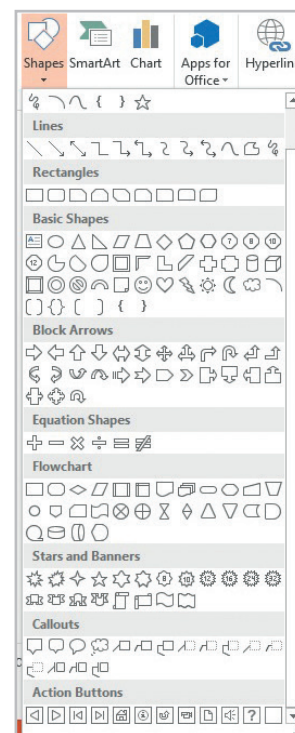


Pentru a desena un cerc sau un pătrat, utilizând butoanele **Oval** și **Dreptunghi**, se ține apăsată tasta **Shift**.

În partea de jos a meniului se găsesc butoanele de acțiune (**Action Buttons**). Acestea permit acțiuni precum: saltul la diapozitivul anterior, saltul la diapozitivul următor, salt la primul diapozitiv din prezentare, la ultimul diapozitiv, salt acasă (la primul diapozitiv), revenirea la diapozitivul anterior, rularea unui film, deschiderea unui document, redarea unui sunet, deschiderea opțiunii **Help (Ajutor)**, crearea unor acțiuni particulare.



Acțiuni precum saltul la anumite diapozitive, deschiderea unor fișiere, redarea unui sunet, fie la click, fie la trecerea cu mouse-ul peste, pot fi atașate și altor obiecte (imagini, forme geometrice ș.a.) utilizând opțiunea **Insert (Inserare) → Action (Acțiune)**.

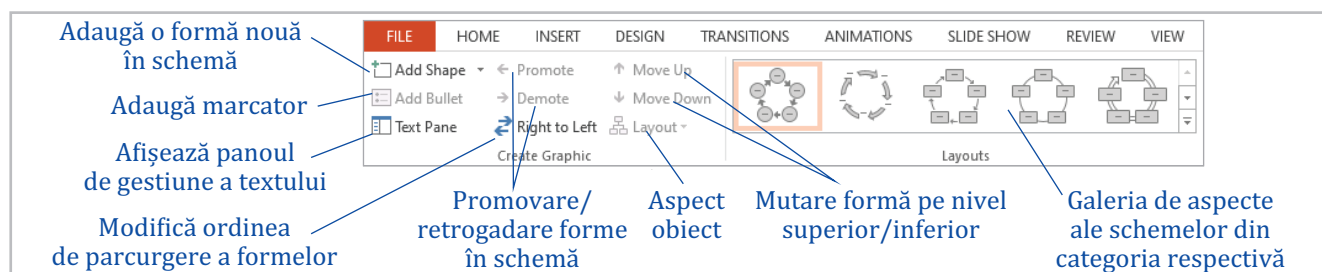
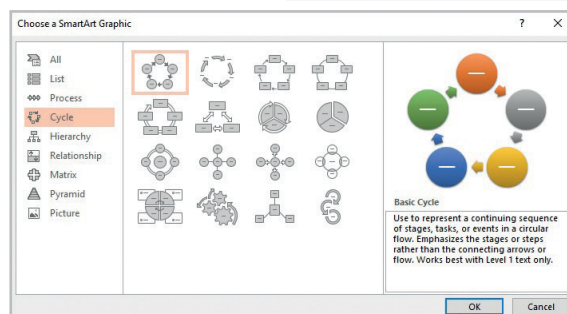


f) Obiecte SmartArt



Aceste obiecte sunt foarte utile în reprezentarea schematică a unor informații (liste, diverse procese, organigrame, clasificări, piramide ș.a.).

Obiectele sunt clasificate în mai multe categorii, în funcție de ceea ce se dorește a fi schematizat. Pentru un obiect **SmartArt** pe lângă fila **Format (Formatare)**, care conține aproximativ aceleași opțiuni ca și în cazul formelor geometrice (opțiuni pentru culori de fundal, culori și aspect linii forme, alinieri, dimensiune ș.a.) apare și o filă **Design (Proiectare)**, ale cărei butoane sunt prezentate în schema următoare:



Unele butoane sunt active, pe când altele nu, în funcție de tipul de obiect **SmartArt** ales și în funcție de structura sa.



² Modelarea presupune apăsarea butonului stâng al mouse-ului și mișcarea mouse-ului în lateral și apoi în jos, până se obține dimensiunea dorită pentru obiect.

g) Diagrame



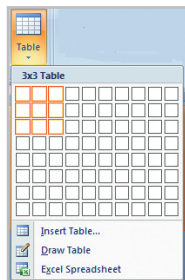
Diagramele sunt obiecte care reprezintă, sub formă grafică, diverse valori numerice și se utilizează pentru interpretarea acestora.

În funcție de ceea ce se dorește reprezentat, aplicația pune la dispoziție diverse categorii de diagrame (sub formă de bară, de coloane, liniare, circulare ș.a.). Orice diagramă are la bază un set de date, structurate sub formă de tabel și marcate de un chenar de culoare albastră, care se introduc într-o foaie de calcul Excel.

Pentru formatarea diagramei utilizatorul dispune de trei file de lucru **Design (Proiectare)**, **Layout (Aspect)** și **Format (Formatare)**. Prima filă conține opțiuni strict legate de structura diagramei și de aspectul acesteia. Cea de a doua filă conține butoane ce permit adăugarea de elemente în diagramă (titlu, linii de grilă, valori, titluri pentru axe ș.a.), pe când cea de a treia filă conține aproximativ aceleași elemente ca și în cazul formelor geometrice: butoane pentru aliniere, dimensiune, aspect text, galerie de stiluri pentru elementele din diagramă.

h) Tabele

Un tabel este un obiect structurat în rânduri și coloane. Pentru a realiza un tabel se utilizează meniul **Table (Tabel)** de pe fila **Insert (Inserare)** în unul dintre următoarele moduri:



se conturează structura tabelului (numărul de rânduri și coloane) selectând în meniul structura dorită, precum în imaginea alăturată.

se inserează, specificând numărul de rânduri și coloane, cu ajutorul opțiunii **Insert Table (Inserare Tabel)**.

se desenează, utilizând instrumentul **Draw Table (Desenare tabel)**.

se importă dintr-o foaie de calcul Excel cu ajutorul opțiunii **Excel Spreadsheet (Foaie de calcul Excel)**.

Aplicația permite formatarea tabelului cu ajutorul instrumentelor existente pe două file de lucru: **Layout (Aspect)** și **Design (Proiectare)**, prezentate în schemele următoare:

Selectarea tabelului, a unui rând sau a unei coloane

Afișarea liniilor în grilă

Ștergerea unui rând sau a unei coloane selectate

Inserare rând deasupra/dedesubtul rândului cu celula activă (în care este plasat cursorul)

Inserare rând la stânga/la dreapta rândului cu celula activă (în care este plasat cursorul)

Scindare celule

Îmbinare celule

Opțiuni pentru redimensionarea rândului/coloanei selectate

Butoane pentru aliniere pe orizontală a conținutului celulei

Butoane pentru aliniere pe verticală a conținutului celulei

Butoane care egalează înălțimea coloanelor/lățimea rândurilor selectate

Orientarea textului

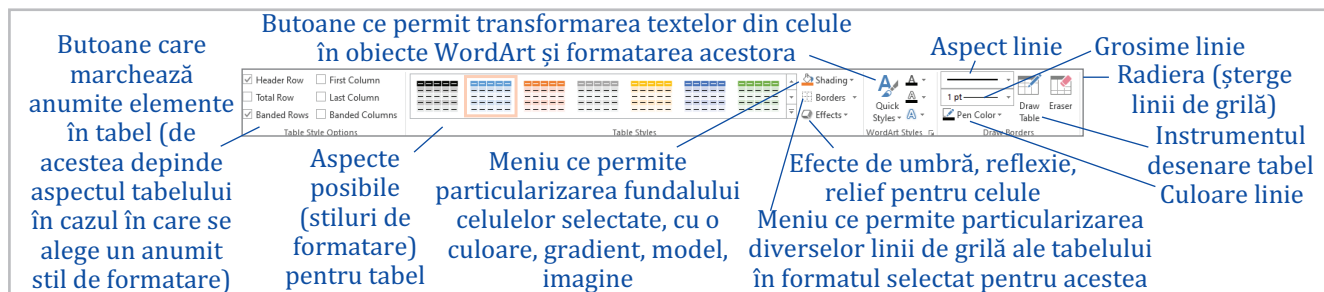
Modificarea marginilor celulei (distanța de la liniile de grilă până la conținut)

Modificarea dimensiunilor tabelului (lățime, înălțime)

Panou ce permite afișarea/ascunderea unor obiecte din diapozitiv

Alinierea tabelului

Aducerea obiectului în față/trimiterea sa în spate

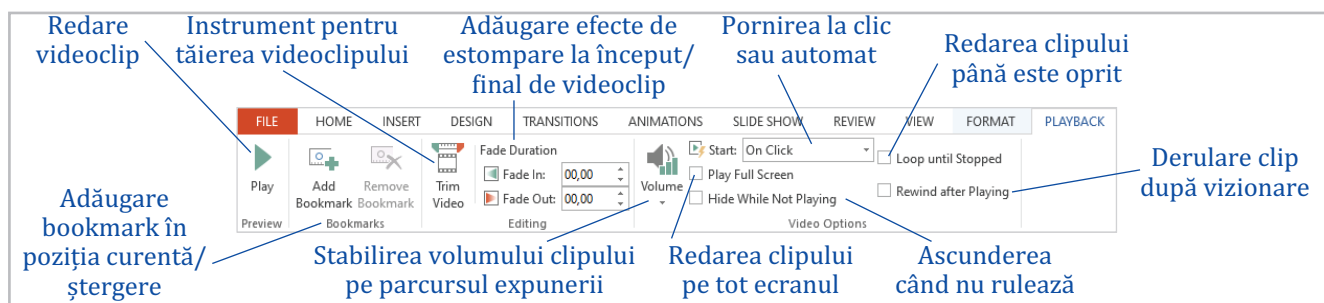


i) Videoclipuri și sunete

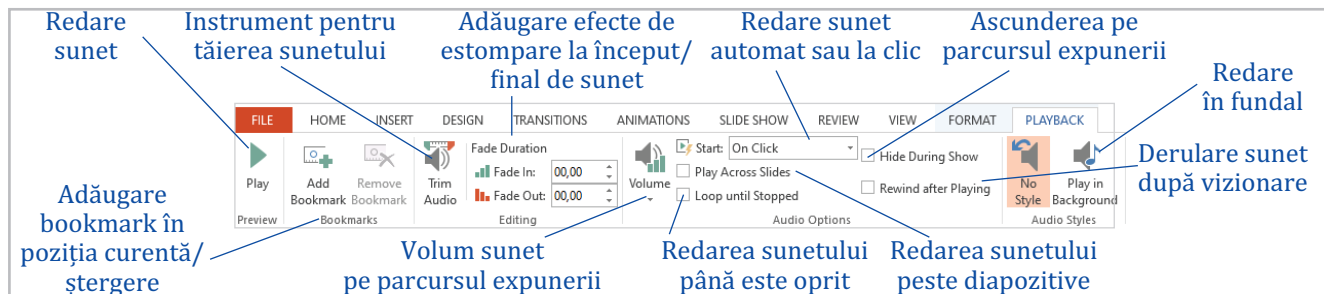
Sunetele și videoclipurile sunt două elemente care pot conferi prezentării electronice un aspect dinamic. Utilizatorii au la dispoziție atât sunete și videoclipuri de pe Internet, cât și filme și sunete salvate în memoria externă a computerului.

Instrumentele puse la dispoziție pentru lucrul cu cele două obiecte sunt vizibile în schemele următoare:

Instrumente video



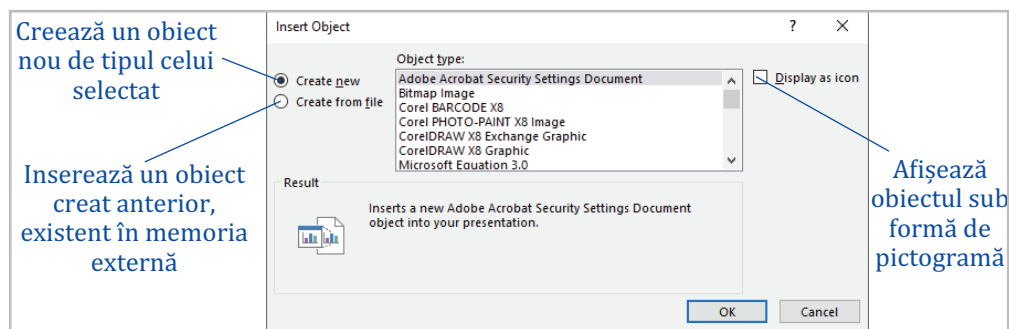
Instrumente audio



j) Alte obiecte

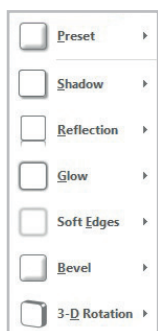
O prezentare electronică mai poate conține diverse obiecte precum ecuații, imagini bitmap, foi de calcul Excel ș.a. Acestea pot fi inserate cu ajutorul opțiunii **Insert (Inserare) → Object (Obiect)** și pot fi nou create sau preluate din memoria externă a sistemului de calcul.

Obiectele astfel inserate vor păstra legătura cu aplicația cu ajutorul căreia au fost realizate. Modul de lucru cu aceste obiecte poate fi înțeles din imaginea de alături.





Cu ajutorul opțiunii **Insert (Inserare)** → **Symbol (Simbol)** se pot insera în casetele text diverse simboluri/litere.


4. Efecte speciale pentru obiecte





Aplicația **Microsoft PowerPoint** pune la dispoziția utilizatorilor o serie de efecte speciale care pot fi atașate obiectelor. Aceste efecte se găsesc pe fila **Format (Formatare)** în meniuri numite fie **Picture Effects (Efecte Imagine)**, fie **Shape Effects (Efecte Formă)** și sunt următoarele:


 **Preset (Prestabilite)** – conține o listă cu aspecte posibile pentru obiect.

 **Shadow (Umbrire)** – atașează efecte de umbră obiectului.

 **Reflection (Reflexie)** – inserează o reflexie a obiectului.

 **Glow (Strălucire)** – permite adăugarea unui efect de strălucire.

 **Soft Edges (Muchii atenuate)** – permite modificarea marginilor obiectului, atenuarea culorilor în partea exterioară.

 **Bevel (Relief)** – permite transformarea obiectelor din obiecte bidimensionale în obiecte tridimensionale.

 **3D Rotation (Rotire 3D)** – permite rotirea 3D a obiectelor.

Pentru majoritatea efectelor, aplicația pune la dispoziție setări suplimentare, la baza fiecărui meniu: **Shadow Options (Opțiuni umbrire)**, **More Glow Options (Mai multe opțiuni strălucire)** ș.a.

5. Gruparea obiectelor



Gruparea presupune transformarea mai multor obiecte selectate într-unul singur, astfel încât să fie permisă o deplasare mai ușoară a acestora și să se evite o eventuală deplasare nedorită a obiectelor inițiale.

Gruparea obiectelor selectate (cu CTRL+click) se realizează cu ajutorul butonului **Group (Grupare)**, din meniul cu același nume de pe fila **Format (Formatare)**, asociată obiectelor.

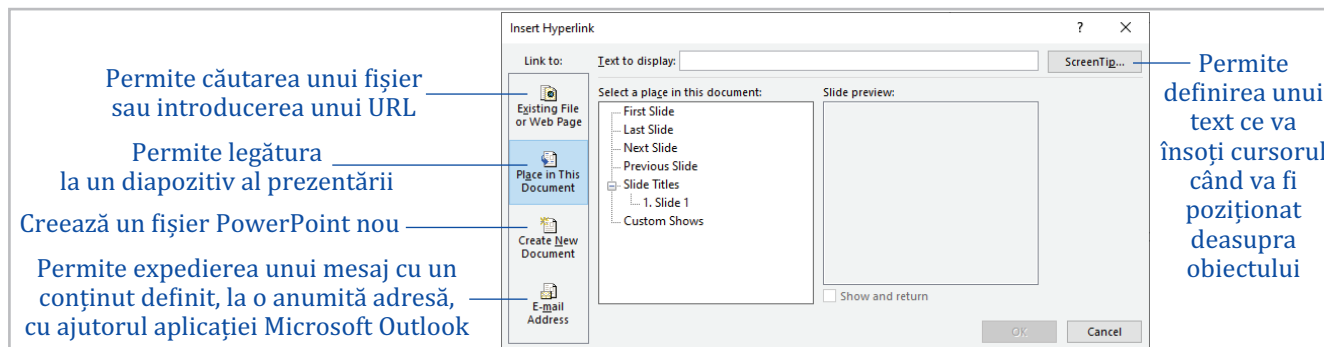
Anularea grupării sau regruparea se pot realiza folosind opțiunile **Ungroup (Anulare grupare)**, respectiv **Regroup (Regrupare)** din același meniu.

6. Legături spre obiecte din exteriorul prezentării (hiperlegături)



Hiperlegătura (hyperlink) asigură legătura oricărui obiect (text, formă geometrică, imagine ș.a.) din diaporitiv cu un element extern al prezentării sau cu un diaporitiv din prezentare.

Pentru a atașa o hiperlegătură unui obiect, acesta trebuie selectat după care, se utilizează opțiunea **Insert (Inserare)** → **Hyperlink**. În fereastra care se deschide se stabilește elementul asociat obiectului prin hiperlegătură.



Fișa de lucru 3

Cerință: Creați un dosar numit **Fisa3**, în acesta o prezentare cu numele **vizualizare.pptx** și realizați cerințele următoare.

1. Scrieți în diapozitiv titlul „Moduri de vizualizarea ale unei prezentări electronice”. Stabiliți pentru titlu fontul *Arial Narrow*, culoare la alegere, aldin, dimensiune 60, distanța între rânduri de 50pt, aliniat la dreapta.
2. Modificați culoarea de fundal a casetei într-un gradient cu două culori (alb și gri deschis), transparentă de 20%.
3. Scrieți-vă numele în caseta text pentru subtitlu, precedat de textul „Autor:”. Utilizând instrumentul **Format Painter** aplicați formatarea casetei cu titlu și casetei pentru subtitlu. Micșorați dimensiunea textului la 50pt.
4. Transformați toate literele cuvântului *Autor* în majuscule. Aliniați ambele casete în partea dreaptă.
5. Inserați în prezentare un diapozitiv cu aspectul *Blank (Necompletat)* și copiați în el caseta text cu titlu din primul diapozitiv. Redimensionați caseta (23cm × 5cm) și aliniați-o la centru, sus.
6. Inserați în diapozitiv un obiect **SmartArt** de tip **Vertical List Box (Listă de casete text verticală)** și enumerați cele cinci moduri de vizualizare ale prezentării. Modificați fundalurile casetelor text în gri, roșu, portocaliu, gradient cu două culori și o imagine din fișier, iar culoarea liniilor de contur în negru, grosime 1pt.
7. Prezentați, într-un alt diapozitiv cu aspectul *Title and content (Titlu și conținut)*, pe scurt, modul de vizualizare *Slide Sorter*. Titlul diapozitivului va fi „Slide sorter”. Inserați în diapozitiv o captură de ecran semnificativă. Alegeți pentru imagine un stil de formatare predefinit din galeria de stiluri existentă pe fila **Format**.
8. Într-un diapozitiv nou, cu aspect *Necompletat (Blank)*, inserați o casetă text cu textul „Sigla PowerPoint” și utilizând forme geometrice, realizați o siglă reprezentativă pentru aplicație. Grupați formele într-un singur obiect și atașați obiectului obținut un efect de reflexie. Inserați în dreapta jos un buton care va asigura legătura spre diapozitivul 1.
9. Realizați setările necesare astfel încât, la click pe forma obiectului **SmartArt** din diapozitivul al doilea care conține textul *Slide sorter*, să se asigure legătura spre diapozitivul al treilea.
10. Într-un diapozitiv *Blank (Necompletat)*, inserați un tabel având structura identică cu cea a tabelului din fișa 2, secțiunea Autoevaluare. Tabelul va avea 10 rânduri, dintre care doar primul va fi completat ca și tabelul din fișă.

Autoevaluare!

1. În celulele din coloana a doua a tabelului din ultimul diapozitiv al prezentării realizate anterior, completați, începând cu al doilea rând, textele:

- să inserez obiecte în diapozitive.
 - să redimensionez obiectele.
 - să copiez, mut, șterg obiecte.
 - să modific proprietățile obiectelor inserate (linii, fundal, dimensiuni ș.a.).
 - să alinez obiectele.
 - să folosesc butoane de acțiune.
 - să grupez, degrupez și regrupez obiecte.
 - să folosesc efecte speciale pentru a formata obiectele.
 - să asociez obiectelor hiperlegături spre un anumit diapozitiv sau alt fișier.
2. Analizați-vă cunoștințele și scrieți **X** în coloanele 3, 4 sau 5, pe fiecare rând, după caz.
 3. Sub tabel, într-o casetă text, scrieți ce dificultăți ați întâmpinat pe parcursul lecției.
 4. Exportați (File -> Export) ultimul diapozitiv într-un fișier numit **autoevaluare.pdf** sau (dacă nu reușiți exportul) realizați o captură de ecran cu conținutul acestuia și salvați-o cu numele **autoevaluare.jpg**.

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:

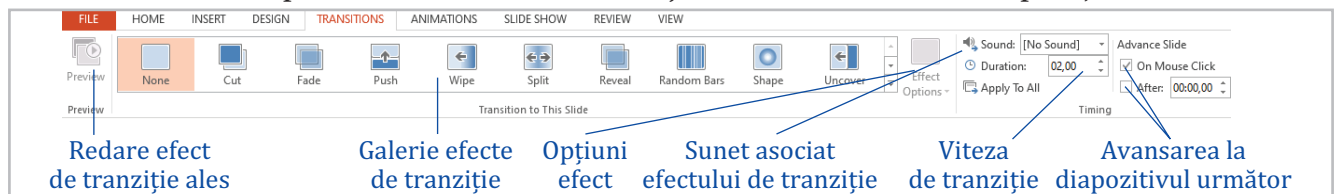


Leția 3 Efecte de tranziție și animație

Efectele de animație ale obiectelor și cele de tranziție între diapozitive sunt cele care permit un control sporit al fluxului de informații, accentuarea ideilor importante ale unei prezentări și captarea atenției publicului.

Efectele de tranziție stabilesc modul în care se trece în prezentare de la un diapozitiv la altul și sunt vizibile doar în momentul expunerii prezentării. Utilizatorul are posibilitatea să aleagă dintr-o gamă largă de efecte felul în care se face trecerea între diapozitive, viteza de trecere, modul de avansare (la click sau automat după un anumit interval de timp) sau poate de stabilească redarea unui sunet care să însoțească tranziția.

Toate aceste operații pot fi realizate folosind opțiuni de pe fila **Animations (Animații)** în **Microsoft PowerPoint 2007**, respectiv fila **Transitions (Tranziții)** în versiuni mai noi ale aplicației.



Variantele mai noi ale aplicației, începând cu versiunea 2010, au pe fila **Transitions (Tranziții)** un meni suplimentar, numit **Effect options (Opțiuni efect)**, care oferă posibilități suplimentare de particularizare a efectelor de tranziție, iar elementele sale depind direct de efectul ales.

i Oricărui obiect din prezentare i se pot asocia patru categorii de animații (efecte):

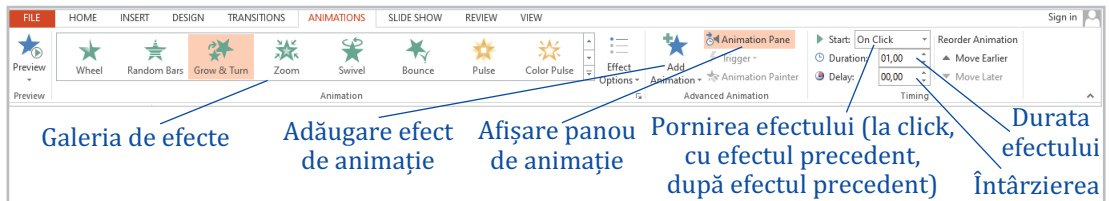
Efecte de intrare – stabilesc modul în care apar obiectele în prezentare (venind dintr-o parte, prin dezvăluire, apariție sub diverse forme ș.a.).

Efecte de ieșire – stabilesc modul în care ies obiectele din prezentare (prin dispariție simplă, dispariție sub diverse forme, ieșind din diapozitiv, prin estompare ș.a.).

Efecte de accent – evidențiază diverse obiecte (micșorare/ mărire dimensiune, schimbare schema de culori, învârtirea în jurul axei ș.a.).

Efecte de mișcare – permit deplasarea obiectelor pe o anumită traiectorie predefinită sau definită de utilizator.

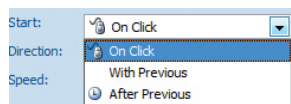
▶ Pentru a atașa efecte de animație obiectelor selectate se utilizează butonul **Add Effect (Adaugă Efect)** din panoul de animații (Animation Pane) în Office 2007 sau **Add Animation (Adaugă Animație)** de pe fila **Animations (Animații)** în versiunile mai noi de program. Efectele de animație existente în fiecare diapozitiv pot fi văzute și gestionate în panoul de animații.



În Office 2007 acesta se afișează folosind butonul **Custom Animation (Animație particularizată)** de pe fila **Animations (Animații)**.

Efectele existente în panoul de animații sunt numerotate. Numărul asociat efectului este vizibil și lângă obiect.

Cu ajutorul butonului **Play (Redare)** se pot reda efectele de animație în ordinea în care apar ele în listă. Ordinea efectelor se poate schimba inversând între ele efectele cu ajutorul metodei *drag and drop* sau cu ajutorul butoanelor de rearanjare.



Setările disponibile în această fereastră diferă în funcție de efectul de animație.

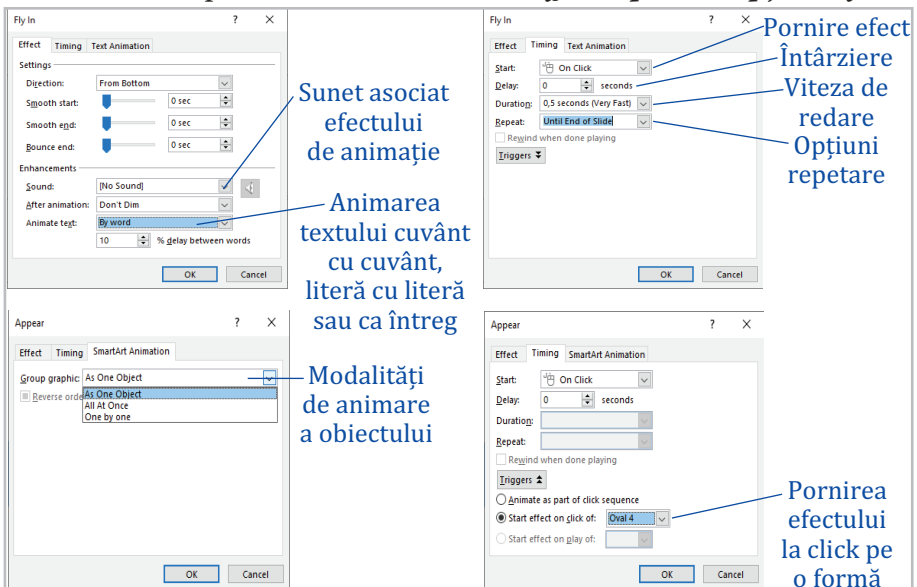


De exemplu, pentru texte se poate stabili modul în care să fie acestea animate: ca un bloc compact, cuvânt cu cuvânt sau literă cu literă. Se poate stabili inclusiv cu ce întârziere să apară cuvintele/ literele.

Pentru obiecte care conțin mai multe forme se poate stabili felul în care acestea să apară: ca un singur obiect, formă cu formă, pe nivele ș.a.

În meniul contextual al fiecărui efect de animație sunt opțiuni ce permit ajustări suplimentare. Cel mai important dintre acestea este **Effect Options (Opțiuni Efect)**.

Setările



Fișa de lucru 4



Cerință: Creați dosarul **Fisa4** și în acesta un fișier numit **raspunsuri.txt** în care scrieți răspunsurile pentru exercițiile 1 și 2. Rezolvați cerințele următoare.

1. Stabiliți valoarea de adevăr pentru afirmațiile următoare:

- Tranziția spre un diapozitiv se poate face automat, la click, automat și la click sau defel.
- Unui obiect i se poate atașa un singur efect de tranziție.
- Unui obiect i se pot atașa mai multe efecte de animație.
- Efectele de animație pot fi pornite automat cu sau după efectul anterior sau la click.

2. Completați enunțurile următoare:

- Tranziția între diapozitive se referă la
- Pentru un efect de tranziție ales se pot stabili următoarele:, și
- Există categorii de efecte de animație și anume:
- Pentru a deplasa un obiect în diapozitiv se folosește un efect de

3. Deschideți prezentarea **vizualizare_prezentare.pptx** realizată în lecția trecută, salvați-o cu numele **animatii_tranzitii.pptx** și realizați următoarele cerințe:

- Stabiliți pentru toate diapozitivele efecte de tranziție și realizați modificările necesare astfel încât tranziția să aibă loc și la click și automat după 3 secunde pentru primul diapozitiv, 10 secunde pentru restul. Asociați un sunet tranziției spre diapozitivul 2.

b) Stabiliți pentru titlul și subtitlul din primul diapozitiv efecte de intrare de tip *Fly in* (*Zbor spre interior*) astfel încât: ambele texte să apară din partea de jos a diapozitivului, titlul, cuvânt cu cuvânt, cu o întârziere de 30%, subtitlul, literă cu literă, cu o întârziere de 10%.

c) Stabiliți pentru obiectul **SmartArt** un efect de intrare la alegere astfel încât: casetele text ale obiectului să apară rând pe rând în prezentare, efectul de animație să aibă viteză medie și să se producă automat, cu o întârziere de 2 secunde față de efectul anterior.

d) Transformați titlul din diapozitivul trei într-un banner, care va apărea din partea stângă a diapozitivului și se va deplasa liniar spre dreapta, până va ieși din diapozitiv. Realizați setările necesare astfel încât efectul să se repete până la trecerea la diapozitivul următor.

e) Stabiliți pentru caseta text cu explicații și imagine efecte de intrare și de ieșire. Cele două obiecte vor apărea simultan în prezentare, iar după 6 secunde vor ieși din prezentare, tot simultan.

f) Inserați în penultimul diapozitiv o casetă text în care definiți aplicația **Microsoft PowerPoint** și stabiliți pentru casetă un efect de intrare la alegere. Casetă text va apărea (în modul expunere) doar dacă se dă click pe sigla din diapozitiv.




4. Realizați, într-un fișier *eseu.rtf*, un eseu pe tema **Rolul prezentărilor electronice**. Folosiți între 500 și 600 cuvinte și imagini sugestive. Referiți-vă la: importanța prezentărilor electronice în viața de zi cu zi, conținutul unei prezentări astfel încât aceasta să fie eficientă, rolul efectelor de animație/ tranziție.

Autoevaluare!

1. Verificați dacă ați răspuns corect la exercițiile 1 și 2, comparând răspunsurile voastre cu cele de mai jos.

1. a - adevărat, b - fals, c - adevărat, d - adevărat, e - adevărat, f - adevărat, g - adevărat, h - adevărat, i - adevărat, j - adevărat, k - adevărat, l - adevărat, m - adevărat, n - adevărat, o - adevărat, p - adevărat, q - adevărat, r - adevărat, s - adevărat, t - adevărat, u - adevărat, v - adevărat, w - adevărat, x - adevărat, y - adevărat, z - adevărat.

2. Deschideți prezentarea *animatii_tranzitii.pptx* și completați tabelul într-un fișier, *autoevaluare.rtf*.

Am reușit să...	Da 	Nu 	Nu sunt sigur(ă) 
1. stabilesc efecte de tranziții automat și la click (cerința a).			
2. adaug sunet unui efect de tranziție (a).			
3. atașez efectul de intrare Fly in și să aleg cum apar cuvintele/ literele (b).			
4. afișez casetele obiectului SmartArt automat, rând pe rând (c).			
5. întârzi un efect de intrare cu 2 secunde (c).			
6. repet un efect de mișcare până la trecerea la diapozitivul următor (d).			
7. fac să apară două obiecte simultan (e).			
8. fac să iasă din diapozitiv, simultan, după 6 secunde obiectele (e).			
9. pornesc o animație la click pe un obiect (f).			

10. Am întâmpinat probleme în: ...

Punctaj obținut pentru rezolvări corecte: Ex. 1, 2 – 0,5p/ răspuns corect. Ex. 3. 0,5p/ rezolvare corectă. Ex. 4. – 1p. 2p – din oficiu

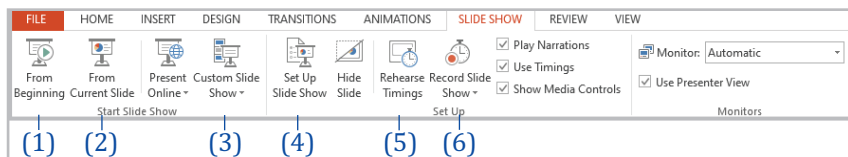
Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



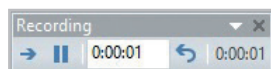
Leția 4 Modalități de expunere a unei prezentări

Mesajul unei prezentări electronice trebuie să fie corect transmis către public, de aceea contează foarte mult modul în care este expus materialul. Pentru configurarea expunerii, utilizatorul are la dispoziție numeroase instrumente de pe fila **Slide show (Expunere particularizată)**. Utilizatorul poate:



- reda prezentarea începând cu primul diapozitiv (1);
- reda prezentarea începând cu diapozitivul curent (2);

- reda anumite diapozitive din prezentare, cuprinse într-o expunere particularizată (3);
- configura expunerea (4);



- cronometra timpul necesar expunerii (5). Timpii vor fi asociați fiecărui diapozitiv în parte și vor putea fi utilizați ulterior.

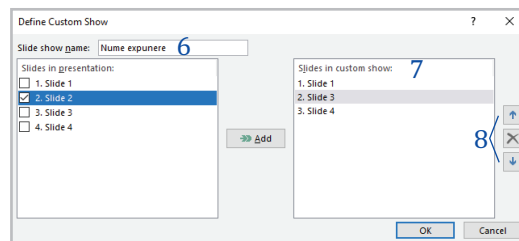
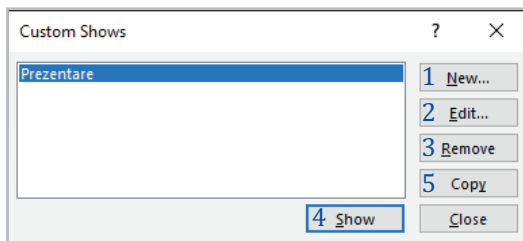
- înregistra narațiunea (6). Pentru a înregistra narațiunea e necesar un microfon conectat la calculator.

1. Crearea unei expuneri particularizate

Fereastra **Custom Shows (Expunere Particularizată)** permite:

- crearea unei noi expuneri (1);
- editarea unei expuneri existente (2);
- ștergerea unei expuneri (3);
- redarea unei expuneri particularizate (4);
- copierea unei expuneri (5).

Într-o expunere particularizată utilizatorul poate alege numele prezentării (6), care sunt diapozitivele

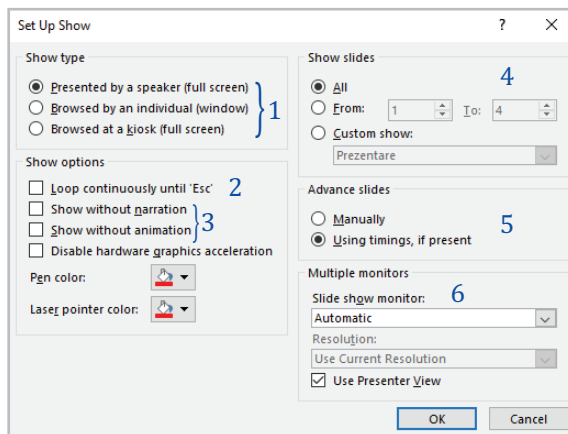


care vor fi prezentate (7), dar și ordinea de redare a acestora (8).

2. Configurarea expunerii

Fereastra **Set Up Show (Configurare expunere)** permite:

- alegerea tipului de expunere (susținută de un prezentator – caz în care este activ instrumentul de scris, expunere vizualizată individual sau expunere într-un chioșc) (1);
- expunerea prezentării continuu până la apăsarea tastei *Esc* (2);
- ascunderea narațiunii înregistrate sau a animațiilor (3);
- stabilirea diapozitivelor care vor fi expuse sau chiar a expunerii particularizate (4);



- alegerea modului de avansare a diapozitivelor (manual sau ținând cont de timpii cronometrați, dacă aceștia există) (5);

stabilirea modalității de lucru în cazul în care se folosește pe lângă monitor un videoproiector sau chiar alt monitor. Persoana care expune poate utiliza simultan diverse aplicații, dar auditoriul va vedea doar prezentarea (6).

Pe parcursul expunerii prezentării, în partea de jos, stânga, a ecranului se găsesc instrumente de lucru care permit navigarea între diapozitivele prezentării și evidențierea unor conținuturi prezentate.

1 – Deplasare spre diapozitivul anterior/următor
 2 – Permite afișarea diapozitivelor asemănător cu modul Slide Sorter
 3 – Permite panoramarea unei zone din diapozitiv
 4 – Moduri de vizualizare a cursorului
 5 – Radiera – șterge ceea ce s-a scris/subliniat în timpul expunerii
 6 – Șterge toate sublinierile/marcajele făcute
 7 – Culori cerneală pentru instrumentele de scris
 8 – Deschide o expunere particularizată
 9 – Stabilește conținutul ecranului
 10 – Afișare/ascundere cursor



Fișa de lucru 5

Cerință: Creați dosarul *Fisa5* și în acesta un fișier numit *raspunsuri.txt* în care scrieți răspunsurile pentru exercițiile 1, 2 și 3. Rezolvați cerințele următoare.

1. Stabiliți valoarea de adevăr pentru fiecare din enunțurilor următoare:

- Expunerea prezentării presupune redarea strictă a conținuturilor diapozitivelor unui public, fără ca elementele de interfață ale aplicației să fie vizibile.
- O prezentare electronică salvată cu extensie *pptx (Prezentare Powerpoint)* se deschide la dublu click automat în modul expunere.
- Un fișier cu extensie *ppsx (Expunere PowerPoint)* nu mai poate fi modificat.
- Persoana care proiectează o prezentare electronică poate înregistra o narațiune, care va fi redată ulterior pe parcursul expunerii.
- Aplicația *PowerPoint* permite, în funcție de numărul de ecrane pe care este expus materialul, afișarea unor elemente diferite.

2. Completați enunțurile următoare:

- Fila de lucru pe care se găsesc instrumentele de configurarea a unei expuneri se numește
- Pentru a expune o prezentare începând cu primul diapozitiv se utilizează opțiunea
- Pentru a prezenta unui public doar diapozitivele cu număr impar ale unei prezentări este necesară crearea unei, utilizând opțiunea →
- Pentru a se relua automat expunerea unei prezentări până la apăsarea tastei *Esc* se utilizează opțiunea, din fereastra
- Opțiunea *Rehearse Timings (Revizuire temporizări)* permite utilizatorului

3. Răspundeți la întrebările următoare:

- La ce se referă termenul de expunere (a conținuturilor)?
- Când ar fi nevoie de expunerea unei prezentări începând cu un alt diapozitiv decât primul?
- Considerați utile instrumentele pentru înregistrare a narațiunii sau a timpilor? Justificați!
- În ce situație ar fi utilă o expunere particularizată? Dați exemple concrete.

4. Deschideți prezentarea animatii_tranzitii.pptx cu care ați lucrat orele trecute și realizați următoarele cerințe:


a) Salvați prezentarea cu numele **configurare.pptx**, în dosarul **Fisa5**. Creați, în același dosar de lucru, un dosar numit **Capturi**.

b) Stabiliți diapozitivul al treilea ca diapozitiv curent și porniți expunerea începând cu acesta. Salvați o captură a ferestrei, cu numele **expunere_Dcurent.jpg**, în directorul **Capturi**.

c) Studiați cu atenție conținutul prezentării, scrieți un text pe baza căruia să prezentați conținuturile și înregistrați textul scris pentru prezentare. (cerința necesită microfon)

d) Utilizând textul înregistrat, stabiliți timpii de trecere de la un obiect la altul în diapozitiv și salvați prezentarea cu timpii cronometrați.

e) Realizați setările necesare pentru ca prezentarea să cicleze continuu, până la apăsarea tastei **Esc** și modificați în galben culoarea pentru instrumentul de scris. Salvați o captură a ferestrei utilizate, cu numele **configurare.jpg**.

 f) Creați o expunere particularizată, cu numele **sumar**, care va conține doar diapozitivele 2, 3 și 4. Salvați prezentarea.




Autoevaluare!

1. Verificați dacă ați răspuns corect la exercițiile 1 și 2, comparând răspunsurile voastre cu cele de mai jos.

1. a - adevărat, b - fals, c - fals, d - adevărat, e - adevărat, f - fals, g - fals, h - fals, i - fals, j - fals, k - fals, l - fals, m - fals, n - fals, o - fals, p - fals, q - fals, r - fals, s - fals, t - fals, u - fals, v - fals, w - fals, x - fals, y - fals, z - fals, aa - fals, ab - fals, ac - fals, ad - fals, ae - fals, af - fals, ag - fals, ah - fals, ai - fals, aj - fals, ak - fals, al - fals, am - fals, an - fals, ao - fals, ap - fals, aq - fals, ar - fals, as - fals, at - fals, au - fals, av - fals, aw - fals, ax - fals, ay - fals, az - fals, ba - fals, bb - fals, bc - fals, bd - fals, be - fals, bf - fals, bg - fals, bh - fals, bi - fals, bj - fals, bk - fals, bl - fals, bm - fals, bn - fals, bo - fals, bp - fals, bq - fals, br - fals, bs - fals, bt - fals, bu - fals, bv - fals, bw - fals, bx - fals, by - fals, bz - fals, ca - fals, cb - fals, cc - fals, cd - fals, ce - fals, cf - fals, cg - fals, ch - fals, ci - fals, cj - fals, ck - fals, cl - fals, cm - fals, cn - fals, co - fals, cp - fals, cq - fals, cr - fals, cs - fals, ct - fals, cu - fals, cv - fals, cw - fals, cx - fals, cy - fals, cz - fals, da - fals, db - fals, dc - fals, dd - fals, de - fals, df - fals, dg - fals, dh - fals, di - fals, dj - fals, dk - fals, dl - fals, dm - fals, dn - fals, do - fals, dp - fals, dq - fals, dr - fals, ds - fals, dt - fals, du - fals, dv - fals, dw - fals, dx - fals, dy - fals, dz - fals, ea - fals, eb - fals, ec - fals, ed - fals, ee - fals, ef - fals, eg - fals, eh - fals, ei - fals, ej - fals, ek - fals, el - fals, em - fals, en - fals, eo - fals, ep - fals, eq - fals, er - fals, es - fals, et - fals, eu - fals, ev - fals, ew - fals, ex - fals, ey - fals, ez - fals, fa - fals, fb - fals, fc - fals, fd - fals, fe - fals, ff - fals, fg - fals, fh - fals, fi - fals, fj - fals, fk - fals, fl - fals, fm - fals, fn - fals, fo - fals, fp - fals, fq - fals, fr - fals, fs - fals, ft - fals, fu - fals, fv - fals, fw - fals, fx - fals, fy - fals, fz - fals, ga - fals, gb - fals, gc - fals, gd - fals, ge - fals, gf - fals, gg - fals, gh - fals, gi - fals, gj - fals, gk - fals, gl - fals, gm - fals, gn - fals, go - fals, gp - fals, gq - fals, gr - fals, gs - fals, gt - fals, gu - fals, gv - fals, gw - fals, gx - fals, gy - fals, gz - fals, ha - fals, hb - fals, hc - fals, hd - fals, he - fals, hf - fals, hg - fals, hh - fals, hi - fals, hj - fals, hk - fals, hl - fals, hm - fals, hn - fals, ho - fals, hp - fals, hq - fals, hr - fals, hs - fals, ht - fals, hu - fals, hv - fals, hw - fals, hx - fals, hy - fals, hz - fals, ia - fals, ib - fals, ic - fals, id - fals, ie - fals, if - fals, ig - fals, ih - fals, ii - fals, ij - fals, ik - fals, il - fals, im - fals, in - fals, io - fals, ip - fals, iq - fals, ir - fals, is - fals, it - fals, iu - fals, iv - fals, iw - fals, ix - fals, iy - fals, iz - fals, ja - fals, jb - fals, jc - fals, jd - fals, je - fals, jf - fals, jg - fals, jh - fals, ji - fals, jj - fals, jk - fals, jl - fals, jm - fals, jn - fals, jo - fals, jp - fals, jq - fals, jr - fals, js - fals, jt - fals, ju - fals, jv - fals, jw - fals, jx - fals, jy - fals, jz - fals, ka - fals, kb - fals, kc - fals, kd - fals, ke - fals, kf - fals, kg - fals, kh - fals, ki - fals, kj - fals, kk - fals, kl - fals, km - fals, kn - fals, ko - fals, kp - fals, kq - fals, kr - fals, ks - fals, kt - fals, ku - fals, kv - fals, kw - fals, kx - fals, ky - fals, kz - fals, la - fals, lb - fals, lc - fals, ld - fals, le - fals, lf - fals, lg - fals, lh - fals, li - fals, lj - fals, lk - fals, ll - fals, lm - fals, ln - fals, lo - fals, lp - fals, lq - fals, lr - fals, ls - fals, lt - fals, lu - fals, lv - fals, lw - fals, lx - fals, ly - fals, lz - fals, ma - fals, mb - fals, mc - fals, md - fals, me - fals, mf - fals, mg - fals, mh - fals, mi - fals, mj - fals, mk - fals, ml - fals, mm - fals, mn - fals, mo - fals, mp - fals, mq - fals, mr - fals, ms - fals, mt - fals, mu - fals, mv - fals, mw - fals, mx - fals, my - fals, mz - fals, na - fals, nb - fals, nc - fals, nd - fals, ne - fals, nf - fals, ng - fals, nh - fals, ni - fals, nj - fals, nk - fals, nl - fals, nm - fals, nn - fals, no - fals, np - fals, nq - fals, nr - fals, ns - fals, nt - fals, nu - fals, nv - fals, nw - fals, nx - fals, ny - fals, nz - fals, oa - fals, ob - fals, oc - fals, od - fals, oe - fals, of - fals, og - fals, oh - fals, oi - fals, oj - fals, ok - fals, ol - fals, om - fals, on - fals, oo - fals, op - fals, oq - fals, or - fals, os - fals, ot - fals, ou - fals, ov - fals, ow - fals, ox - fals, oy - fals, oz - fals, pa - fals, pb - fals, pc - fals, pd - fals, pe - fals, pf - fals, pg - fals, ph - fals, pi - fals, pj - fals, pk - fals, pl - fals, pm - fals, pn - fals, po - fals, pp - fals, pq - fals, pr - fals, ps - fals, pt - fals, pu - fals, pv - fals, pw - fals, px - fals, py - fals, pz - fals, qa - fals, qb - fals, qc - fals, qd - fals, qe - fals, qf - fals, qg - fals, qh - fals, qi - fals, qj - fals, qk - fals, ql - fals, qm - fals, qn - fals, qo - fals, qp - fals, qq - fals, qr - fals, qs - fals, qt - fals, qu - fals, qv - fals, qw - fals, qx - fals, qy - fals, qz - fals, ra - fals, rb - fals, rc - fals, rd - fals, re - fals, rf - fals, rg - fals, rh - fals, ri - fals, rj - fals, rk - fals, rl - fals, rm - fals, rn - fals, ro - fals, rp - fals, rq - fals, rr - fals, rs - fals, rt - fals, ru - fals, rv - fals, rw - fals, rx - fals, ry - fals, rz - fals, sa - fals, sb - fals, sc - fals, sd - fals, se - fals, sf - fals, sg - fals, sh - fals, si - fals, sj - fals, sk - fals, sl - fals, sm - fals, sn - fals, so - fals, sp - fals, sq - fals, sr - fals, ss - fals, st - fals, su - fals, sv - fals, sw - fals, sx - fals, sy - fals, sz - fals, ta - fals, tb - fals, tc - fals, td - fals, te - fals, tf - fals, tg - fals, th - fals, ti - fals, tj - fals, tk - fals, tl - fals, tm - fals, tn - fals, to - fals, tp - fals, tq - fals, tr - fals, ts - fals, tt - fals, tu - fals, tv - fals, tw - fals, tx - fals, ty - fals, tz - fals, ua - fals, ub - fals, uc - fals, ud - fals, ue - fals, uf - fals, ug - fals, uh - fals, ui - fals, uj - fals, uk - fals, ul - fals, um - fals, un - fals, uo - fals, up - fals, uq - fals, ur - fals, us - fals, ut - fals, uu - fals, uv - fals, uw - fals, ux - fals, uy - fals, uz - fals, va - fals, vb - fals, vc - fals, vd - fals, ve - fals, vf - fals, vg - fals, vh - fals, vi - fals, vj - fals, vk - fals, vl - fals, vm - fals, vn - fals, vo - fals, vp - fals, vq - fals, vr - fals, vs - fals, vt - fals, vu - fals, vv - fals, vw - fals, vx - fals, vy - fals, vz - fals, wa - fals, wb - fals, wc - fals, wd - fals, we - fals, wf - fals, wg - fals, wh - fals, wi - fals, wj - fals, wk - fals, wl - fals, wm - fals, wn - fals, wo - fals, wp - fals, wq - fals, wr - fals, ws - fals, wt - fals, wu - fals, wv - fals, ww - fals, wx - fals, wy - fals, wz - fals, xa - fals, xb - fals, xc - fals, xd - fals, xe - fals, xf - fals, xg - fals, xh - fals, xi - fals, xj - fals, xk - fals, xl - fals, xm - fals, xn - fals, xo - fals, xp - fals, xq - fals, xr - fals, xs - fals, xt - fals, xu - fals, xv - fals, xw - fals, xx - fals, xy - fals, xz - fals, ya - fals, yb - fals, yc - fals, yd - fals, ye - fals, yf - fals, yg - fals, yh - fals, yi - fals, yj - fals, yk - fals, yl - fals, ym - fals, yn - fals, yo - fals, yp - fals, yq - fals, yr - fals, ys - fals, yt - fals, yu - fals, yv - fals, yw - fals, yx - fals, yy - fals, yz - fals, za - fals, zb - fals, zc - fals, zd - fals, ze - fals, zf - fals, zg - fals, zh - fals, zi - fals, zj - fals, zk - fals, zl - fals, zm - fals, zn - fals, zo - fals, zp - fals, zq - fals, zr - fals, zs - fals, zt - fals, zu - fals, zv - fals, zw - fals, zx - fals, zy - fals, zz - fals

2. Pentru a verifica răspunsurile la exercițiul 3 aveți nevoie de ajutorul profesorului, deoarece pot exista mai multe răspunsuri corecte.

3. Deschideți prezentarea **configurare.pptx** și completați tabelul într-un fișier, **autoevaluare.rtf**.

<i>Am reușit să...</i>	<i>Da</i> 	<i>Nu</i> 	<i>Nu sunt sigur(ă)</i> 
1. pornesc expunerea începând cu diapozitivul 3.			
2. înregistrez narațiunea.			
3. stabilesc timpii necesari expunerii prezentării.			
4. configurez expunerea astfel încât să meargă în continuu, până la apăsarea tastei Esc .			
5. modific culoarea instrumentului de scris.			
6. creez o expunere particularizată.			

7. Am întâmpinat probleme în: ...

Punctaj obținut pentru rezolvări corecte:

Ex. 1, 2 – 0,4p/ răspuns corect. Ex. 4. 0,5p/ rezolvare corectă

3p – din oficiu, dacă nu aveți ajutor pentru a evalua Ex. 3

(2p – din oficiu, Ex 3 – 0,25p/ răspuns corect.)

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



Reguli de proiectare



Pentru ca o prezentare electronică să-și atingă scopul se recomandă să țineți cont de următoarele reguli, pe parcursul proiectării conținutului:

Reduceți cât mai mult numărul de diapozitive utilizate! Pentru ca publicul să nu-și piardă interesul, sintetizați cât mai bine ideile expuse, într-un număr cât mai mic de diapozitive posibil.

Simplificați ideile prezentate și utilizați marcatori în prezentarea acestora! Încercați să reduceți frazele, pentru ca publicul să nu piardă timp lecturând. Un diapozitiv nu trebuie să conțină mai mult de 10-12 rânduri de text. Nu uitați să verificați ortografia și corectitudinea textului.

Stabiliți pentru text un font potrivit și o dimensiune care să permită citirea textului de la distanță! Fonturile utilizate în diapozitive nu ar trebui să fie înguste și nici să aibă margini complicate. O literă de 2,5 cm poate fi citită de la 3 metri, o literă de 5 cm de la 6 metri, iar una de 7,5 cm de la 9 metri distanță. Nu folosiți mai mult de două stiluri de font într-un diapozitiv și nu schimbați de la un diapozitiv la altul grupurile de fonturi utilizate.

Alegeți conținuturile cele mai potrivite pentru a transmite mesajul dorit! Utilizați imagini, grafice, diagrame și alte obiecte, dar nu încărcăți exagerat diapozitivele. Scrieți lângă aceste obiecte legende, informații necesare pentru ca publicul să înțeleagă ce reprezintă.

Asigurați-vă că aspectul general al diapozitivelor este unul plăcut! Nu alegeți pentru fundal culori stridente, ci fundaluri fine. Acesta nu trebuie să distragă atenția de la conținut. Folosiți cu încredere teme predefinite oferite de aplicație. Asigurați-vă că există un contrast puternic între conținut și fundal.

Inserați elemente care să permită parcurgerea ușoară a prezentării! Utilizați butoane de acțiune, sau alte obiecte cărora le atașați diverse acțiuni sau hiperlegături, astfel încât parcurgerea materialului să fie una eficientă. Realizați în al doilea diapozitiv al prezentării un cuprins automat, ale cărui elemente să permită accesarea conținuturilor prezentate și pe fiecare diapozitiv inserați un buton de revenire la diapozitivul care conține cuprinsul.

Utilizați efecte de animație și tranziție! Alegeți efectele astfel încât să fie asigurată reținerea noțiunilor expuse.

Partea cea mai dificilă este expunerea conținuturilor în fața unui public. De aceea, se recomandă să țineți cont de următoarele sfaturi:

Asigurați-vă că echipamentele pe care le veți utiliza sunt funcționale și prezentarea va rula corect pe computerul utilizat! Verificați echipamentele (videoproiector, computer, versiunea de program). Dezactivați economizorul de ecran. Verificați dacă hiperlegăturile funcționează.

Verificați configurațiile videoproiectorului utilizat! Schema de culori și rezoluția videoproiectorului trebuie să coincidă cu cele ale computerului.

Nu citiți prezentarea! Repetați înainte, astfel încât să puteți prezenta liber și să dezvoltați informațiile. Stați cu fața la public. Dacă prezentarea urmează să fie vizualizată individual, înregistrați o narațiune pentru ca aceasta să fie eficientă.

Utilizați instrumentele de scris sau de evidențiere a conținuturilor, pe parcursul expunerii dacă se impune. Nu deplasați cursorul în timpul expunerii, doar dacă este nevoie, pentru a nu distra atenția de la conținut.

Urmăriți comportamentul publicului! Alegeți detaliile pe care le prezentați în funcție de reacțiile celor din public.

Susținerea prezentării



³ <https://support.office.com/ro-ro/article/sfaturi-pentru-crearea-și-susținerea-unei-prezentări-eficiente-f43156b0-20d2-4c51-8345-0c337cefb88b>

Oferiți publicului prezentarea tipărită, în format **Handnotes (Extrase)**, astfel încât aceștia să poată nota diverse idei, alăturat diaporizitelor.

Utilizați comportamentul publicului ca un feedback pentru prezentările pe care urmează să le realizați! Dacă publicul este preocupat de conținutul diaporizitelor cu siguranță acestea conțin prea multe informații. Dacă publicul adresează foarte multe întrebări la final s-ar putea să fi fost prea puține informații expuse și aceștia să fie nelămuriiți.

Fișa de lucru 6

Cerință: Creați dosarul **Fisa6** și în acesta un fișier numit **raspunsuri.txt** în care scrieți răspunsurile pentru exercițiul următor.



Completați enunțurile:

- a) O prezentare electronică trebuie să conțină:
- un număr minim de
 - principale ale unui material, sintetizate în fraze scurte, enumerate cu ajutorul
 - text formatat astfel încât
 - un număr de obiecte, astfel încât prezentarea să fie eficientă.
 - fundaluri, astfel încât să nu de la conținuturi și să existe contrast între acestea și
- b) Efectele de tranziție și animații au rolul de a
- c) Înainte de sosirea auditoriului trebuie să:
- d) Informațiile trebuie prezentate cu la public, fără a de pe ecran.
- e) Comportamentul publicului este important deoarece:

Muncă în echipă! Utilizând regulile prezentate în lecție, realizați pe grupe, o prezentare electronică pe tema „Managementul timpului liber”. Stabiliți criteriile de evaluare pentru a determina eficiența prezentării și calitatea expunerii. Alegeți din fiecare echipă doi membri care să susțină prezentarea. Evaluați fiecare echipă, cumulați punctajele obținute și determinați echipa cea mai bună.

Autoevaluare!

Completați răspunsurile în fișierul **autoevaluare.rtf**. Salvați fișierul în dosarul **Fisa6**.

<i>La finalul lecției știu...</i>	<i>Da</i> 	<i>Nu</i> 	<i>Nu sunt sigur(ă)</i> 
1. câte diaporizitive trebuie folosite în prezentare.			
2. cum structurez conținuturile în diaporizitive.			
3. cum să aleg efectele de tranziție și animație.			
4. cum trebuie să prezint un material, ajutându-mă de o prezentare electronică.			
5. cum îmi este de folos reacția publicului.			

6. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



Leția 6 Prezentări online – Prezi



Prezi este o aplicație web cu ajutorul căreia se pot realiza diverse materiale precum: prezentări electronice, rapoarte, afișe, materiale video ș.a.

Adresa la care poate fi accesată platforma este **www.prezi.com**. Pentru a lucra pe această platformă e necesar un cont de utilizator. Există mai multe categorii de conturi, cel Basic, care este gratuit și diverse categorii de conturi (Standard, Plus sau Premium) pentru care se achită lunar anumite taxe.

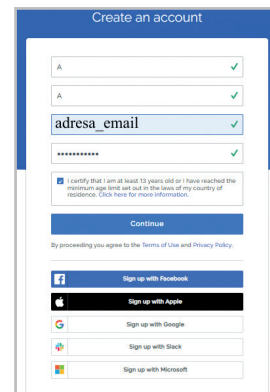
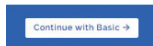


Prezi a fost lansată în anul 2009 de către trei fondatori: Peter Halacsy, Adam Somlai-Fischer și Peter Arvai, în Budapesta.

1. Crearea unui cont

Pentru a crea un cont de utilizator se apasă butonul **Get Started**, de sus, din partea dreaptă, a ferestrei. Se poate crea un cont de utilizator folosind o adresă de email sau se poate face conectarea folosind contul de Facebook, Google, Microsoft ș.a.

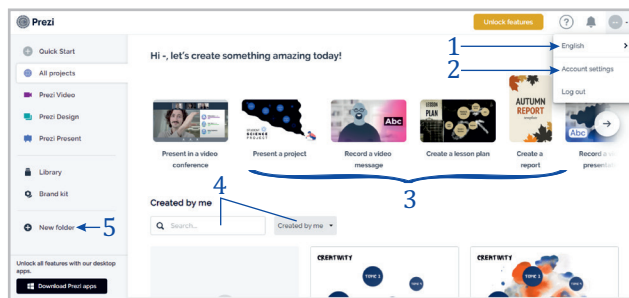
Pentru a accesa varianta Basic a aplicației se apasă butonul **Continue with Basic** (dreapta sus).



2. Fereastra principală a aplicației

Interfața oferită este una prietenoasă și ușor de folosit. Utilizatorul poate să:

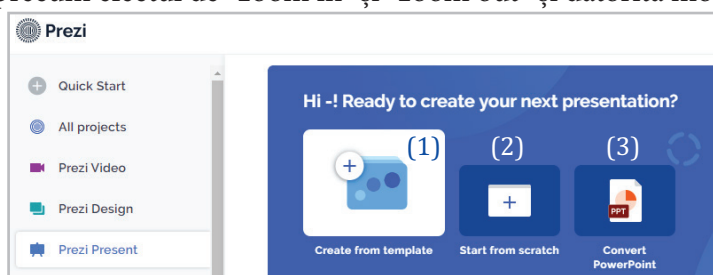
- aleagă limba pentru elementele de interfață; (1)
- modifice setările contului; (2)
- creeze diverse materiale; (3)
- caute materiale proprii sau create de alții; (4)
- gestioneze materiale, utilizând foldere. (5)



3. Crearea unei prezentări

Prezentările realizate cu această aplicație au un impact mai puternic decât prezentările clasice datorită efectelor de animație deosebite pe care le oferă precum efectul de "zoom in" și "zoom out" și datorită modului de lucru non-liniar, spațial și vizual.

Pentru a crea o prezentare, se selectează în partea stângă opțiunea **Prezi Present**. În fereastra care apare, utilizatorul poate să creeze o prezentare pornind de la un șablon (1), pornind de la zero (2) sau de la o prezentare PowerPoint (3).



Platforma pune la dispoziție multe șabloane, grupate în diverse categorii precum: General, Marketing, Education & non profit ș.a. După alegerea șablonului dorit, i se dă nume prezentării și se partajează cu toți utilizatorii platformei, în cazul în care se folosește un cont Basic.



4. Editarea unei prezentări

O prezentare are în structură mai multe subiecte (topic) și fiecare subiect are elemente secundare predefinite (subtopic), vizibile în partea stângă a ferestrei (**Overview**).

Fiecare topic are un număr asociat, care definește ordinea de apariție a acestuia în prezentare.

Operații cu un topic/subtopic:

- **Editarea conținutului** unui topic (subtopic-uri, texte, obiecte existente) se face prin selectarea topic-ului în panoul lateral.

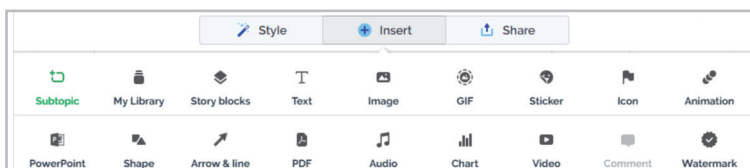
- **Rearanjarea elementelor** poate fi făcută cu metoda drag and drop. Rearanjând elementele se modifică și ordinea în care acestea vor fi expuse.

- **Inserarea unui topic/subtopic** se face cu ajutorul butoanelor **+Topic**, respectiv **+Subtopic**. Pot fi inserate două tipuri de elemente: **planet** (formă de cerc) și **stack** (formă dreptunghiulară).

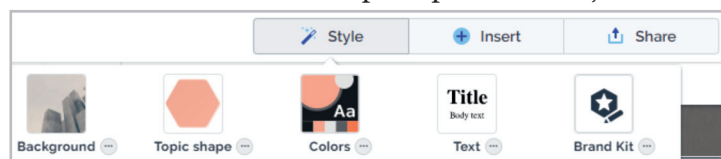
- **Ștergerea unui topic/subtopic** se poate realiza din panoul lateral prin click dreapta pe element și alegând opțiunea **Delete**.

- **Revenirea** la topic, respectiv la structura de bază a prezentării se face utilizând butoanele **Go back** și **Home**.

- **Inserarea unor elemente** de conținut se poate face utilizând meniul **Insert**. În imaginea alăturată se pot vedea categoriile de obiecte care pot fi inserate în prezentare.

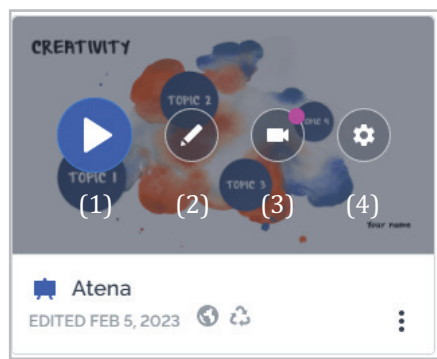
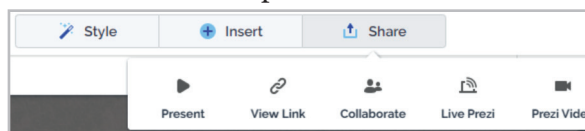


- **Animarea obiectelor** inserate sau existente se face utilizând opțiunea **Animation**, din meniul contextual asociat obiectului. Aplicația pune la dispoziție două categorii de efecte **Zoom to** sau **Add zoom area**, prima realizând o apropiere direct a elementului inserat, iar a doua permițând selectarea și redimensionarea zonei care va fi adusă în prim plan. Animațiile alese vor fi vizibile în panoul lateral.



- **Vizualizarea prezentării** sau a unui topic care se editează la un moment dat poate fi făcută folosind butonul **Present**.

- **Adăugarea de colaboratori**, accesul la **link spre prezentare** se poate realiza din meniul **Share**.



5. Salvarea / exportul, distribuirea prezentării

Aplicația permite următoarele operații cu o prezentare creată deja:

- Redarea/prezentarea conținuturilor; (1)
- Editarea prezentării; (2)
- Crearea și partajarea unui material video pornind de la conținuturile prezentării; (3)
- Descărcarea prezentării în diverse formate (contra cost). (4)

Fișa de lucru 7






Cerință: Creați dosarul *Fisa7*. Accesați contul vostru personal de Prezi și parcurgeți cerințele de mai jos.

Aplicatie Prezi – pas cu pas

1. Creați o prezentare nouă, pornind de la șablonul **Creativity - paint** din categoria Education & non-profit.
2. Alegeți-vă orașul preferat și dați prezentării numele acestuia.
3. Înlocuiți textul **CREATIVITY** cu numele orașului pe care îl veți prezenta. Scrieți-vă numele, în dreapta, jos.
4. Selectați topic-ul 1 aflat în stânga. Înlocuiți textul **TOPIC 1** din frame cu un titlu sugestiv. Încărcați două imagini reprezentative (upload). Adăugați animații de tip **Zoom to** ambelor imagini.
5. Selectați topic-ul 2. Modificați textul **TOPIC 2** din frame și scrieți un titlu sugestiv, iar în partea de jos adăugați un text despre localitatea aleasă. În frame-ul **Text** completați câteva informații referitoare la istoria orașului ales, iar în frame-ul **Pictures** adăugați două imagini reprezentative. Aplicați acestor imagini o animație de tip **Zoom in**.
6. În topic-ul 3 modificați titlul **TOPIC 3** în **Poziționare pe hartă**, ștergeți subtopic-ul **Timeline**. În subtopic-ul **Map** păstrați o singură formă, care va indica pe hartă poziția orașul descris în prezentare.
7. Inserați în topic-ul 4 un videoclip de prezentare al orașului, de pe Youtube.
8. Creați un link (Share) pentru a distribui prezentarea. Salvați link-ul într-un fișier **link.txt**, în dosarul *Fisa7*.

Autoevaluare!

Completați răspunsurile într-un fișier **autoevaluare.rtf**. Salvați fișierul în dosarul *Fisa7*.

	La finalul lecției știu...	Da 	Nu 	Nu sunt sigur(ă) 
1.	să creez o prezentare, pornind de la un șablon.			
2.	să adaug/șterg un topic/subtopic.			
3.	să inserez obiecte în prezentare și să le formatez.			
4.	să adaug/șterg efecte de animație.			
5.	să expun prezentarea.			
6.	să obțin link pentru partajare.			

7. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:





Investighează!

În mediul online și nu numai, există numeroase aplicații/platforme care permit realizarea de prezentări electronice. Lucrați în grupuri de câte 3-4 elevi și descoperiți asemenea aplicații/platforme.

Parcurgeți următorii pași:

1. Alegeți aplicația/platforma.
2. Descoperiți cum se folosește și ce facilități oferă.
3. Realizați o prezentare electronică (temă la alegere), utilizând mediul de lucru investigat.
4. Elaborați un material electronic (referat de exemplu) în care să prezentați platforma/aplicația, comparativ cu aplicația **Microsoft PowerPoint**. Elementele obligatorii ale materialului sunt: prezentarea interfeței aplicației, facilități oferite, limitări, avantaje/dezavantaje ș.a.
5. Salvați toate materialele pe care le elaborați (referat, imagini etc.) într-un dosar numit **Investigheaza**, în dosarul **Fisa7**.

Modalitate de evaluare:

Referat/ material de prezentare:

- se prezintă informații suficiente despre aplicație (mod de conectare, costuri ș.a.) **1p**
- este prezentată interfața **1p**
- sunt evidențiate facilitățile oferite **1p**
- sunt evidențiate limitările **1p**
- sunt prezentate avantaje/dezavantaje **1p**
- există comparația cu PowerPoint **1p**
- originalitate **2p**

Prezentarea elaborată:

- conținutul prezentării este în concordanță cu facilitățile oferite de aplicație **2p**

Proiectați fișe cu punctaje, ținând cont de punctajele propuse anterior. Evaluați fiecare echipă, apoi stabiliți punctajele finale ale echipelor.



Aplicații Prezi – pentru timpul liber

1. Creați o prezentare cu titlul **Fotografia** care va conține informații despre tipuri de fotografie: de peisaj, de eveniment și de produs. Căutați informații și imagini pe Internet.
2. Realizați o prezentare cu titlul **Anotimpuri** și utilizați șablonul **Creativity-Paint** din categoria **Education & Non-profit**. Prezentați cele patru anotimpuri folosind imagini reprezentative pentru fiecare anotimp în parte.
3. Realizați o prezentare cu titlul **Alimentația – Cum să mâncăm sănătos?** utilizând șablonul **Strategy – Consulting** din categoria **Marketing**. Prezentați elementele de bază în alimentație și câteva sfaturi sugerate de voi pentru o alimentație cât mai sănătoasă.
4. Realizați o prezentare cu titlul **Diferențe** și utilizați șablonul **Sphere Blue** din categoria **General**. Prezentați diferențe între două sporturi alese de voi (ex. fotbal și volei). Adăugați în prezentarea voastră imagini reprezentative.
5. Realizați o prezentare cu titlul **Filme** utilizând șablonul **Timeline-Drops** din categoria **HR & Training**. Prezentați câteva categorii de filme cunoscute de voi, exemplificând și câteva titluri de filme care fac parte din categoriile respective (de ex. comedie, dramă, acțiune ș.a.).



Verifică-ți cunoștințele!

(Punctaj maxim: 60 puncte)

Cerință: Rezolvați următoarele exerciții. Răspunsurile de la exercițiile 1-2 se pot scrie într-un fișier.

1. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții: (2,5 × 4 = 10p)

- Microsoft PowerPoint** este un editor de texte.
- Fișierul **PowerPoint** poartă numele de document.
- Suprafața de lucru are forma unui tabel.
- Fișierele de tip expunere (pps, ppsx) nu pot fi modificate după închiderea lor.

2. Alegeți varianta corectă: (2,5 × 4 = 10p)

- Fișierul **PowerPoint** nu poate avea extensia:


i. ppt	ii. pps	iii. xls	iv. pot
--------	---------	----------	---------
- Meniul principal al aplicației se numește:

i. PowerPoint	ii. File/Office	iii. Insert	iv. Menu
---------------	-----------------	-------------	----------
- Nu face parte din aspectele posibile pentru un diapozitiv:

i. Diapozitiv titlu	ii. Conținut pe 3 coloane	iii. Necompletat	iv. Titlu și conținut
---------------------	---------------------------	------------------	-----------------------
- Nu găsim pe fila **Insert (Inserare)** opțiunea:

i. New Slide (Diapozitiv nou)	ii. Picture (Imagine)	iii. Shape (Formă)	iv. Table (Tabel)
-------------------------------	-----------------------	--------------------	-------------------

3. Creați o prezentare electronică numită *minecraft.pptx* și în aceasta: (0,5 × 8 = 40p)

- Inserați două diapozitive având aspectele Title and Content (Titlu și conținut) și Blank (Necompletat). Particularizați fundalul diapozitivelor diferit, folosind o imagine, un gradient și o culoare solidă.
- În primul diapozitiv scrieți titlul *Minecraft*, font la alegere, dimensiune 60pt, iar în caseta cu subtitlu numele vostru, folosind același font, dimensiune 48pt. Aliniați numele la dreapta.
- În diapozitivul al doilea scrieți titlul *Curiozități* și folosind marcatorul  inserați patru curiozități despre acest joc.
- În al treilea diapozitiv inserați în dreapta sus o imagine semnificativă, în stânga sus un obiect WordArt cu textul *Minecraft* având culoare de fundal pentru litere un gradient cu 4 culori și linia de contur neagră.
- Creați un personaj din joc folosind forme geometrice grupate. Plasați-l în partea centrală a diapozitivului.
- Stabiliți efecte de tranziție între diapozitive la click și automat după 5 secunde.
- Alegeți pentru fiecare obiect câte un efect de intrare diferit, care să pornească după următorul.
- Inserați în ultimul diapozitiv un buton de acțiune care să asigure revenirea la primul diapozitiv.



Portofoliu

(Punctaj maxim: 20 puncte)

La finalul acestui capitol portofoliul personal al elevului ar trebui să conțină în dosarul **Prezentari** următoarele materiale:

- Dosarul **Fisa1** cu fișierele: *raspunsuri.rtf*, *prezentare1.pptx*, *sortare.jpg*, *zoom.jpg*, *imprimare.jpg*, *prezentare.prn*, *prezentare2.ppsx*;
- Dosarul **Fisa2** cu fișierele: *operatii_diapozitive.pptx*, *autoevaluare.rtf*;
- Dosarul **Fisa3** cu fișierele: *vizualizare.pptx*, *autoevaluare.pdf* (sau *autoevaluare.jpg*);
- Dosarul **Fisa4** cu fișierele: *raspunsuri.txt*, *animatii_tranzitii.pptx*, *eseu.rtf*, *autoevaluare.rtf*.

- 📁 Dosarul **Fisa5** cu fișierele: *configurare.pptx*, *raspunsuri.txt*, *autoevaluare.rtf* și subfolderul **Capturi** cu imaginile: *expunereDcurent.jpg*, *configurare.jpg*
- 📁 Dosarul **Fisa6** cu fișierele: *raspunsuri.txt*, *autoevaluare.rtf*, *management_timp.pptx*
- 📁 Dosarul **Fisa7** cu fișierele: *link.txt*, *autoevaluare.rtf* și dosarul **Investigheaza** cu materialele electronice realizate.

Modalitate de evaluare:

- Există dosarul **Prezentari** cu structura de directoare specificată (cele 7 directoare și subdirectoarele *Capturi* și *Investigheaza*) – **5p**
- Există în dosare:
 - peste 95% din fișiere – **15p**
 - între 75% și 95% din fișiere – **10p**
 - între 50% și 74% din fișiere – **5p**
 - între 25% și 49% din fișiere – **3p**
 - sub 25% – **0p**

Punctaj maxim posibil 20 puncte



Proiect

(Punctaj maxim: 20 puncte)

Realizați în echipe de câte doi elevi, o prezentare electronică pe una dintre următoarele teme, la alegere:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| 1. Mărimi fizice | 7. Civilizația greacă – zei, Jocurile Mediu |
| 2. Viețuitoare din mediul apropiat | Olimpice |
| 3. Funcția de nutriție | 8. Civilizația romană – zei, statul |
| 4. Funcția de respirație | roman |
| 5. Frații zecimale, fracții ordinare | 9. Imperiul Bizantin |
| 6. Criterii de divizibilitate | 10. Călători și călătorii în Evul |
| | 11. Litosfera |
| | 12. Hidrosfera |
| | 13. Atmosfera |
| | 14. Biosfera și solurile |
| | 15. Elemente de limbaj muzical |

Elementele obligatorii ale prezentării:

- Titlu și autori (formatate)
- Minim 5 diapozitive
- Minim 5 tipuri de obiecte formatate (imagini, casete text, forme, WordArt, SmartArt etc.)
- Fundal particularizat (eventual o temă predefinită)
- Număr în diapozitive, mai puțin în cel cu titlu
- Cuprins care asigură salt spre diapozitive și butoane care asigură din diapozitive salt spre cuprins
- Tranziții
- Animații obiecte.

Fișa de evaluare pentru fiecare proiect: (propunere)

Criteriu	Punctaj (20p – maxim posibil)
Există titlu și autori, formatat	1p existență, 1p formatări
Există cel puțin 5 diapozitive	1p
Există cel puțin 5 tipuri de obiecte, formatate	1p existență, 1p formatări
Fundal particularizat	1p
Numere în diapozitive, mai puțin în primul	1p existență numere, 1p – număr neafișat în primul diapozitiv
Cuprins cu legături funcționale	1p existență cuprins, 1p – funcționalitate
Legături spre cuprins	2p – legături funcționale
Există tranziții	1p
Există animații pentru obiecte	1p
Conținut potrivit	3p
Creativitate	3p
Punctaj total	

Recomandări!

- Fiecare grupă alege pentru proiect o altă temă (eventual se trage la sorți)!
- Se evaluează proiectul fiecărei grupe și se stabilește punctajul final ca medie aritmetică între punctajele acordate!
- **Nota finală** a elevului se va stabili cumulând punctajele obținute la *Portofoliu*, *Proiect* și *Verifică-ți cunoștințele!*

Animații grafice și modele 3D

În acest capitol vom învăța:

- să realizăm animații grafice simple și animații grafice în care se utilizează tastatura sau structuri de control pentru a dirija obiectele animate;
- să modelăm obiecte 3D;
- să proiectăm o lume virtuală.



Animațiile sunt iluzii optice ale mișcării, realizate prin derularea unor imagini/fotografii consecutive conținând unul sau mai multe obiecte, plasate în diverse poziții, care vor sugera mișcarea în sine. Acestea pot fi realizate fie cu ajutorul unui aparat de filmat, fie cu ajutorul computerului, prin derularea imaginilor cu o anumită viteză, rezultând astfel o iluzie de mișcare continuă.



Modelele tridimensionale sunt elemente grafice în care se folosesc reprezentări tridimensionale ale obiectelor. Aceste obiecte sunt caracterizate prin lungime, lățime și adâncime, sunt reprezentări ale unor obiecte reale, se pot realiza cu ajutorul unor softuri speciale și pot fi tipărite cu ajutorul imprimantelor 3D.

Animația și grafica 3D sunt folosite în medii virtuale, jocuri pe calculator, producții cinematografice, prezentări ș.a.

Lecția 7

Animații grafice

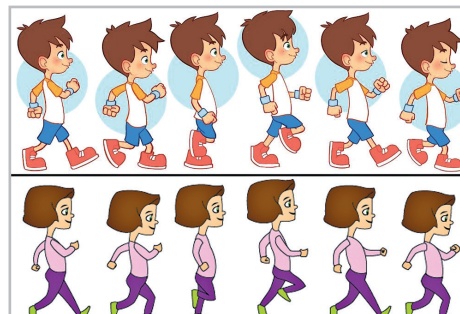
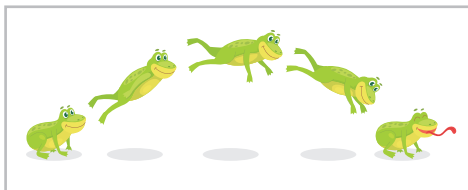
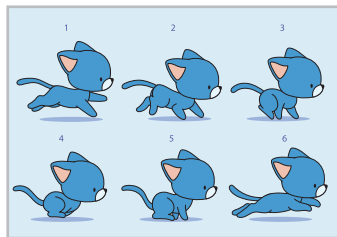
1. Structura unei animații grafice

Animațiile grafice se realizează cu ajutorul unor soft-uri speciale precum: Pivot Animator, Alice, Photoscape, Microsoft Gif Animator, GifApp, Scratch, Toontastic, Agent Cubes Online, Google Web Designer, Minecraft for Education ș.a.

În momentul proiectării unei animații grafice trebuie să existe bine conturat un **scenariu**. Asta presupune stabilirea unei imagini de fundal, a personajului/personajelor din animație, adică a **obiectelor** care urmează să fie **animate**.

Pentru a crea impresia de animație/mișcare trebuie stabilite: numărul de **cadre** folosite și poziția fiecărui obiect în acestea, astfel încât să se obțină efectul dorit. **Cadrele** sunt părți componente ale animației și ele se derulează cu o anumită viteză, de care depinde efectul.

De exemplu, pentru a crea efecte de mișcare ale unor personaje, putem defini în animație cadre precum cele din imaginile de mai jos:



2. Crearea și gestionarea animațiilor grafice

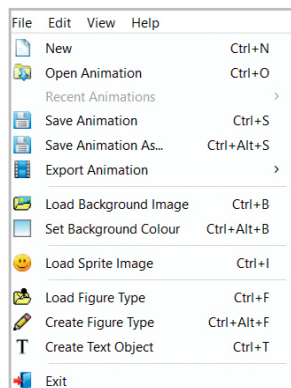
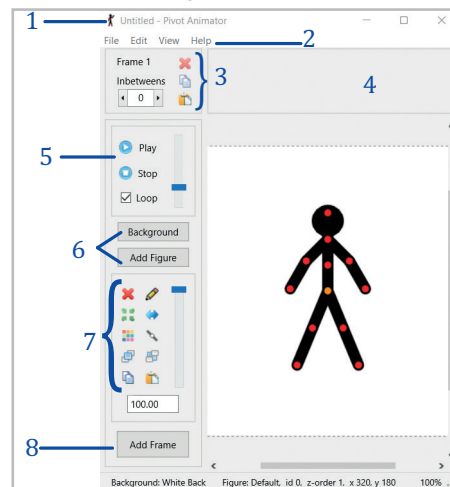
Pivot animator – elemente de interfață grafică, gestionarea unei animații



Pivot animator este o aplicație gratuită, utilizată pentru a crea animații grafice și poate fi descărcată de la adresa <http://pivotanimator.net>.

Elementele de interfață grafică ale aplicației sunt:

1. **Bara de titlu**
2. **Bara de meniuri**
3. **Butoane de gestiune a cadrelor**
4. **Cronologia** (conține toate cadrele dintr-o animație)
5. **Butoane pentru redarea/oprirea animației**
6. **Butoane pentru particularizarea elementelor din animație**
7. **Butoane de gestiune a obiectelor din animație**
8. **Butonul pentru adăugarea unui cadru nou**
9. **Zona de editare a cadrului activ**



Operații de gestionare a animațiilor

Meniul **File** permite operații precum: crearea unei animații noi (**New**), deschiderea unei animații (**Open Animation**), salvarea animației (într-un fișier cu extensia **piv**), exportul animației în format **gif** sau sub formă de fișier video.

Scenariul unei animații: compoziție, cadre, obiecte animate

Elementele principale ale unei animații sunt **cadrele (frames)**. Acestea se pot crea cu ajutorul butonului **Add frame** și sunt vizibile în **cronologie**.

Dimensiunea cadrelor poate fi modificată utilizând opțiunea **Edit** → **Options**, secțiunea **Animation Dimensions**. Viteza de derulare a cadrelor poate fi mărită/redușă cu ajutorul barei de derulare de lângă butoanele **Play**, **Stop**.

Copierea unui cadru, respectiv **ștergerea** sa se pot realiza din meniul derulant asociat fiecărui cadru, utilizând opțiunile **Insert** (va insera o copie a cadrului în poziția următoare) și **Delete**.

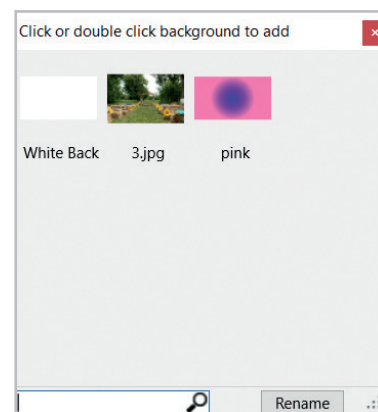
Un cadru are ca elemente distinctive:

- fundalul, care poate fi particularizat cu o culoare, gradient sau imagine, folosind opțiunile **Set Background Colour** sau **Load Background Image**, din meniul **File**.

- obiectele (personajele), care pot fi predefinite sau realizate de utilizator (**File** → **Load Figure Type**) din linii și forme rotunde (cercuri).

Opțiunea **Load Sprite Image** din meniul **File** permite inserarea de personaje pornind de la imagini în format **gif**, **png** sau **bmp**, care vor fi încărcate fără fundal.

O animație poate fi realizată și folosind doar imagini de fundal potrivite.

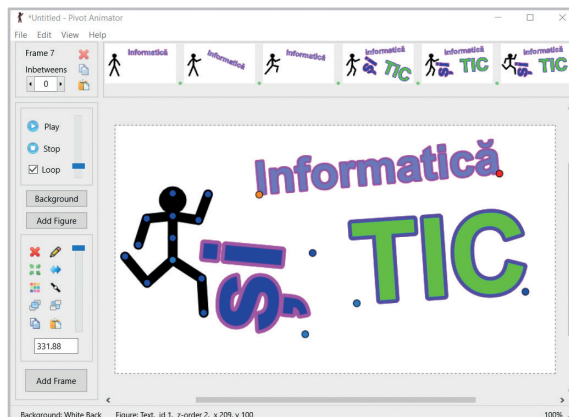
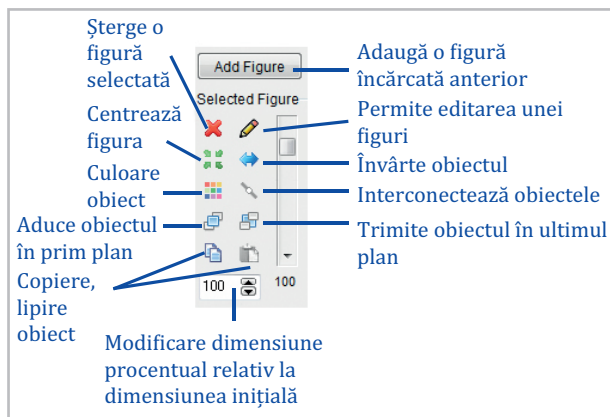


Operații de editare a proprietăților unui obiect

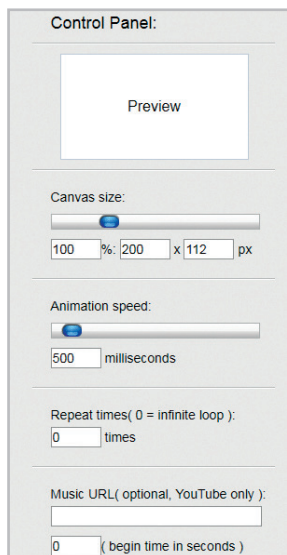
Principalele operații cu obiecte pot fi realizate cu ajutorul instrumentelor din panoul lateral al aplicației și pot fi deduse din imaginea de mai jos.

Pentru a **deplasa** un obiect în cadru se pot utiliza tastele direcționale sau cursorul, poziționat pe butonul portocaliu asociat obiectului selectat.

Gradul de **transparență** a unui obiect poate fi modificat cu ajutorul barei de derulare poziționată în lateralul butoanelor din imaginea de mai jos.



Platforme online destinate realizării de animații grafice




Pentru a realiza animații grafice simple există numeroase site-uri precum <http://gifmaker.me>, <http://gifmaker.org>, <https://ezgif.com/maker> ș.a. Acestea pun la dispoziție instrumentele necesare pentru a realiza animații grafice bazate pe imagini.

Spre exemplu, pe site-ul <http://gifmaker.me> se permite încărcarea imaginilor, cu ajutorul butonului **Upload Images** și stabilirea unor proprietăți pentru animație precum dimensiunea pânzei, viteza de derulare a animației, numărul de repetiții, dar și asocierea unor **efecte sonore** la animație (un URL Youtube) și stabilirea secunde de la care să fie redată melodia.

În partea de sus există un panou de examinare a animației, iar în partea de jos diverse butoane care permit exportul acesteia ca fișier **gif** sau ca animație video.

Probleme frecvente în realizarea animațiilor și remedierea lor

În cazul în care rezultatul obținut în urma realizării unei animații nu este cel dorit, s-ar putea să fie din următoarele cauze:

-  viteza de derulare a cadrelor este prea mică sau prea mare;
-  numărul cadrelor utilizate este prea mic pentru a modela cu exactitate animația dorită.

Pentru a remedia aceste probleme examinați animația frecvent și modificați viteza de derulare a cadrelor sau inserați cadre suplimentare/intermediare, care să surprindă și mai exact mișcările dorite.



Fișa de lucru 8

Creați un dosar numit **Animatii-3D** în care veți salva toate materialele realizate în acest capitol. Dosarul va fi parte integrantă din portofoliul vostru.



Cerință: Creați un dosar numit **Fisa8** și salvați în acesta toate fișierele cerute în această fișă. Rezolvați cerințele 1 și 2 într-un document numit **raspunsuri.rtf**.

1. Răspundeți la întrebările următoare:

- Ce este o animație grafică?
- Cum se poate obține un efect de mișcare, utilizând obiecte statice?
- Ce presupune modelarea 3D?
- Din ce este compusă o animație?

2. Completați enunțurile:

- Pivot animator este
- Principalele patru operații de gestiune a unei animații sunt și se pot realiza cu ajutorul opțiunilor din meniul
- Pivot animator permite inserarea unor obiecte sau create de către utilizator, obiecte compuse strict din formele: și
- Efectul de animație realizat nu corespunde cu cel dorit deoarece sau

3. Realizați, utilizând aplicația **Pivot Animator**, următoarele cerințe:

- Particularizați fundalul animației cu o imagine la alegere.
- Plasați personajul principal în colțul din stânga jos și reduceți-i dimensiunea la 70% din cea inițială. Adăugați cadrul în animație.
- Utilizând segmentele din care este compus personajul, mișcați segmentul terminal al mâinii în sus, astfel încât acesta să ridice mâna. Adăugați cadrul în animație.
- Examinați animația și modificați viteza de redare astfel încât să obțineți un personaj care face cu mâna.
- Exportați animația într-un fișier **salut.gif**.
- Creați o animație nouă și alegeți drept fundal o imagine ce reprezintă savana.
- Inserați, pe lângă personajul principal, un elefant.
- Plasați personajele în zone diferite ale animației și modificați-le dimensiunile astfel încât să fie proporționale cu fundalul ales.
- Colorați cu gri elefantul și cu o culoare la alegere personajul principal. Aproiați picioarele personajului principal.
- Utilizând un număr potrivit de cadre, realizați o animație în care personajul principal merge spre elefant și îl mângâie.
- Exportați animația într-un fișier **prietenie.gif**.

3. Animații grafice în Scratch

Scratch este o aplicație interactivă care permite realizarea de animații cu unul sau mai multe personaje, fie predefinite, fie create de utilizatori.

Acestor personaje li se pot asocia diverse efecte/evenimente grupate în următoarele categorii:

Mișcare

- mergi 10 pași → Deplasare pe orizontală
- rotește-te 15 grade → Rotire cu un anumit unghi
- rotește-te 15 grade → Rotire cu un anumit unghi
- mergi la poziție aleatoare → Deplasare în diverse poziții ale scenei
- mergi la x: 0 y: 0 → Deplasare în diverse poziții ale scenei
- glisează în 1 secunde la poziție aleatoare → Deplasare în diverse poziții ale scenei
- glisează în 1 secunde la x: 0 y: 0 → Deplasare în diverse poziții ale scenei

Mișcare (Motion) – efectele permit deplasarea personajelor.

Aspect (Layout)

– efectele permit particularizarea personajelor, a decorurilor, afișarea/ascunderea personajelor, redarea unor mesaje.

Aspect

- spune Salut! pentru 2 secunde → Afișarea diverselor mesaje
- spune Salut! → Afișarea diverselor mesaje
- gândește Hmm... pentru 2 secunde → Afișarea diverselor mesaje
- gândește Hmm... → Afișarea diverselor mesaje
- schimbă costumul la costume2 → Modificare costum
- costumul următor → Modificare costum
- schimbă decorul la backdrop1 → Modificare decor
- decorul următor → Modificare decor
- modifică mărimea cu 10 → Modificare mărime personaj
- setează mărimea la 100 % → Modificare mărime personaj
- modifică efectul culoare cu 25 → Modificare culoare personaj
- setează efectul culoare la 0 → Modificare culoare personaj
- anulează efectele grafice → Modificare culoare personaj

– acest meniu conține efecte care permit redarea unor sunete de instrumente sau predefinite.



Stilou (Pen) – este o extensie care permite realizarea de desene (linii) când este selectată opțiunea **Stilou jos**. Pentru linii se pot alege diverse proprietăți precum culoare și grosime.



Sunet

- redă sunetul Meow până la final → Redare/oprire sunete
- pornește sunetul Meow → Redare/oprire sunete
- oprește toate sunetele → Redare/oprire sunete
- modifică efectul înălțimea sunetului cu → Modificare efecte audio
- setează efectul înălțimea sunetului la 1 → Modificare efecte audio
- șterge efectele audio → Modificare efecte audio
- modifică volumul cu -10 → Modificare volum
- setează volumul la 100 % → Modificare volum
- volum → Modificare volum

Stilou

- șterge tot → Șterge desenul realizat
- șterge tot → Realizează o imagine a personajului în poziția în care se află acesta. Dacă deplasăm personajul, între cele două poziții va fi trasată o linie.
- stilou jos → Permite realizarea unui desen
- stilou sus → Oprește efectul stiloului (de desenare)
- setează culoarea stiloului la → Opțiuni pentru modificarea proprietăților pentru stilou: culoare, grosime
- schimbă culoarea stiloului cu → Opțiuni pentru modificarea proprietăților pentru stilou: culoare, grosime
- setează culoarea stiloului la 50 → Opțiuni pentru modificarea proprietăților pentru stilou: culoare, grosime
- schimbă grosimea stiloului cu 1 → Opțiuni pentru modificarea proprietăților pentru stilou: culoare, grosime
- setează grosimea stiloului la 1 → Opțiuni pentru modificarea proprietăților pentru stilou: culoare, grosime



În imaginea alăturată este prezentat felul în care se desenează un triunghi. Observați că, pentru realizarea formei trebuie să avem foarte bine stabilite pozițiile celor trei vârfuri ale figurii geometrice.

Controlul animației prin structuri de control sau de la tastatură

Datorită elementelor existente în grupurile **Detectare (Sensing)**, **Evenimente (Events)** și **Control (Control)** se pot realiza animații complexe, în care evenimentele pot fi controlate prin apăsarea unor taste sau cu ajutorul unor structuri de control precum diverse butoane.

când se dă click pe

- mergi la x: 0 y: 0
- stilou jos
- mergi la x: 70 y: 120
- mergi la x: 140 y: 0
- mergi la x: 0 y: 0



Pentru a verifica dacă este apăsată vreo tastă și a acționa în consecință se pot utiliza în combinație blocurile **Dacă... atunci...** din grupul **Control** și **Tasta ... este apăsată** din grupul **Detectare**. Un model de utilizare a instrucțiunilor există în imaginea alăturată.



Grupul **Detectare** conține instrucțiuni care verifică dacă este apăsat butonul mouse-ului, dacă se atinge o anumită culoare, instrucțiuni care detectează diverse proprietăți.

Pentru a repeta o acțiune, utilizatorul are la dispoziție structuri repetitive,

precum: **La infinit**, **Repetă n** sau **Repetă până când**, din grupul **Control**.

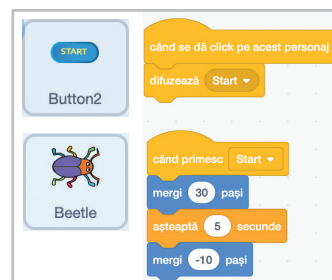
O altă modalitate de a realiza diverse acțiuni când este apăsată o tastă este utilizarea instrucțiunii **Când tasta.... este apăsată**, din grupul **Evenimente**. În acest grup pot fi văzute toate modalitățile în care se pot controla diversele animații: la click pe steguleț, la click pe personaj, la schimbarea fundalului, când intensitatea sunetului depășește un anumit prag, la receptarea unui mesaj.



Instrucțiunile **Difuzează (mesaj)** și **Când primesc (mesaj)** permit interconectarea personajelor și control asupra ordinii de execuție a animațiilor.



Pentru a controla un personaj cu ajutorul unui buton de acțiune, butonul trebuie introdus ca un personaj în proiect. La apăsarea lui se va trimite un mesaj celorlalte personaje. Comenzile care trebuie executate de un anumit personaj la apăsarea butonului vor fi executate când acesta primește mesajul transmis, deci vor fi asociate instrucțiunii **Când primesc (mesaj)** (vezi imaginea alăturată).



Testarea și depanarea unei animații



Orice animație trebuie să corespundă cu ceea ce se dorește reprezentat prin intermediul ei, de aceea urmărim: să fie corect comportamentul personajelor, să fie asigurat controlul animației prin intermediul tastaturii sau a unor structuri de control. În cazul în care animația depinde de anumite date de intrare aceasta trebuie să funcționeze corect pentru toate valorile posibile ale acestor date.

Testarea presupune verificarea animației/proiectului, rularea acestuia cu diverse valori pentru datele pe care le utilizează, dacă este cazul, în vederea asigurării calității animației/proiectului.

În situația în care se întâlnesc erori (comportamentul personajelor nu este cel dorit, nu este asigurat controlul animației prin diverse taste/structuri de control, animația nu funcționează corect pentru datele de intrare introduse) acestea trebuie corectate. Procesul prin care sunt remediate poartă numele de **depanare**.

Fișa de lucru 9






Cerință: Creați un dosar numit **Fisa9** și rezolvați exercițiile de mai jos. Salvați în acest dosar toate fișierele create.

1. Realizați un proiect numit **joc.sb3** care va surprinde, pe un teren de sport, doi copii poziționați față în față, care își pasează unul altuia mingea, cel puțin o dată.
2. Într-un proiect cu numele **litere.sb3**, realizați o animație în care, la interval de două secunde distanță, apar rând pe rând minimum cinci litere ale alfabetului, în ordine.
3. Cu ajutorul unor personaje din categoria *Dans* creați o animație în care acestea dansează pe o anumită melodie. Salvați proiectul cu numele **dans.sb3**.
4. Creați o animație în care acțiunile personajului *Ballerina* depind de apăsarea a trei butoane existente în partea de sus. Fundalul inițial al animației este camera acesteia. La apăsarea primului buton aceasta va dansa pentru 5 secunde pe o scenă, după care va reveni în camera ei, la apăsarea celui de al doilea buton personajul se va deplasa spre un anumit punct al camerei, iar la apăsarea celui de al treilea personajul se va îndrepta spre pat și va dispărea. Salvați proiectul cu numele **butoane.sb3**.
5. Realizați un proiect numit **prietenie.sb3**, în care veți surprinde prima discuție a trei personaje.
6. Realizați un proiect numit **geometrie.sb3** în care, cu ajutorul extensiei *Stilou (Pen)*, vor fi desenate trei figuri geometrice, în funcție de butoanele selectate. Proiectul va conține trei butoane: Dreptunghi, Paralelogram și Triunghi. La apăsarea acestora se vor desena figurile corespunzătoare.

Autoevaluare!

Completați răspunsurile într-un fișier **autoevaluare.rtf**. Salvați fișierul în dosarul **Fisa9**.

	 Da	 Nu	 Nu sunt sigur(ă)
1. La finalul lecției știu...			
1. ce este o animație și care este structura sa.			
2. care sunt principalele operații de gestionare a animațiilor.			
3. să creez o animație utilizând aplicația <i>Pivot animator</i> (inserare cadre, personaje, stabilire viteză de derulare).			
4. să atașez animațiilor efecte sonore.			
5. să creez animații controlate de la tastatură sau cu ajutorul unor structuri de control, în <i>Scratch</i> .			
6. ce presupune testarea și depanarea unei animații.			

7. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



1. Obiecte 3D în PowerPoint

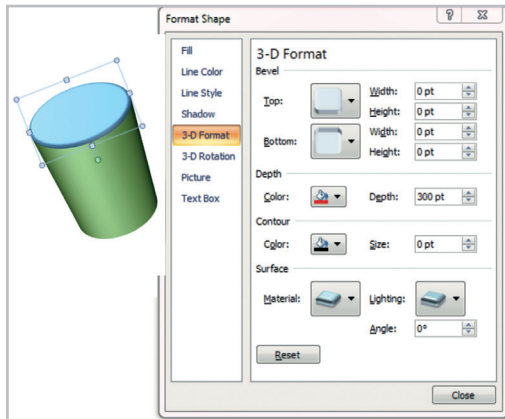
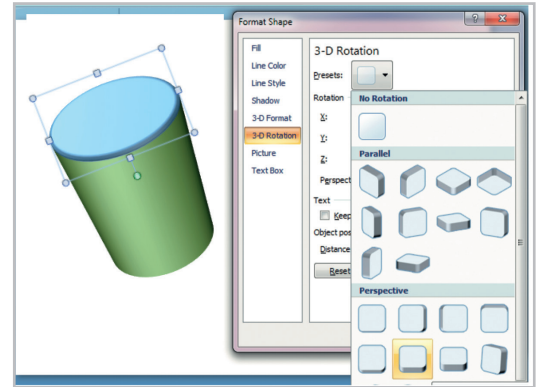
Forme geometrice, text tridimensional

Aplicația **Microsoft PowerPoint** permite transformarea formelor geometrice bidimensionale existente în meniul **Shapes** de pe fila **Insert** sau a unor texte în obiecte tridimensionale, particularizând diferit anumite proprietăți ale obiectelor.



Pornind de la un cerc, se poate ajunge ușor la un cilindru. Pentru asta se parcurg următorii pași:

- se inserează cercul și se accesează opțiunea **Format Shape** (**Formatare Figură**) din meniul contextual asociat formei.



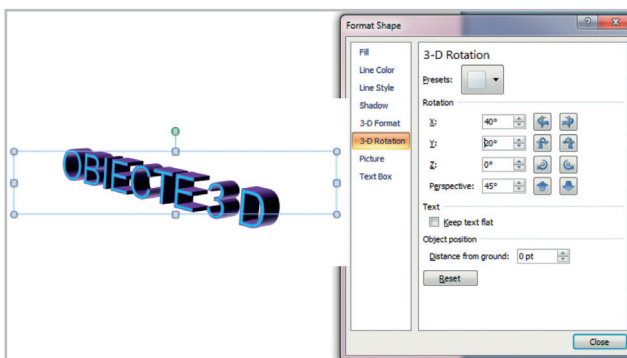
- din meniul **3-D Format** se modifică adâncimea obiectului (**Depth**) și alte proprietăți precum: culoarea și grosimea liniei de contur și culoarea pentru zona adâncită (Forma din imagine are adâncimea de 300 puncte).

- din meniul **3-D Rotation** se poate roti forma, pentru a o vedea ca un obiect tridimensional. Rotirea se poate face alegând una dintre opțiunile existente în cele trei categorii: **Parallel**, **Perspective** și **Oblique** sau modificând unghiurile de rotație pe cele trei axe ale sistemului 3-D, axa X, Y și Z (lățime, înălțime și adâncime).



În următorul exemplu, vom adăuga textului din diapozitiv, efect tridimensional de perspectivă și un efect de reflexie.

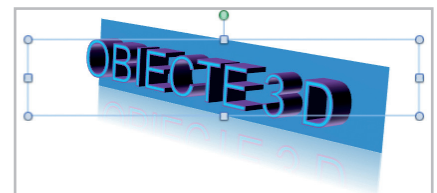
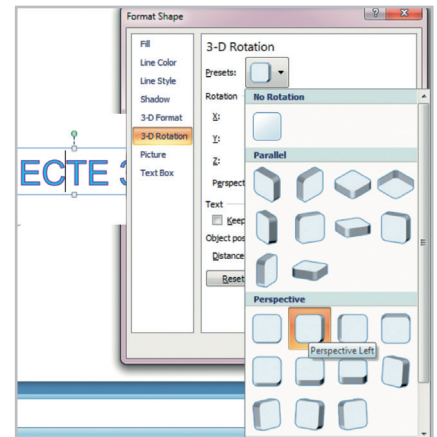
După inserarea unei casete text cu textul dorit se folosește același meniul **Format Shape** ca și la exemplul anterior.



Pentru textul **Obiecte 3D** s-a ales efectul de rotație **Perspective Contrasting Left** (în contrast cu partea stângă). În plus i s-a aplicat o rotație suplimentară cu 40° pe axa X și de 20° pe axa Y.

Textul are modificate: adâncimea la 20 puncte (**3-D Format - Depth**), culoarea de umplere și linia de contur, cu ajutorul opțiunilor **Text Fill** și **Text Outline** de pe fila **Format**.

Pentru a obține un efect deosebit, se poate adăuga o culoare de fundal mai închisă care să scoată în evidență efectul tridimensional al textului.

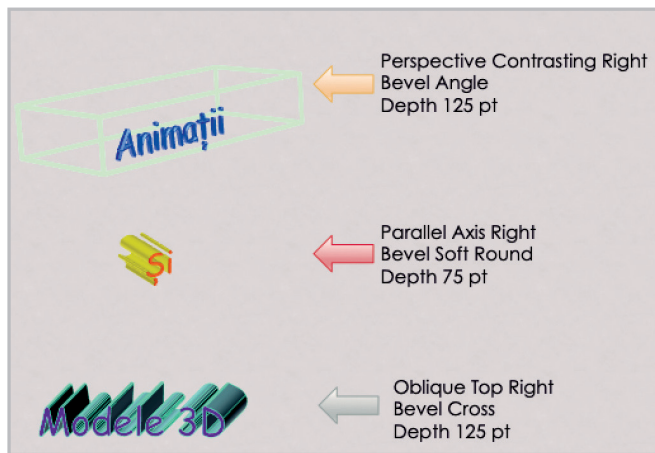
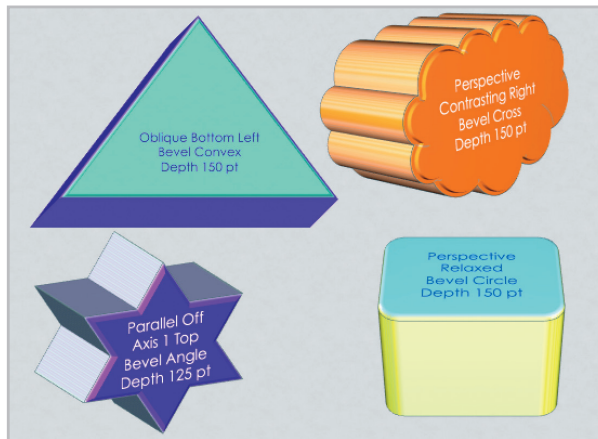


Fișa de lucru 10



Cerință: Creați un dosar numit **Fisa10** și rezolvați cerințele de mai jos. Salvați în acest dosar fișierele **1.pptx** și **2.pptx** în care rezolvați cele două cerințe.

1. Proiectați figurile geometrice din imaginea alăturată, ținând cont de cerințele descrise pe fiecare figură. Culoarele pot fi alese după preferință.



2. Inserați textele următoare într-un diapozitiv **PowerPoint**, respectând cerințele din dreptul fiecărui text. Puteți folosi alte culori pentru texte.

2. Aplicații specializate în modelare 3D

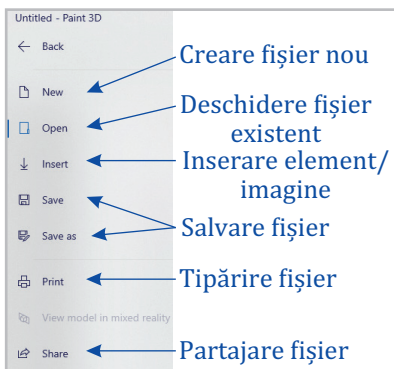
Pentru a crea obiecte tridimensionale există numeroase aplicații dintre care unele pot fi utilizate doar online, iar altele pot fi descărcate și instalate în calculatorul personal. Iată câteva din cele mai cunoscute și apreciate aplicații de ultima categorie:

- Tinkercad – Webapp
- Solidworks App for kids – Webapp
- 123D Design – Webapp
- Maya – Desktop app
- Sketchup – Desktop app
- Paint3D – Desktop app

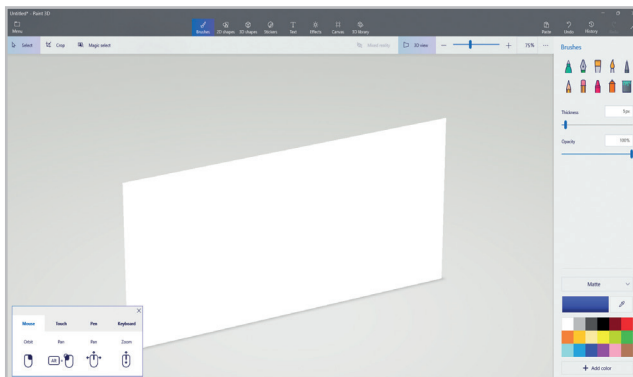
PAINT 3D



Paint3D este o aplicație cu ajutorul căreia se pot proiecta modele tridimensionale virtuale. Aplicația apare preinstalată începând cu sistemul de operare Windows 10, dar poate fi și descărcată gratuit din magazinul Microsoft.



Interfața aplicației este concepută astfel încât un utilizator nou să poată crea modele cu mare ușurință, are un meniu principal – **Menu** (vezi imaginea alăturată), o



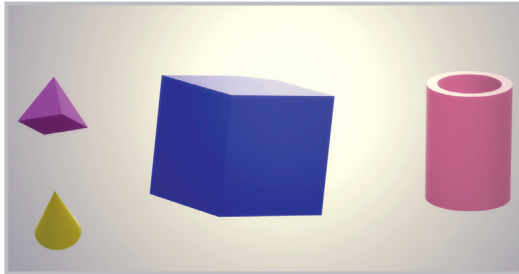
bară de instrumente, poziționată central-sus, în dreapta-sus butoanele **Paste**, **Undo**, **History** și **Redo**, iar în centru suprafața de lucru ce permite vizualizarea și modelarea tridimensională a obiectelor.



Bara de instrumente conține următoarele meniuri:



- **Brushes (Pensule)** – cu instrumente de desen (pensule, stilou, creion);

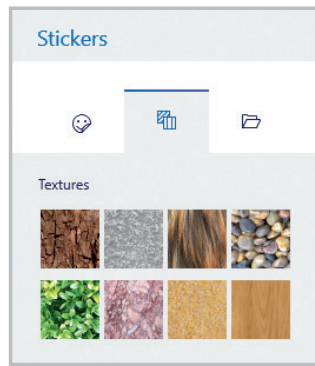
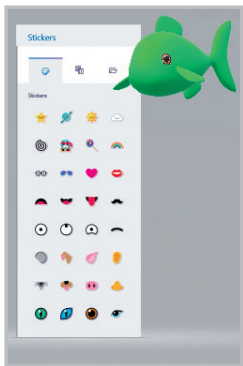


- **2D shapes (Forme 2D)** – permite inserarea de forme bidimensionale (linii drepte, curbe, forme geometrice);

- **3D shapes (Forme 3D)** – permite inserare de obiecte 3D – forme geometrice (con, sferă, cub),

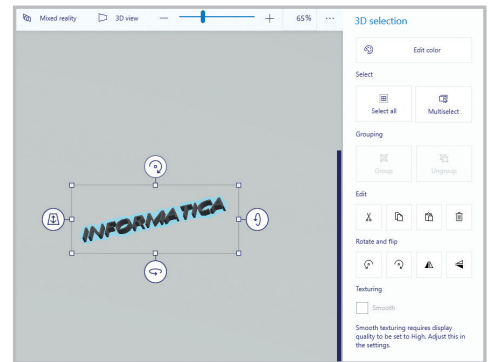
modele personaje (fată, băiat), animale (pește, pisică, câine) etc.;

- **Stickers (Abțibilduri)** – cu diverse elemente ce pot fi adăugate personaje (ochi, gură, sprâncene, nas etc.) și alte texturi ce se pot adăuga sub formă de ștampile;



- **Text (Text)**

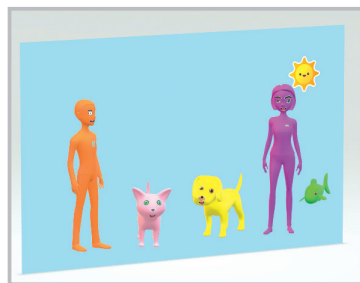
– pentru inserarea de text 2D sau 3D, care poate fi poziționat cu ajutorul săgeților și formatat după preferințe:



font, dimensiune și culoare (vezi imaginea);

- **Effects (Efecte)** – conține diverse efecte de luminozitate pentru elementele din desen;

- **Canvas (Pânză)** – permite rotirea, micșorarea sau mărirea suprafeței de desenare, respectiv ascunderea acesteia;



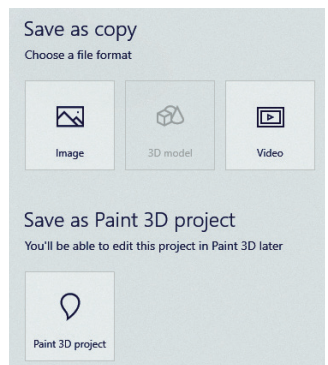
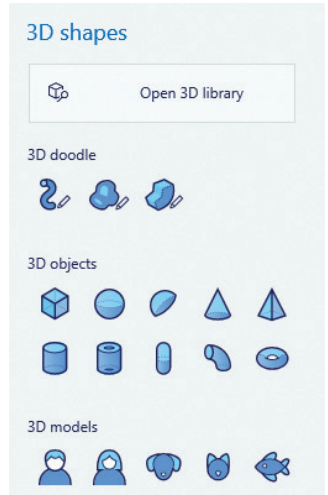
- **3D library (Librărie 3D)** – permite căutarea on-line de obiecte 3D realizate de alți utilizatori.

Aplicația permite salvarea fișierelor sub formă de imagine, proiect 3D sau video. Fișierele pot avea extensiile **.gltf(3D)**,

.fbx(3D), **.jpg(2D)**, **.png(2D)** sau **.mp4(video)**.

O noutate adusă de aplicația **Paint 3D** este că această

permite tipărirea atât la imprimante obișnuite (2D print) cât și la imprimante 3D (3D Print).



Fișa de lucru 11



Cerință: Creați un dosar numit **Fisa11**, în acesta salvați fișierele realizate cu aplicația **Paint 3D**.

1. Cu ajutorul formelor tridimensionale și a elementelor de tip stickers, realizați folosindu-vă imaginația, un animal fantastic, având exemplul alăturat. Salvați fișierul cu numele **animalfantastic.png**.

2. Dați un nume animalului creat la exercițiul anterior, adăugându-i numele într-o casetă text alăturată. Aplicați textului introdus efecte 3D. Salvați fișierul cu numele **animal_nume.png**.



Investighează!

În mediul online și nu numai, există numeroase aplicații/platforme care permit realizarea de animații, respectiv modele 3D. Descoperiți asemenea aplicații/platforme, parcurgând următorii pași:

1. Alegeți aplicația/platforma.
2. Descoperiți cum se folosește și ce facilități oferă.
3. Realizați o animație sau un model 3D (temă la alegere), utilizând mediul de lucru investigat.
4. Elaborați un material electronic (prezentare de exemplu) în care să prezentați platforma/aplicația, comparativ cu aplicația **Pivot Animator**, respectiv **Paint 3D** (după caz). Elementele obligatorii ale materialului sunt: prezentarea interfeței aplicației, facilități oferite, limitări, avantaje/dezavantaje ș.a.
5. Salvați toate materialele pe care le elaborați (prezentare, animație etc.) într-un dosar numit **Investigheaza**, în dosarul **Fisa11**.




Sugestii: Lucrați în echipe de 3-4 elevi. (Jumătate din echipe vor alege aplicații de modelare 3D, jumătate aplicații pentru realizare de animații.)

Întocmiți o fișă de evaluare și evaluați materialele realizate de fiecare echipă.



Autoevaluare!

Completați răspunsurile într-un fișier **autoevaluare.rtf**. Salvați fișierul în dosarul **Fisa11**.

		Da 	Nu 	Nu sunt sigur(ă) 
1.	La finalul lecției știu... care este diferența între un obiect bidimensional și unul 3D.			
2.	să proiectez forme geometrice și texte tridimensionale, pornind de la forme plane și text simplu.			
3.	să creez obiecte 3D, folosind instrumentul <i>3D Doodle</i> .			
4.	să modific aspectul unor obiecte 3D (culoare, mărime ș.a.).			
5.	să salvez un obiect ca model 3D.			

6. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



Leția 9 Realitate virtuală. Platforma CoSpaces



Realitatea virtuală (virtual reality – VR) este o lume virtuală tridimensională, un mediu care poate fi creat și/sau explorat de către utilizator cu mare ușurință, cu ajutorul tehnologiei.

În loc să vadă un ecran în fața lui, utilizatorul este “scufundat” în aceste lumi virtuale și poate interacționa cu elementele acestora fie prin intermediul computerului, fie folosind dispozitive speciale precum ochelarii VR ș.a.



Realitatea virtuală permite explorare de expoziții virtuale, obiective turistice, lumi imaginare, jocuri, vizualizarea unor experimente, fenomene etc. Dintre aplicațiile care permit exporarea și crearea de lumi virtuale pot fi amintite: CoSpaces, Google VR, Unity, Unreal engine ș.a.

1. Platforma CoSpaces

Platforma CoSpaces poate fi accesată la adresa www.cospaces.io. Utilizarea gratuită a acesteia limitează accesul la multe facilități oferite. Pe platformă pot exista două categorii de utilizatori: profesori și elevi.

Conectarea pe platformă se poate face:

- cu ajutorul unui cont Google, Apple sau Microsoft; (Veți primi un email de validare!)

- cu ajutorul unui cont creat;

- cu ajutorul unui cod format din 5 litere, dat de un cadru didactic. Acest tip de conectare vă va asocia direct la clasa creată de profesorul vostru.

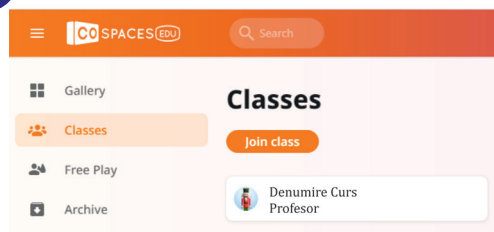


Odată conectat ca elev, utilizatorul poate:

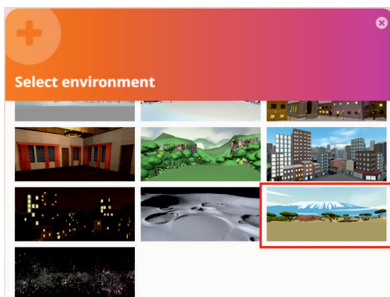
- descoperi diverse lumi virtuale în secțiunea **Gallery**. Acestea sunt grupate pe categorii.

- accesa cursurile la care este asociat și rezolva sarcinile primite (**Classes**).

- crea propriile sale lumi virtuale, numite aici *CoSpace*, folosind butonul **Create CoSpaces** din secțiunea **Free Play**.



2. Modelarea unei lumi virtuale – pas cu pas



Pentru a descoperi modul de lucru pe platformă vom proiecta împreună un peisaj din savană. Pentru asta vom folosi o scenă goală



pe care o vom particulariza după plac (în versiunea gratuită majoritatea scenelor existente sunt blocate).

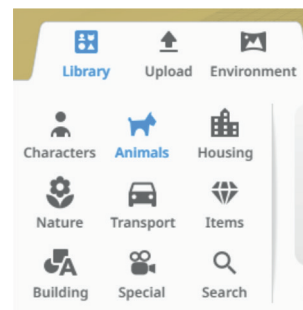
Pasul 1 – particularizarea mediului înconjurător – se poate face uti-

lizând din meniul din partea stângă – jos opțiunea **Environment**, butonul **Edit**. Astfel scena

este plasată în centrul mediului selectat. Cu ajutorul mouse-ului se poate mișca scena, respectiv apropia/îndepărta (scroll).



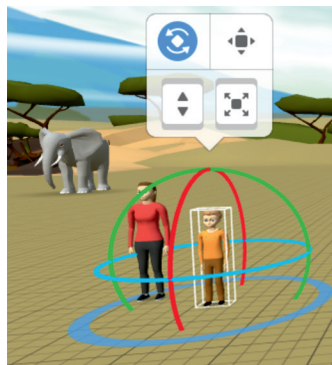
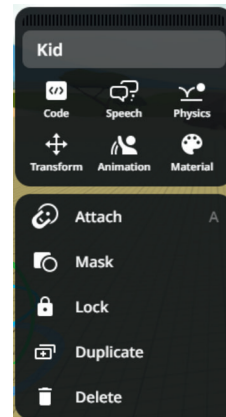
Pasul 2 – inserarea în scenă a obiectelor / personajelor. Meniul **Library** (Bibliotecă) pune la dispoziție diverse categorii de obiecte: clădiri, animale, oameni, elemente din natură, mijloace de transport, elemente utilizate pentru a construi obiecte 3D proprii (**Building**).



Meniul **Upload** permite importul de imagini, materiale video, obiecte 3D, sunete. Vom insera în scenă un elefant, iarbă în fața elefantului, o leoaică, un leu și două persoane (mamă și copil).

Pasul 3 – particularizarea personajelor. Fiecare personaj poate fi particularizat cu ajutorul opțiunilor din meniul contextual asociat lui. Butonul **Material** permite particularizarea unor proprietăți pe care le au obiectele (culori haine, piele, păr, ochi – persoane, culoare blană – animale ș.a.).

Butonul **Speech** permite atașarea unor bule de dialog personajelor. Personajele pot astfel gândi sau spune ceva.



Butonul **Transform** permite stabilirea poziției personajului în scenă, rotirea acestuia sau redimensionare.

Rotirea și redimensionarea obiectelor poate fi realizată și folosind liniile și meniul, care apar la selectarea acestora.

Butonul **Code** permite utilizarea obiectului în **CoBlocks** (mediul de programare al platformei, mediu care utilizează blocuri grafice, la fel ca și Scratch).

Modificați cele două persoane astfel încât să arate ca și cele din imagine și roțiți-le cu fața spre elefant. Permiteți utilizarea lor în **CoBlocks**.

Plasați elefantul în stânga, iar leul și leoaica în partea dreaptă a scenei, în spate.

Atașați animalelor bule de dialog de tip **Think**, iar oamenilor de tip **Talk**.

Pasul 4 – animarea personajelor – poate fi făcută folosind butonul **Animation**. Stabiliți pentru elefant efectul **Eat**, pentru leoaică efectul **Walk** și pentru Leu efectul **Sneak Attack**. Analizați ce efecte pot fi atașate oamenilor.

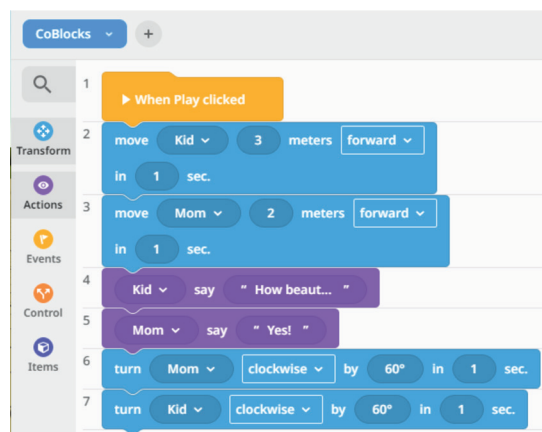


Pasul 5 – vizualizarea proiectului VR – se poate face cu ajutorul butonului **Play**, existent în partea de sus a ferestrei. Revenirea la fereastra de proiectare se face dând click pe săgeata din partea stângă – sus.

Pasul 6 – utilizarea de cod pentru a realiza diverse acțiuni. Butonul **Code** permite utilizarea gratuită a mediului de programare **CoBlocks**. Acesta conține blocuri grupate în mai multe categorii, colorate diferit, în funcție de rolul lor.

În imaginea alăturată, se poate vedea cum au fost deplasați mama și copilul spre elefant, cum exclamă copilul ceva, iar mama îl aprobă. După asta, cele două personaje se rotesc spre leu și leoaică.

Continuați voi programarea acțiunilor, astfel încât elefantul să redea un sunet (importat de voi în proiect), iar cei doi (mama și fiul) să se deplaseze până lângă familia de lei.



Pasul 7 – distribuirea proiectului – se poate face sub formă de hyperlink sau cod QR utilizând opțiunea **Share**, din partea de sus a ferestrei.

Fișa de lucru 12




Cerință: Creați dosarul **Fisa12** și salvați în acesta fișierele realizate parcurgând această fișă. Scrieți răspunsurile la exerciții într-un fișier, **raspunsuri.rtf**.

1. Răspundeți la următoarele întrebări:

- a) Ce este realitatea virtuală? b) Ce permite acest tip de realitate?
2. Enumerați cinci situații în care, utilizând experiențe oferite de realitatea virtuală, ați putea înțelege mai bine noțiuni studiate la alte discipline decât Informatică și TIC.
3. Creați, utilizând aplicația **Paint3D**, două personaje (animale, obiecte sau persoane). Salvați fiecare personaj ca obiect: **personaj1.glb** și **personaj2.glb**.
4. Accesați în aplicația **CoSpaces**, proiectul creat pas cu pas în lecție. Inserați cele două personaje. Folosiți-vă imaginația și dezvoltați după plac lumea creată. Succes!
5. Partajați proiectul cu alți colegi. Salvați link-ul de partajare într-un fișier **link.txt**.

Autoevaluare!

Completați răspunsurile într-un fișier **autoevaluare.rtf**. Salvați fișierul în dosarul **Fisa12**.

	Da 	Nu 	Nu sunt sigur(ă) 
1. ce este realitatea virtuală.			
2. ce facilități oferă acest tip de realitate.			
3. să creez o lume virtuală și să inserez în ea obiecte.			
4. să personalizez obiectele și să le adaug efecte de animații.			
5. să realizez diverse animații (minimal), folosind CoBlocks .			
6. să partajez proiectul.			

7. Am întâmpinat probleme în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).







La finalul lecției m-am simțit:



Portofoliu

(Punctaj maxim: 20 puncte)

La finalul acestui capitol portofoliul personal al elevului ar trebui să conțină în dosarul **Animatii-3D** următoarele materiale:

-  Dosarul **Fisa8** cu fișierele: **raspunsuri.rtf**, **salut.gif**, **prietenie.gif**;
-  Dosarul **Fisa9** cu fișierele: **joc.sb3**, **litere.sb3**, **dans.sb3**, **butoane.sb3**, **prietenie.sb3**, **geometrie.sb3**, **autoevaluare.rtf**;
-  Dosarul **Fisa10** cu fișierele: **1.pptx**, **2.pptx**;
-  Dosarul **Fisa11** cu fișierele: **animalfantastic.png**, **animal_numere.png**, **autoevaluare.rtf** și dosarul **Investigheaza** cu: o animație/model 3d și un fișier în care se descrie platforma;
-  Dosarul **Fisa12** cu fișierele: **raspunsuri.rtf**, **personaj1.glb**, **personaj2.glb**, **link.txt**, **autoevaluare.rtf**;
-  (Opțional) Dosarul **Evaluare_sumativa** cu fișierele: **raspunsuri.rtf**, **LMA.gif**, **zoo.png**.

Modalitate de evaluare: Punctajul maxim care se poate obține pentru portofoliu este de 20 puncte. Se acordă 5 puncte pentru structura de directoare corectă. Se recomandă acordarea celor 15 puncte rămase în funcție de numărul fișierelor existente în portofoliu.



Verifică-ți cunoștințele!

(Punctaj maxim: 60 puncte)

Cerință: Rezolvați următoarele exerciții. Răspunsurile de la exercițiile 1-2 se pot scrie într-un fișier, numit *raspunsuri.rtf*.

1. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții: (5 × 2p = 10p)

- a) Animațiile sunt iluzii optice ale mișcării, realizate prin derularea unor imagini/fotografii consecutive.
- b) Aplicația *PowerPoint* nu permite modificarea obiectelor plane (2D) în obiecte tridimensionale (3D).
- c) *Scratch* este o aplicație interactivă care permite realizarea de animații.
- d) *Pivot Animator* este o aplicație gratuită utilizată pentru a crea animații grafice.
- e) *Paint 3D* nu permite decât imprimare 2D.

2. Completați propozițiile de mai jos: (5 × 5p = 25p)

- a) Elementele principale ale unei animații sunt
- b) *Paint 3D* este
- c) Un obiect 2D este caracterizat prin și, pe când un obiect 3D este caracterizat și prin
- d) *Paint 3D* permite în plus față de *Paint*:, și
- e) Realitatea virtuală este

3. Realizați o animație care să prezinte o urare pentru o zi de naștere. (elemente obligatorii: baloane, text) Salvați fișierul cu numele *LMA.gif*. (10p: 5p pentru elementele obligatorii; 5p creativitate)

4. Proiectați, utilizând aplicația *Paint 3D*, o grădină zoologică cu minimum 2 animale. Acestea vor fi separate prin garduri. Scena va conține textul tridimensional „Grădina Zoologică”. Salvați imaginea cu numele *zoo.png*. (15p: existență animale 4p, garduri 2p, text tridimensional 4p, creativitate 5p)



Proiect

(Punctaj maxim: 20 puncte)

Lucrați în echipe de 3-4 elevi și realizați pe platforma *CoSpaces* un proiect pe una dintre următoarele teme la alegere:

- 1. Misterele deșertului
- 2. Vacanța de iarnă
- 3. Spațiul cosmic
- 4. Orașul meu
- 5. Lumea subacvatică
- 6. Antichitate

Elementele obligatorii ale proiectului:

- 3 personaje, particularizate
- 2 obiecte de decor
- animații predefinite utilizate
- un obiect importat
- un sunet redat
- o animație realizată în CoBlocks

Fișa de evaluare pentru fiecare proiect: (propunere)

Criteriu	Punctaj	Criteriu	Punctaj
Existență personaje, obiecte	1p pentru fiecare personaj/obiect (5p total)	Import sunet și redare	2p
Personalizarea personajelor	2p	Animație realizată în CoBlocks	2p
Utilizarea animațiilor predefinite	2p	Creativitate	5p
Import obiect	2p		
Punctaj total	20p maxim posibil		

Recomandări!

- Fiecare grupă evaluează proiectul celorlalte grupe și punctajul final se stabilește ca medie aritmetică între punctajele obținute!
- **Nota finală** a elevului se va stabili cumulând punctajele obținute la *Portofoliu*, *Proiect* și *Verifică-ți cunoștințele!*

Capitolul 3 Internet

update

Competențe: 1.3., 3.3.

În acest capitol vom învăța:

- să identificăm posibilele pericole ce ne pândesc pe Internet;
- să ne protejăm când navigăm pe Internet;
- să utilizăm corect și eficient serviciul de poștă electronică;
- reguli de comunicare în mediul online.

Lecția 10 Măsuri de siguranță în utilizarea Internetului. Protecția datelor personale

Internetul oferă surse impresionante de informații și servicii dintre cele mai variate, motiv pentru care este din ce în ce mai popular și mai utilizat, în special de tineri.

Cele mai mari pericole la care ne expunem pe Internet sunt:

- 📄 descărcarea de programe cu rol distructiv (virusi informatici);
- 📄 expunerea la conținuturi nepotrivite;
- 📄 furtul de date personale sau chiar a identității virtuale;
- 📄 trafic de persoane.



1. Virusii informatici. Programe antivirus



Virusii informatici sunt programe de dimensiuni mici, cu caracter distructiv. Aceștia se atașează în general la fișierele executabile, iar la accesarea acestora virusul se instalează automat, fără voia utilizatorilor.

În funcție de ceea ce distrug, virusii se împart în două categorii:

📄 **Virusii hardware** – sunt cei mai periculoși și afectează în general memoria sistemului de calcul.

📄 **Virusii software** – pot afecta fișierele, respectiv ierarhia de directoare, discul în sine prin formatare, pot distruge tabela de alocare a fișierelor în care se reține disponerea fișierelor pe disc, ceea ce va atrage după sine imposibilitatea accesării fișierelor; pot provoca înmulțirea fișierelor până la umplerea memoriei, încetinirea vitezei de lucru a calculatorului.

Alte programe/fișiere cu caracter distructiv sunt:



Worm – capabil să se răspândească în mod autonom, fără a avea nevoie de un fișier executabil. Acest tip de program cauzează probleme precum consumul lățimii de bandă necesar în transmiterea de date ș.a.



Troian – este deghizat într-un program pașnic, se prezintă ca un fișier interesant, ce merită a fi descărcat de pe Internet, dar odată ajuns în calculator poate produce pagube majore.



Spyware este greu de detectat și colectează informații despre utilizator (adrese web vizitate, conturi, parole ș.a.). Aceste date sunt făcute apoi accesibile altor persoane și pot fi utilizate în scopuri nu tocmai potrivite.



Backdoor – permite unor persoane rău intenționate să se strecoare în sistem și să acceseze informațiile existente sau să obțină date de autentificare pe diverse platforme.

Știați că:

VIRUS este abrevierea de la:

V	ITAL
I	NFORMATION
R	ESOURCES
U	NDER
S	IEGE

(Resurse informaționale vitale sub asediu)



Pe măsură ce aceste programe evoluează, se dezvoltă și sistemele de protecție împotriva lor. Astfel, se dezvoltă continuu programele de protecție împotriva atacurilor din exterior, numite **firewall**.



Firewall-ul, numit și paravan de protecție, este o componentă software sau hardware care filtrează în permanență transmisiile de date dintre computer și Internet, reușind astfel să țină la distanță hackerii, programele distructive de tip worm sau virușii informatici.



Programele antivirus sunt o altă categorie de aplicații care protejează computerele de virușii informatici. Acestea permit identificarea virușilor existenți în calculator și îndepărtarea acestora înainte să provoace defecțiuni. În plus, aceste aplicații pot detecta fișierele infectate care urmează să fie copiate în calculator și pot avertiza utilizatorii despre pericole.









Programele antivirus conțin baze de date cu informații despre virușii existenți. Bazele de date trebuie actualizate periodic pentru a identifica virușii nou apăruiți.

Cele mai cunoscute și utilizate programe antivirus sunt: Microsoft Security Essentials, Avira, Eset Nod32, Norton Antivirus, Kaspersky ș.a.



Pentru a evita infectarea calculatoarelor personale cu diverse programe cu caracter distructiv se recomandă:


-  Utilizează un program antivirus performant!
-  Actualizează periodic baza de date a aplicației antivirus!
-  Nu descărca fișiere necunoscute de pe Internet!
-  Nu deschide mesaje electronice de la necunoscuți, indiferent de ce s-ar părea că ar conține!
-  Nu apăsa pe nimic care apare pe Internet într-o altă fereastră decât cea utilizată, indiferent de cât de atractiv este conținutul!
-  Deconectează-te mereu de pe site-uri accesate, astfel încât persoane necunoscute să nu îți poată accesa conturile!

2. Securitate și siguranță pe Internet

Pentru a asigura securitatea datelor în rețeaua Internet se utilizează următoarele tehnici:

 **Criptarea datelor** – presupune codificarea acestora pentru a le face ilizibile pentru diverse persoane neautorizate, pe parcursul transmiterii lor sau a stocării în diferite medii. Pentru decodificare este necesară o cheie de decodificare.

 **Utilizarea de site-uri web securizate.** Un site web securizat oferă acces utilizatorilor pe baza unui cont de utilizator și a unei parole. Un site web securizat poate fi identificat prin termenul **https** (hypertext transfer protocol secured) scris în URL-ul din bara de adresă a oricărui browser. Aceste site-uri securizează datele prin criptare.

 **Utilizarea de certificate digitale.** Certificatul digital este o aplicație ce oferă un canal securizat în vederea transmiterii de informații confidențiale și fie identifică expeditorul unui document, fie dovedește autenticitatea unui site web.

Internetul este o lume fantastică, o lume plină de informații și servicii utile. Dar, din păcate, uneori ne poate fi pusă în pericol siguranța personală. Copiii pot fi expuși cu mare ușurință unor conținuturi nepotrivite pentru vârsta lor, pot intra în contact cu diverse persoane necunoscute. Nu uitați că **identitatea virtuală** poate să nu coincidă, de multe ori, cu cea din viața reală.



Pentru a te proteja de posibilele pericole, ține cont de următoarele sfaturi:

- 📖 Nu divulga nimănui informații personale (nume, adresă, număr de telefon ș.a.)!
- 📖 Dacă îți creezi conturi pe diverse platforme utilizează nume de utilizator care să nu ofere indicii cu privire la identitatea ta!
- 📖 Nu deschide mesaje de la necunoscuți!
- 📖 Nu intra în discuție cu persoane necunoscute!
- 📖 Nu uita că identitatea virtuală nu coincide întotdeauna cu cea din viața reală! Asigură-te că persoanele cu care comunică sunt persoane cunoscute!
- 📖 Anunță-ți părinții sau persoane adulte de încredere, ori de câte ori crezi că ești în pericol!
- 📖 Reține adresa www.safernet.ro, unde poți raporta un abuz!
- 📖 Dacă utilizezi diverse servicii Internet de pe telefon nu lăsa telefonul nesupravegheat! Stabilește parole pentru acces la telefon!

3. Protecția datelor cu caracter personal

Protecția datelor cu caracter personal are la bază legea nr. 677 din 2001. Potrivit acestei legi (articolul 3), date cu caracter personal se consideră „orice informații referitoare la o persoană fizică identificată sau identificabilă”. O persoană identificabilă este „acea persoană care poate fi identificată direct sau indirect, în mod particular prin referire la un număr de identificare, ori la unul sau mai mulți factori specifici identității sale fizice, fiziologice, psihice, economice, culturale sau sociale”.


Tot în acel articol se definește prelucrarea datelor cu caracter personal ca fiind „orice operațiune sau set de operațiuni care se efectuează asupra datelor cu caracter personal, prin mijloace automate sau neautomate, cum ar fi colectarea, înregistrarea, organizarea, stocarea, adaptarea ori modificarea, extragerea, consultarea, utilizarea, dezvăluirea către terți prin transmitere, diseminare sau în orice alt mod, alăturarea ori combinarea, blocarea, ștergerea sau distrugerea.”

Această lege are ca scop protecția persoanelor, garantarea și protejarea drepturilor și libertăților fundamentale și reglementează drepturile persoanelor ale căror date personale sunt colectate sau prelucrate.

Site-ul oficial al Autorității naționale de supravegherea a prelucrării datelor cu caracter personal este www.dataprotection.ro. Aici se găsesc informații cu privire la datele cu caracter personal și se pot înregistra plângeri în cazul încălcării legislației în vigoare.

Deseori ne sunt solicitate diverse date personale, fie pe Internet, fie în viața de zi cu zi. Este foarte important să știm că divulgarea acestora poate fi uneori dăunătoare.

Persoanele care utilizează servicii de comerț electronic sau servicii de Internet banking (plăți online, transfer de bani) se pot confrunta cu fenomenul numit **phishing**.

 **Phishing**-ul („pescuit”) este o activitate frauduloasă care presupune furtul de date confidențiale (seriile cardurilor de credit, parole ș.a.), prin intermediul unor mesaje electronice în care utilizatorilor le sunt solicitate aceste date pentru a intra în posesia unor premii. Prin mesaje utilizatorii sunt redirecționați spre clone ale site-urilor unor instituții, unde li se solicită completarea unor formulare.



Fișa de lucru 13

Creați un dosar numit **Internet**. În acesta veți salva toate fișierele realizate pe măsură ce parcurgeți acest capitol. Dosarul **Internet** va fi parte integrantă din portofoliul vostru.



Cerință: Creați un dosar numit **Fisa13**. Rezolvați exercițiile 1-3 într-un fișier numit **exercitiu1-3.rtf**, exercițiul 4 într-un fișier numit **exercitiu4.pptx**.

1. Asociați termenii din prima coloană cu definițiile potrivite din coloana a doua (folosiți asocieri de forma 1-a).

1. Virus informatic	a. Program capabil să se răspândească în mod autonom și cauzează probleme precum consumul lățimii de bandă ș.a.
2. Worm	b. Program care colectează diverse informații despre utilizatori.
3. Program backdoor	c. Program care permite unor persoane străine acces la diverse informații din calculator.
4. Troian	d. Program deghizat într-o aplicație pașnică, care odată ajuns în calculator provoacă multe pagube.
5. Spyware	e. Program cu caracter distructiv, atașat la fișiere executabile, care se instalează fără voia utilizatorului.

2. Definiți termenii: *firewall*, *program antivirus*, *criptare*, *site web securizat*, *certificat digital*, *date cu caracter personal*, *phishing*.

3. Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor:

a) Când accesăm pe Internet diverse site-uri și aplicații interesante, nu ne expunem niciunui pericol.

b) Programele antivirus permit detectarea virușilor informatici și eliminarea lor, fără a fi pus computerul în pericol.

c) Criptarea datelor se utilizează când se dorește ascunderea identității unei persoane pe Internet.

d) Un site web securizat poate fi recunoscut după termenul https din adresa URL.

e) Certificatul digital este un mijloc de a identifica expeditorul unui document sau autenticitatea unui site.




f) Phishing presupune accesarea neautorizată a datelor din calculatorul personal și utilizarea lor în diverse scopuri.

4. Realizați, într-o prezentare electronică cu un singur diapozitiv necompletat, numită *exercitiu4.pptx*, un tabel cu două coloane. În prima coloană, prezentați 5 situații concrete în care, navigând pe Internet, ați putea fi puși în pericol! În cea de a doua coloană, propuneți măsuri care ar trebui luate pentru a evita pe viitor problemele expuse în prima coloană.

5. Concepeți, într-un fișier *reguli.rtf*, un set de 5-10 reguli de bune practici în ceea ce privește navigarea pe Internet.

Autoevaluare!

După cum v-ați obișnuit deja... scrieți răspunsurile într-un document numit *autoevaluare.rtf*, folosind notații precum 1 – da, 2 – nu sunt sigur. Salvați fișierul în dosarul **Fisa13**.

	<i>La finalul lecției știu...</i>	<i>Da</i> 	<i>Nu</i> 	<i>Nu sunt sigur(ă)</i> 
1.	că Internetul poate ascunde multe pericole.			
2.	ce sunt virușii informatici.			
3.	care sunt programele cu caracter distructiv.			
4.	cum îmi protejez computerul personal de pericole.			
5.	ce este un firewall.			
6.	ce este un program antivirus.			
7.	de ce trebuie actualizată baza de date a unui program antivirus.			
8.	ce sunt site-urile web securizate.			
9.	ce este un certificat digital.			
10.	cum să mă protejez de pericolele de pe Internet.			
11.	ce sunt datele cu caracter personal.			
12.	ce presupune Phishing-ul.			
13.	Am întâmpinat dificultăți în ...			


Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



Reține!

Pentru ca datele tale personale să fie în siguranță, ține cont de următoarele sfaturi:

 Nu divulga parole nimănui!

 Evită utilizarea unor parole care pot fi ușor descoperite (nume, porecla, data nașterii etc.)!

 Utilizează site-uri web securizate când divulgi date personale!

 Nu uita că identitatea virtuală nu coincide neaparat cu cea reală!

 Ignoră mesajele în care ești anunțat că ai câștigat ceva!

 Citește cu atenție mesajele electronice pe care le primești! Nu accesa diverse link-uri pe care acestea le-ar putea conține!

1. Noțiuni introductive

Serviciul de poșta electronică (e-mail) permite transferul de mesaje electronice (e-mail-uri) între utilizatori din întreaga lume, care dețin o adresă de e-mail.

Conturile de utilizator se pot crea gratis pe diverse platforme precum **Google** (<https://mail.google.com>), **Yahoo** (<https://mail.yahoo.com>) ș.a.



Un mesaj electronic poate conține text și diverse fișiere atașate (atașamente), cu condiția ca acestea să nu depășească anumite dimensiuni. Singurul tip de fișier care nu poate fi atașat la un mesaj este cel executabil, deoarece există pericolul transmiterii de viruși informatici.

Pentru a transmite un mesaj electronic este nevoie de adresa de e-mail a destinatarului. Structura unei adrese de e-mail este următoarea:

nume-utilizator@server-mail

Nume-utilizator este o combinație de litere și cifre alese de către utilizator în momentul creării contului de e-mail. **Server-mail** identifică furnizorul de servicii de e-mail și este compus dintr-un nume și un domeniu, separate prin punct. Numele de utilizator și denumirea serverului de e-mail sunt separate, obligatoriu, prin caracterul @.



În adresa **abc@gmail.com** – **abc** reprezintă numele utilizatorului, **gmail** – numele serverului de e-mail și **com** – domeniul serverului de e-mail.

Avantaje și dezavantaje e-mail

Acest serviciu oferă numeroase **avantaje** precum:

- rapiditate** – mesajele sunt transmise aproape instant;
- comoditate** – mesajele se pot transmite cu minim de efort, la distanțe mari;
- costuri reduse**;
- accesibilitate** – se pot transmite mesaje ori-când, oriunde și de oriunde cu condiția să avem acces la Internet;
- eficiență** – mesajele pot fi transmise simultan mai multor persoane.

Dintre **dezavantaje** se pot menționa:

- transmiterea de viruși informatici;
- primirea de mesaje nedorite (spam);
- pericolul furtului de date personale prin tehnica phishing.



Crearea unui cont de e-mail

Pentru a crea un cont de email se accesează opțiunea de creare a unui cont de utilizator nou (**Sign up/Înregistrare, Create account/Creați un cont**).

Crearea unui cont de utilizator presupune parcurgerea mai multor pași:

- introducerea datelor personale.
- stabilirea unui nume de utilizator și a unei parole (parola trebuie introdusă de două ori, pentru corectitudine).

📧 adăugarea unei adrese de e-mail suplimentare (opțional) pentru o eventuală recuperare a datelor de autentificare.

Pe parcursul completării datelor s-ar putea să vă confrunțați cu următoarele probleme:

📧 contul de utilizator ales este deja alocat – trebuie să alegeți un alt cont.

📧 contul de utilizator ales nu are sintaxa potrivită – citiți cu atenție mesajele de avertizare și stabiliți numele în conformitate cu cerințele.

📧 parola nu are structura potrivită – citiți atent ce trebuie să conțină parola și modificați-o corespunzător.

Pe măsură ce creați contul de e-mail se recomandă să:

📧 **Utilizați date personale reale, deoarece acestea vor identifica mesajele trimise!**

📧 **Nu introduceți numărul de telefon greșit – puteți recupera parola pierdută cu ajutorul unor coduri de verificare trimise pe telefon!**

📧 Notați-vă numele de utilizator și parola într-un loc sigur!

i Conectarea/deconectarea pe platforma de e-mail

Conectarea la platforma de e-mail se face pe baza numelui de utilizator și a parolei. La conectare se poate stabili ca datele de autentificare să rămână salvate în calculator, pentru a nu trebui introduse de fiecare dată când se dorește autentificarea. Nu se recomandă salvarea datelor de autentificare pe un calculator la care au acces și alte persoane!

Deconectarea este recomandată când se utilizează dispozitive la care au acces și alte persoane și se realizează accesând opțiunea **Sign out (Deconectare)**.

Aplicații pentru gestionarea conturilor de e-mail

i În cazul în care aveți mai multe conturi de e-mail pe care le utilizați, există aplicații care permit gestionarea simultană a acestora. Cele mai cunoscute sunt **Microsoft Outlook**, **AppleMail**, **Mozilla Thunderbird**, **Opera Email**, **Mailbird**, **Pegasus Mail**.

Aceste aplicații vă permit să adăugați toate adresele de e-mail pe care le aveți și să le utilizați simultan, la fel cum se utilizează pe platformele de e-mail existente online.

În plus, acestea permit stocarea mesajelor electronice pe calculatorul personal, fiind astfel mai accesibile decât platformele web de e-mail. Cu ajutorul programelor de e-mail se pot compune mesaje, iar cele primite pot fi deschise și fără o conexiune la Internet funcțională. Mesajele compuse vor fi trimise la restabilirea conexiunii la Internet.

Un dezavantaj al acestor programe este pericolul infectării cu viruși informatici, deoarece mesajele trimise, respectiv primite, pot conține fișiere infectate și sunt stocate în memoria sistemului de calcul.

Fișa de lucru 14



Cerință: Creați dosarul *Fisa14*. Rezolvați exercițiile următoare, notând răspunsurile într-un fișier *raspunsuri.rtf*.

1. Completați următoarele enunțuri:

- 1) Serviciul de poștă electronică permite
- 2) Pentru a utiliza serviciul de poștă electronică avem nevoie de
- 3) Un mesaj electronic conține și
- 4) Cele mai cunoscute două platforme de e-mail sunt cele oferite de și

2. Alegeți varianta corectă de răspuns:

- 1) Nu putem atașa într-un mesaj un fișier cu extensia?
i. png ii. xls iii. exe iv. pdf
- 2) Ce trebuie să cunoaștem când dorim să trimitem un mesaj electronic?
i. numele destinatarului iii. nimic
ii. prenumele destinatarului iv. adresa de e-mail a destinatarului
- 3) În adresa de e-mail *mnp@mail.ro*, mnp reprezintă?
i. adresa de e-mail iii. numele destinatarului
ii. numele de utilizator iv. un domeniu
- 4) Un dezavantaj al serviciului de poștă electronică este:
i. originalitatea iii. rapiditatea
ii. transmiterea de viruși iv. lipsa conexiunii la Internet

3. Enumerați avantajele serviciului de poștă electronică și justificați alegerile făcute.


4. Stabiliți un set de 4-5 reguli care trebuie respectate în momentul creării unei adrese de e-mail.

5. Creați pe platforma Gmail un cont de e-mail. Notați-vă datele de autentificare, pentru a le putea utiliza în viitor.


2. Mesaje electronice – operații specifice

Indiferent de platforma de e-mail utilizată, în fereastra principală se găsesc următoarele elemente:

 **Inbox** (Mesaje primite)


 **Outbox** – conține mesaje finalizate, ce urmează a fi trimise. Aceste mesaje nu au fost trimise din diverse motive.

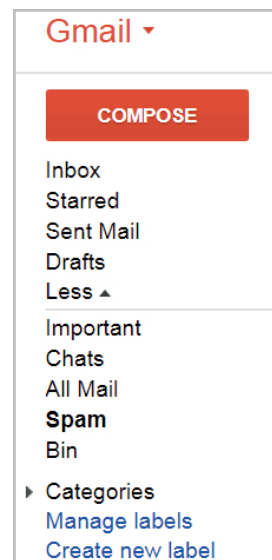
 **Sent** (Mesaje trimise)

 **Trash / Bin** (Coș de gunoi) – conține mesaje șterse.

 **Drafts** (Mesaje nefinalizate) – conține mesajele care, din diverse motive nu au fost finalizate.

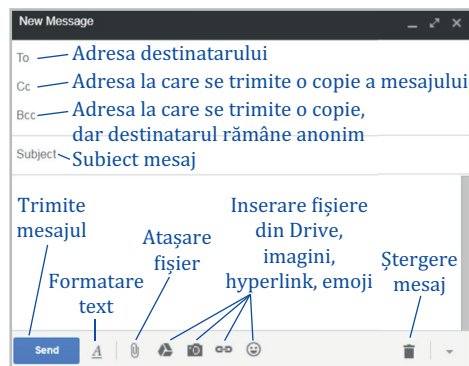
 **Spam** – conține mesaje nesolicitate, de cele mai multe ori cu caracter comercial.

 dosare de gestiune a mesajelor electronice primite. Pe platforma Gmail acestea se numesc **etichete** (labels).



Gestionarea mesajelor electronice și a agendei de utilizatori pe platforma Gmail

Scrierea unui mesaj



Pentru a compune un mesaj se utilizează butonul **Compose** (**Scrive**) din panoul lateral al ferestrei.

În câmpul **To** se introduce adresa destinatarului principal.

Câmpurile **CC** (**Carbon copy**) și **BCC** (**Blind carbon copy**) se folosesc pentru a trimite copii ale mesajului către alte adrese.

Adresele trecute la **BCC** nu sunt vizibile pentru nici un alt destinatar.

Dacă cele două câmpuri **CC** și **BCC** nu sunt vizibile, se pot afișa apăsând butoanele cu același nume din partea de sus a ferestrei

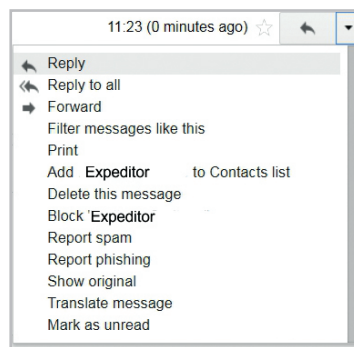
New message (Mesaj nou).

În câmpul **Subject** (**Subiect**) se trece subiectul mesajului (text scurt din care reiese conținutul).

În zona centrală a ferestrei se poate scrie textul mesajului, iar cu ajutorul butoanelor din partea de jos acesta se poate formata, se pot introduce în mesaj diverse elemente sau se pot atașa fișiere. Butonul **Send** (**Trimite**) trimite mesajul, iar **Delete** (**Ștergere**) șterge mesajul.

Dacă se apasă butonul **X** al ferestrei mesajul va fi salvat în **Drafts** (**Ciorne**) și se poate reveni asupra sa ulterior.


Selectarea unui mesaj – se face cu ajutorul butonului de selecție existent în stânga sa, în Inbox.



Deschiderea unui mesaj – se face cu click pe mesajul dorit.



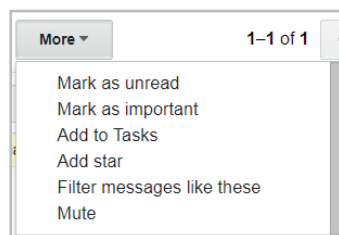
Compunerea unui răspuns la mesaj

Odată deschis un mesaj, deasupra conținutului său, în partea dreaptă apare un meniu asociat butonului  precum cel din imaginea alăturată.

Opțiunea **Reply** (**Răspunde**) permite formularea unui răspuns doar expeditorului, iar **Reply to all** (**Răspunde tuturor**) permite formularea unui răspuns atât expeditorului cât și celorlalți destinatari.

Redirecționarea unui mesaj – presupune trimiterea mesajului la o altă adresă de e-mail și se realizează cu ajutorul opțiunii **Forward** (**Redirecționează**), din același meniu prezentat în imaginea anterioară.

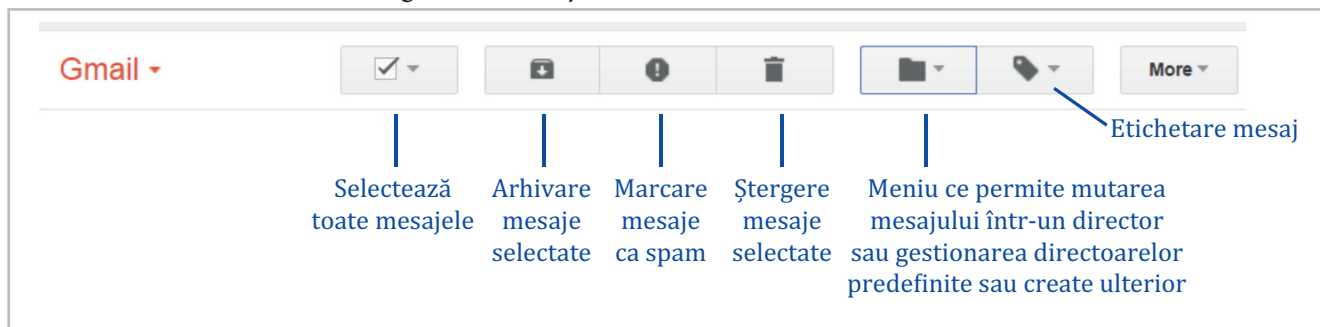
Marcarea unui mesaj ca citit/necitit



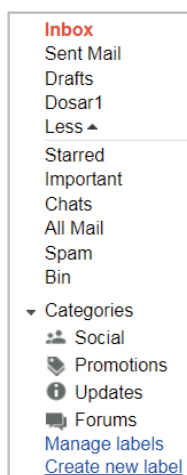
Un mesaj deschis (citat) poate fi marcat ca și necitit cu ajutorul opțiunii **Mark as unread** (**Marchează ca necitit**) din meniul prezentat în imaginea anterioară.

În Inbox, mesajele selectate pot fi marcate ca fiind citite/necitite din meniul **More** (**Mai multe**) alegând opțiunile corespunzătoare: **Mark as unread**/**Mark as read** (**Marchează ca necitit**/**Marchează ca citit**).

Arhivarea unui mesaj – se realizează fie din meniul derulant asociat mesajului, fie cu ajutorul butonului de arhivare *Archive*, vizibil în imaginea de mai jos.



Ștergerea unui mesaj – se poate face din meniul derulant sau apăsând butonul *Delete* (*Ștergere*), situat în partea de sus, deasupra mesajelor.

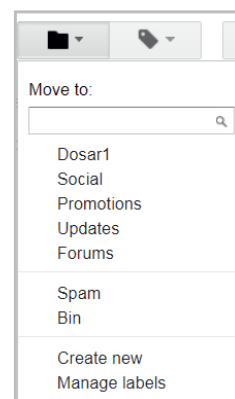


Crearea unui dosar/director pentru gestiunea mesajelor

Dosarele pentru gestiunea mesajelor primite (numite *labels* în Gmail) pot fi gestionate cu ajutorul opțiunii *Manage labels*. Aceasta se poate accesa din panoul lateral sau din meniul *Move to* (*Mută în*) (vezi imaginea anterioară).

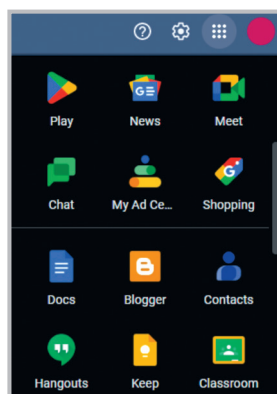
În fereastra care se deschide la accesarea opțiunii *Manage labels* se pot afișa/ascunde dosarele predefinite ale aplicației, dosarele create sau elementele existente în panoul lateral.

Crearea unui dosar nou se realizează cu ajutorul butonului *Create new label* (*Creează etichetă nouă*), respectiv *Create new* (*Creează etichetă nouă*).

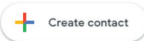



Mutarea unui mesaj într-un dosar – se face selectând din meniul *Move to* (*Mută în*) dosarul dorit. Lângă acest meniu mai există butonul *Labels* (*Etichete*), care permite etichetarea unui mesaj. Etichetarea presupune păstrarea mesajului în locația inițială, dar plasarea lui și în dosarul a cărui nume a fost etichetat. (Fizic există un singur mesaj!)

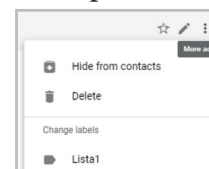
Adăugarea, ștergerea, modificarea datelor unui utilizator din agendă



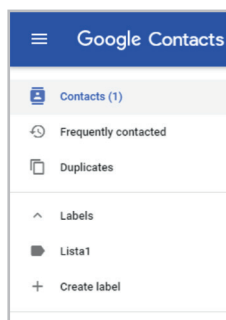
Pentru a adăuga în agendă datele de contact ale unor persoane se utilizează opțiunea *Contacts* din meniul *Google Apps* (dreapta, sus).

Pentru a adăuga un contact se apasă butonul  situat în stânga, sus, iar în fereastra ce se deschide se completează datele de contact ale persoanei.

Pentru a șterge un contact, se utilizează opțiunea *Delete* (*Șterge*) din meniul asociat contactului (:), vizibil în imaginea alăturată. Lângă acest meniu, există un buton () care permite editarea datelor contactului.



Liste de utilizatori

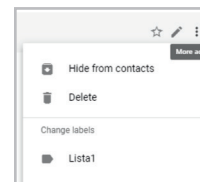


Există situații în care, frecvent, trebuie trimise mesaje electronice unui grup de persoane. Pentru a nu introduce adresele lor, de fiecare dată, în caseta **To**, acestea pot fi grupate în liste de utilizatori.

Pentru a crea o listă de utilizatori, în agenda Google, se apasă butonul **Create label** (**Creează o etichetă**).

Odată creată o listă, se pot adăuga utilizatori în aceasta selectând în meniul asociat acestora (:) denumirea etichetei/etichetelor la care dorim să asociem contactul. Un utilizator poate face parte din mai multe liste. În imaginea alăturată, odată cu selectarea












elementului **Lista1**, contactul va fi asociat listei.



i Pentru a utiliza listele de utilizatori, în momentul în care dorim să scriem un mesaj este suficient să introducem denumirea acesteia în caseta **To**. Adresele de email din listă vor apărea automat.

3. Reguli de comunicare în mediul online

Comportamentul în rețeaua Internet are la bază un set de reguli clare, identificate prin numele de **Netiquette**. În utilizarea serviciului de poșta electronică trebuie să ținem cont de următoarele reguli:

-  **Nu trimite mesaje fără subiect! Destinatarul trebuie să afle despre ce este vorba în mesaj.**
-  Nu scrie conținutul mesajului în subiect!
-  **Nu scrie mesaje lungi! Limitează conținutul mesajelor la strictul necesar.**
-  Nu utiliza doar majuscule în scrierea mesajelor! Citirea acestora este incomodă!
-  **Verifică ortografic conținutul mesajului! Un mesaj nu trebuie să conțină greșeli gramaticale.**
-  Trimite mesajul la adresa potrivită! Verifică atent destinatarul înainte să trimiți un mesaj!
-  **Nu atașa la mesaj fișiere de dimensiuni mari! Uneori acestea pot provoca dificultăți la trecerea prin diverse servere de e-mail.**
-  Evită să atașezi fișiere executabile într-un mesaj electronic! Riști să nu poți trimite mesajul.
-  **Evită mesajele agresive!**
-  Nu deschide mesaje de la necunoscuți!
-  **Nu descărca fișiere atașate la mesaje dacă nu ești sigur de conținut!**

i



Investighează!

O persoană poate deține mai multe adrese de e-mail. Aplicațiile de poșta electronică permit gestionarea simultană a acestor adrese. Descoperiți facilitățile și limitările unei astfel de aplicație, ținând cont de următoarele sfaturi:

1. Lucrați în echipe de 3-4 persoane, fie la școală, fie online.
2. Alegeți o aplicație de poșta electronică și studiați-i facilitățile.
3. Realizați un material de prezentare a aplicației (prezentare electronică sau document) în care să: prezentați interfața aplicației, modul de utilizare a acesteia, avantajele oferite dar și dezavantajele sale. Dați fișierului creat numele **investigheaza.pptx** sau **investigheaza.rtf**. Salvați-l într-un dosar numit **Investigheaza**, în folder-ul **Internet**.
4. Realizați în clasă o fișă de evaluare a materialului elaborat și evaluați materialul elaborat de fiecare echipă.

Fișa de lucru 15

Cerință: Creați dosarul *Fisa15*. Scrieți răspunsurile pentru exercițiile 1, 2 și 4 într-un fișier numit *raspunsuri.rtf*.

1. Asociați elementele de pe cele două coloane, folosind asocieri de forma 1-a.

1. Inbox	a. Mesaje trimise
2. Sent	b. Mesaje care, din diverse motive, nu au fost trimise încă
3. Outbox	c. Mesaje nesolicitate, cu caracter comercial în special.
4. Spam	d. Mesaje primite
5. Drafts	e. Mesaje nefinalizate

2. Răspundeți la următoarele întrebări:

- a) Ce este subiectul unui mesaj? b) Care este diferența între opțiunile **CC** și **BCC**?
c) Care este rolul dosarelor în aplicația de poștă electronică?
d) Ce este o listă de utilizatori? e) Cum se trimite un mesaj utilizatorilor dintr-o listă?

3. Accesați-vă contul de e-mail de pe platforma Google, creat anterior și realizați următoarele cerințe:

- a) Trimiteți un mesaj electronic cu subiectul „Test” și un salut scurt drept conținut, unui număr de 3 colegi. Adăugați în câmpul **BCC** adresa de e-mail a profesorului vostru.
b) Răspundeți unui mesaj primit de la un coleg cu un alt salut. Atașați la mesaj un fișier imagine și inserați în mesaj un emoji.
c) Adăugați 5 utilizatori (colegi de clasă sau nu neapărat) în agendă.
d) Creați o listă de utilizatori cu numele **colegi** la care asociați datele colegilor de clasă din agendă.
e) Scrieți un mesaj tuturor colegilor din lista **colegi**.
f) Redirecționați un mesaj către un alt contact decât cei din lista **colegi**.
g) Creați un dosar pentru gestionarea mesajelor electronice, numit **Scoala** și mutați toate mesajele primite de la colegi în acest dosar.
h) Marcați cu steluță un mesaj pe care îl considerați important. Ștergeți un mesaj din Inbox. Marcați două mesaje ca necitite.

4. Completați următoarele enunțuri:

- a) Regulile de conduită în rețeaua Internet poartă numele de
b) Pentru ca destinatarul să știe despre ce este vorba în mesaj trebuie să
c) Subiectul unui mesaj trebuie să fie și d) Textul mesajului trebuie să conțină
e) Pentru ca textul să nu fie incomod de citit nu folosi doar
f) Un mesaj poate trece cu dificultate de diverse servere de e-mail când conține
g) Dacă deschizi un mesaj cu expeditor necunoscut sau descarci un fișier cu conținut dubios în calculator riști să

Autoevaluare!

De data aceasta vă propunem o evaluare „altfel”. Identificați singuri ce trebuie să știți la finalul acestei lecții. Completați datele într-un fișier *autoevaluare.rtf*.

Cereți profesorului să întocmească o listă cu ceea ce ar trebui să știți și vedeți dacă ați reușit să vă autoevaluați corect. SUCCES!

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:





Verifică-ți cunoștințele!

(Punctaj maxim: 80 puncte)

Cerință: Rezolvați următoarele exerciții. Scrieți răspunsurile de la exercițiile 1-4 într-un fișier (*raspunsuri.rtf*) și salvați toate fișierele realizate pe parcurs într-un dosar *Evaluare_Sumativa*.

1. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor propoziții: (3p × 5 = 15p)

- a) În timp ce navigăm pe Internet suntem în siguranță.
- b) Virușii informatici sunt aplicații software destinate realizării de documente.
- c) Firewall-ul este o componentă software sau hardware ce reușește să protejeze de atacuri din exterior sau de diverse programe cu rol distructiv.
- d) Criptarea datelor presupune codificarea acestora pentru a le face ilizibile.
- e) Poșta electronică este un serviciu Internet care permite transmiterea de mesaje text scurte.

2. Alegeți varianta corectă: (2,5p × 4 = 10p)

- a) Nu este un program cu rol distructiv:
 - i. worm
 - ii. troian
 - iii. editor de texte
 - iv. virus informatic
- b) Dintre următoarele, este un program antivirus:
 - i. Microsoft Excel
 - ii. Kaspersky
 - iii. Paint
 - iv. Pivot animator
- c) O adresă corectă de e-mail este:
 - i. a.b 1@yahoo.com
 - ii. abc@gmail.com
 - iii. abc@yahoo
 - iv. a_b_c@com
- d) Nu este o platformă care oferă servicii de e-mail:
 - i. Excel
 - ii. Gmail
 - iii. Yahoo
 - iv. Hotmail

3. Completați propozițiile de mai jos: (2,5p × 4 = 10p)

- a) Un program antivirus este
- b) Un site web securizat este
- c) Procedul prin care sunt furate date confidențiale, prin intermediul unor mesaje electronice în care utilizatorii sunt informați că trebuie să intre în posesia unor premii, se numește
- d) Structura unei adrese de e-mail este O adresă este compusă din, și

4. Descrieți, pe scurt, rolul următoarelor operații aplicate unui mesaj electronic: (2,5p × 4 = 10p)

Reply	
Reply all	
Forward	
Archive	

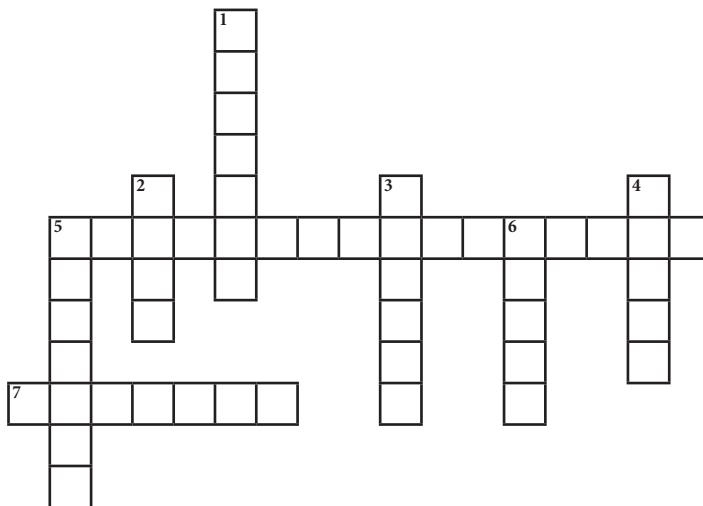
5. Desenați și completați următorul rebus pentru a descoperi denumirile în engleză ale unor butoane de pe platforma Gmail: (15p)

Orizontală

5. Creează un dosar nou (2p)
7. Redirecționare mesaj (2p)

Verticală

1. Mută un mesaj electronic (2p)
2. Trimite un mesaj (1p)
3. Șterge un mesaj (2p)
4. Răspunde la un mesaj (2p)
5. Scrie un mesaj (2p)
6. Denumirea pentru un dosar de gestiune a mesajelor (2p)



6. Realizați următoarele cerințe:






(4p × 5 = 20p)

- a) Accesați-vă contul de e-mail pe platforma Gmail.
- b) Scrieți un mesaj în care adăugați în câmpul **To** adresa abc@gmail.com, în câmpul **CC** adresa xyz@gmail.com, iar în câmpul **BCC** adresa mnp@gmail.com. Realizați o copie a ferestrei **New message** și salvați-o cu numele **mesaj.jpg**. (Nu trimiteți mesajul!)
- c) Scrieți-i profesorului vostru un mesaj cu subiectul „E-mail” în care îi explicați, la primirea mesajului anterior, care destinatari văd alți destinatari și exact ce văd. Atașați la mesaj imaginea realizată anterior. Nu trimiteți încă mesajul.
- d) Creați o listă de utilizatori care să conțină trei utilizatori și scrieți un mesaj tuturor persoanelor din listă. Realizați o captură a ferestrei din care să rezulte rezolvarea cerințelor, cu numele **lista.jpg**. (Nu trimiteți mesajul!)
- e) Reveniți la mesajul către profesorul vostru, atașați și cea de a doua imagine și trimiteți mesajul.

Portofoliu

(Punctaj maxim: 20 puncte)

La finalul acestui capitol portofoliul personal al elevului ar trebui să conțină în dosarul **Internet** următoarele materiale:

-  Dosarul **Fisa13** cu fișierele: *exercitiu1-3.rtf*, *exercitiu4.pptx*, *reguli.rtf*, *autoevaluare.rtf*;
-  Dosarul **Fisa14** cu fișierul: *raspunsuri.rtf*;
-  Dosarul **Fisa15** cu fișierele: *raspunsuri.rtf*, *autoevaluare.rtf*;
-  Dosarul **Investigheaza** cu fișierul *investigheaza.rtf* sau *investigheaza.pptx*;
-  (Opțional) Dosarul **Evaluare_Sumativa** cu fișierele *raspunsuri.rtf*, *mesaj.jpg*, *lista.jpg*.

Modalitate de evaluare: Punctajul maxim care se poate obține pentru portofoliu este de 20 puncte. Se acordă 5 puncte pentru structura de directoare corectă. Se acordă cele 15 puncte rămase în funcție de numărul fișierelor existente în portofoliu.

Recomandare!

Nota finală a elevului se va stabili cumulând punctajele obținute la **Portofoliu** și **Verifică-ți cunoștințele!**

Capitolul 4 Algoritmi

update

Competențe: 2.1., 2.2., 2.3., 3.3.

În acest capitol vom învăța:

- să reprezentăm algoritmi cu ajutorul schemelor logice și a limbajului pseudocod;
- să utilizăm structurile repetitive (condiționate anterior, posterior și cu număr cunoscut de pași) în probleme concrete, din viața de zi cu zi;
- să realizăm proiecte complexe care implică și structura repetitivă, în Scratch.

Lecția 12 Elemente de bază utilizate în exersarea algoritmilor

Să ne reamintim!



Algoritmul este o succesiune finită de pași (instrucțiuni), realizați într-o ordine bine definită, pentru ca pornind de la anumite date cunoscute, numite **date de intrare**, să obținem rezultatele dorite, numite **date de ieșire**.



i Un algoritm trebuie să fie: **finit** (să furnizeze rezultat după un număr finit de pași), **general** (să acopere o clasă generală de probleme) și **clar** (fără ambiguități) și trebuie să ofere întotdeauna o soluție unică pentru un set de date de intrare.

i **Datele** sunt obiectele/elementele cu care lucrează orice algoritm. Datele sunt caracterizate prin: **nume**, **tip** și **valoare**.

Clasificarea datelor - se poate vedea în schema alăturată.



Expresia este un enunț alcătuit din unul sau mai mulți **operanzi** (variabile sau constante) legați între ei prin **operatori** (simboluri utilizate pentru a realiza diverse calcule/operații).

Clasificarea operatorilor:

- **De atribuire** – utilizat pentru stabilirea valorii pentru o anumită variabilă sau constantă (\leftarrow);
- **Aritmetici**: +, -, *, / (DIV – câtul împărțirii), % (MOD – restul împărțirii);
- **Relaționali**: <, >, <= (mai mic sau egal), >= (mai mare sau egal), =, <> (diferit);
- **Logici**: AND (și–conjuncția), OR (sau–disjuncția), NOT (negația).

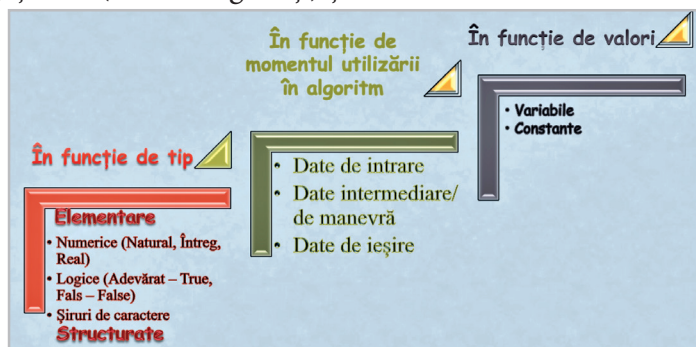
Tipuri de expresii:

- **aritmetice** – au ca rezultat o valoare de tip numeric.
- **logice** – au ca rezultat o valoare de tip logic.

În realizarea unui algoritm se utilizează următoarele **structuri**:

Structura secvențială (liniară)

- **Declararea variabilelor și a constantelor**
Pentru datele din problemă se specifică: numele, tipul de date și valoarea primită
- **Operația de citire**
Se preiau succesiv valori și se asociază, în ordinea preluării, variabilelor specificate
- **Operația de scriere**
Permite afișarea rezultatelor obținute în urma prelucrării datelor sau a unor mesaje
- **Operația de atribuire**
Presupune atribuirea unei valori, obținută eventual în urma evaluării unei expresii, unei variabile din cadrul algoritmului



Structura decizională (alternativă)

- Folosită în cazul în care pasul următor al unui algoritm depinde de anumite condiții
- Sintaxa (forma)
DACĂ condiție ATUNCI
Instrucțiuni 1
ALTFEL
Instrucțiuni 2

Structura repetitivă

- **Cu număr necunoscut de pași**
 - condiționată anterior (cu test inițial)
 - condiționată posterior (cu test final)
- **Cu număr cunoscut de pași (cu contor)**



Fișa de lucru 16

Creați un dosar numit **Algoritmi**. În acesta veți salva toate fișierele realizate pe măsură ce parcurgeți acest capitol. Dosarul **Algoritmi** va fi parte integrantă din portofoliul vostru.



Cerință: Creați dosarul **Fisa16**. Rezolvați exercițiile următoare, notând răspunsurile într-un fișier **raspunsuri.rtf**.

1. **Asociați termenii din prima coloană cu definițiile potrivite** din coloana a doua pentru a identifica diferitele tipuri de date și clasificarea lor.

2. **Definiți termenii:** *algoritm*, *finit*, *operatori*, *variabilă*, *general*, *claritate*, *expresie*.

3. **Stabiliți valoarea de adevăr a propozițiilor:**

a) În funcție de tipul lor, datele pot fi elementare sau structurate. b) Operatorul DIV determină restul împărțirii a două valori numerice. c) Expresiile logice au ca rezultat o valoare de tip numeric. d) Operatorul NOT schimbă valoarea de adevăr a expresiei. e) Datele de manevră sunt datele care se cunosc la începutul algoritmului. f) Constantele sunt datele care nu își modifică valoarea pe parcursul întregului algoritm.

1. Numerice

2. Valori

3. Logice

4. Elementare

5. Moment

a. adevărat, fals

b. numerice, logice, șiruri de caractere

c. naturale, întregi, reale

d. variabile, constante




e. intrare, manevră, ieșire



Autoevaluare!

Completați răspunsurile într-un fișier **autoevaluare.rtf**. Salvați fișierul în dosarul **Fisa16**. Verificați dacă ați răspuns corect la exercițiile 1 și 3, comparând răspunsurile voastre cu cele de mai jos.

1. 1 - c, 2 - d, 3 - a, 4 - b, 5 - e, 3. a - A, b - A, c - F, d - A, e - F, f - A.

	Da 	Nu 	Nu sunt sigur(ă) 
1. ce este un algoritm și ce proprietăți are.			
2. ce sunt datele, prin ce sunt identificate și cum se clasifică.			
3. ce este o expresie și care este sintaxa sa.			
4. ce fel de operatori pot folosi într-un algoritm.			
5. care sunt cele trei structuri folosite în implementarea unui algoritm.			

6. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



1. Schema logică



Schema logică este o modalitate de reprezentare a pașilor parcurși într-un algoritm, sub formă grafică, prin utilizarea unor blocuri legate între ele prin săgeți.

Blocurile sunt elementele grafice prin care se reprezintă fiecare operație din cadrul algoritmului. Acestea se parcurg liniar, pornind de la primul bloc și terminând cu ultimul. Blocurile se dezvoltă arborescent, fiind legate între ele prin săgeți care indică direcția de parcurgere.



CLASIFICAREA BLOCURILOR



1. Blocul **START**

este un bloc unic în cadrul unei scheme logice și reprezintă punctul de pornire al acesteia.

se reprezintă grafic printr-o formă ovală, care conține cuvântul **START**.



2. Blocul **STOP**

este un bloc unic din cadrul schemei logice, care marchează finalul acesteia.

este necesar ca după un număr finit de pași să se ajungă la acest bloc.

se reprezintă tot printr-o formă ovală, în care se scrie **STOP**.



3. Blocul de **CITIRE**

este numit și bloc de **intrare**, fiind utilizat pentru operația de citire a datelor.

se reprezintă printr-un trapez cu baza mare în sus sau printr-un paralelogram, conținând textul **CITEȘTE listă variabile**, unde listă variabile se înlocuiește cu numele datelor citite, separate prin virgulă.



4. Blocul de **SCRIERE**

este numit și bloc de **ieșire**, fiind utilizat pentru operația de afișare a datelor.

se reprezintă printr-un trapez cu baza mare în jos sau printr-un paralelogram, conținând textul **SCRIE listă variabile**, unde lista conține numele datelor care vor fi afișate. Blocul permite și afișarea unor mesaje (texte scrise între ghilimele), separate prin virgulă de valorile variabilelor.



5. Blocul de **ATRIBUIRE**

permite **atribuirea** de valori datelor din algoritm.

se reprezintă printr-un dreptunghi care conține atribuirile propriu-zise.

prin atribuire, valorile anterioare ale variabilelor se vor pierde.



Algoritmul de calcul a sumei a două numere naturale a și b, reprezentat cu ajutorul unei scheme logice.

Blocurile se execută de sus în jos în ordine;

Blocurile sunt separate prin săgeți.



Pașii parcurși

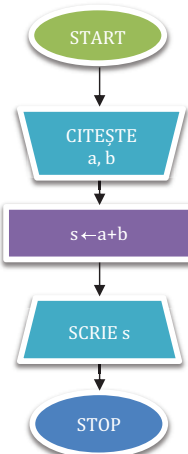
Schema începe cu blocul **START**;

se citesc valorile pentru variabilele *a* și *b*;

se calculează suma $a + b$, iar rezultatul obținut se atribuie variabilei *s*;

se afișează valoarea variabilei *s*;

schema se termină cu blocul **STOP**.





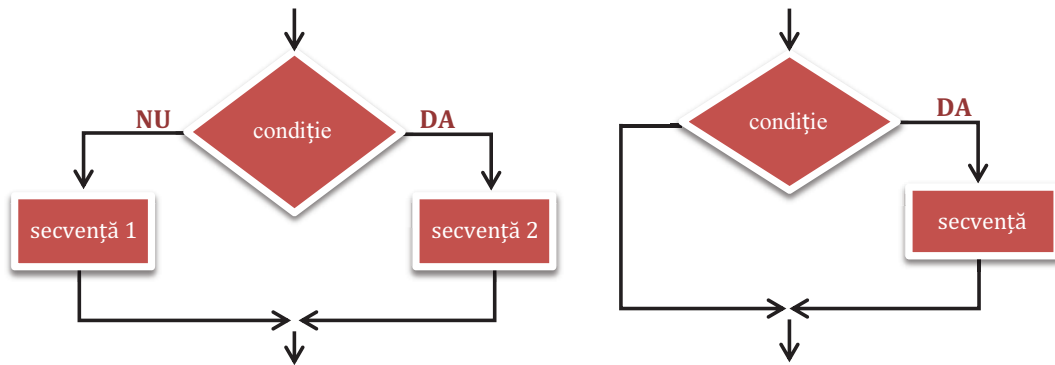
OBSERVAȚII

- Într-o schemă logică singurele blocuri care sunt unice sunt START și STOP.
- Celelalte blocuri se pot repeta, astfel încât să se implementeze un algoritm corect.
- Trecerea de la un bloc la altul se face prin săgeată.



6. Blocul de DECIZIE

- se utilizează pentru implementarea structurilor decizionale și repetitive (structura repetitivă se va studia în lecțiile următoare).
- se reprezintă printr-un romb care conține o condiție.
- din acest bloc pot ieși două săgeți corespunzătoare celor două ramificări ale structurii decizionale sau poate ieși o singură săgeată.



Secvența este o notație abstractă pentru blocurile care urmează a fi executate pe acea ramură a structurii.

Conectorii sunt elemente grafice de legătură care se utilizează în diferite situații:

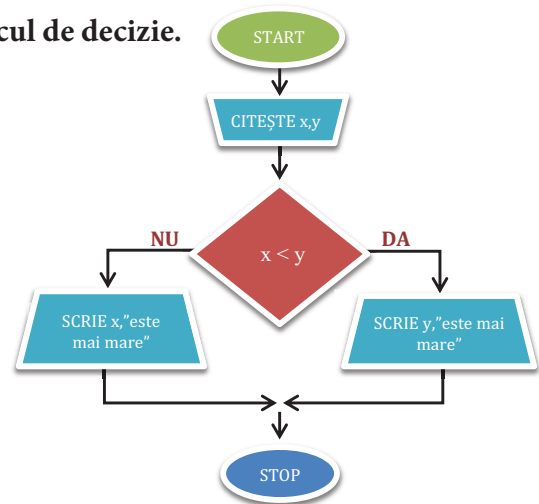
- când se dorește continuarea pe aceeași pagină a schemei logice, dar în partea alăturată, se utilizează **conectorii în pagină**, reprezentați prin cercurițe cu numere în ele, la bază în partea stângă și la început în partea dreaptă.
- când se dorește continuarea schemei pe una sau mai multe pagini se folosesc **conectorii între pagini**, reprezentați prin săgeți pline cu numere în ele. Acestea apar și la baza paginii și la începutul schemei din pagina următoare.



Exemplu de schemă logică în care s-a utilizat blocul de decizie.






Pași:

- se citesc variabilele x și y ;
 - se compară x și y ;
 - în cazul în care y este mai mare se merge pe ramura DA și se afișează mesajul corespunzător. În mesaj se pot afișa texte (scrise între ghilimele) și valori ale unor date, separate prin virgule.
 - în cazul în care x este mai mare se merge pe ramura NU și se afișează mesajul corespunzător ramurii NU.
- Dacă pentru cele două variabile se citesc valorile 4 și 5 se va merge pe ramura DA și se afișează mesajul **5 este mai mare**.



2. Etapele unui exercițiu algoritmic

Pentru realizarea unui algoritm, reprezentat prin schemă logică sau în alt mod, se ține cont de o anumită ordine a etapelor, după cum urmează:


-  **Analiza problemei** – presupune determinarea datelor de intrare, de ieșire și a metodei de rezolvare.
-  **Elaborarea algoritmului de rezolvare** – presupune scrierea algoritmului folosind schema logică sau limbajul pseudocod.
-  **Transcrierea algoritmului într-un limbaj de programare** – presupune transcrierea din schemă logică sau limbaj pseudocod într-un limbaj de programare.
-  **Testarea programului** – presupune determinarea erorilor de sintaxă sau de algoritm, după verificarea algoritmului pentru mai multe seturi de date.
-  **Debanarea programului** – presupune corectarea erorilor determinate în etapa anterioară.

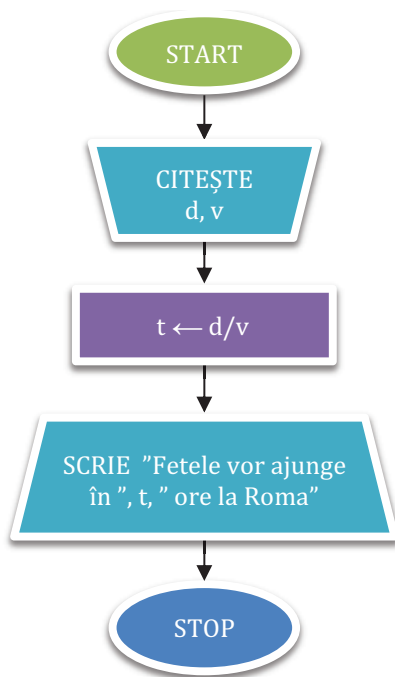






Exemplu

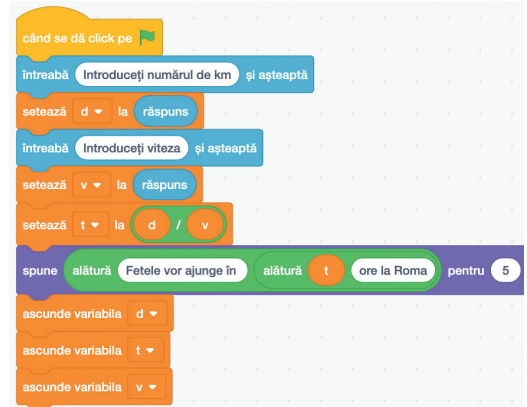
Se dă următoarea problemă: Sophia și Maya se pregătesc de excursie la Roma. Cunoscând numărul de km și viteza de deplasare a mașinii (exprimată în km/oră), stabiliți în cât timp vor ajunge fetele la destinație.



-  **Analiza problemei:** determinăm datele de intrare – numărul de km (d), viteza (v), respectiv datele de ieșire – timpul (t);



-  **Elaborarea algoritmului de rezolvare:** calculăm timpul în funcție de distanță (km) și de viteză, iar apoi afișăm rezultatul obținut;
-  **Transcrierea algoritmului într-un limbaj de programare:** transcriem algoritmul din schema logică sau pseudocod într-un limbaj de programare (de ex. utilizând blocurile în Scratch);
-  **Testarea programului:** determinăm erorile de sintaxă (dacă există), în urma verificării mai multor seturi de date;
-  **Debanarea programului:** corectăm erorile determinate la pasul anterior, dacă există.



Fișa de lucru 17

Cerință: Creați dosarul *Fisa17*. Rezolvați exercițiile următoare, notând răspunsurile (mai puțin a celor din exercițiile 6, 7, 9 și 10) într-un fișier *raspunsuri.rtf*.

1. Completați următoarele enunțuri:

- a) Blocul de citire permite
- b) Blocul de scriere se reprezintă
- c) Blocul de atribuire are rolul de a
- d) Decizia se realizează pe baza aflată în interiorul rombului.
- e) Conectorii permit Ei sunt de două tipuri: și

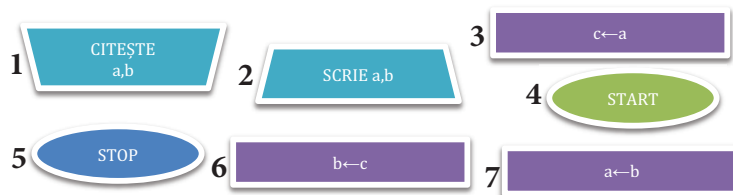
2. Alegeți varianta corectă de răspuns pentru denumirile blocurilor de mai jos:

- | | | | |
|---|--|---|---|
| <p>a)</p> <ul style="list-style-type: none"> i. bloc de citire ii. bloc de atribuire iii. bloc de start iv. bloc de decizie | <p>b)</p> <ul style="list-style-type: none"> i. bloc de atribuire ii. conector între pagini iii. conector de pagină iv. bloc de stop | <p>c)</p> <ul style="list-style-type: none"> i. bloc de decizie ii. bloc de atribuire iii. bloc de citire iv. bloc de scriere | <p>d)</p> <ul style="list-style-type: none"> i. bloc de scriere ii. bloc de citire iii. bloc de start iv. bloc secvențial |
|---|--|---|---|

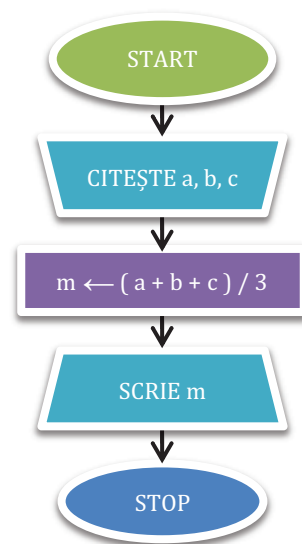


3. Care considerați că ar fi avantajele utilizării schemei logice în rezolvarea unui algoritm.

4. Puneți numerele asociate blocurilor în ordinea corectă pentru a determina algoritmul de interschimbare a conținutului din două ceșcuțe *a* și *b*, folosind o a treia ceșcuță *c*.



5. Parcurgeți următorul algoritm reprezentat prin schema alăturată (dreapta) și stabiliți ce se va afișa dacă se introduc următoarele valori: 13, 21 și 7. Dați un set de valori pentru cele trei variabile astfel încât valoarea afișată la final să fie 1.



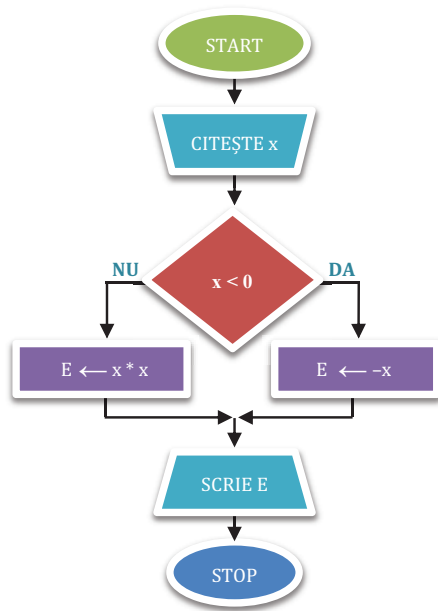
Realizați algoritmi de rezolvare a următoarelor probleme, folosind scheme logice:



6. Într-un cantonament de fotbal participă trei echipe. Numărul participanților din a doua echipă este cunoscut. Știind că participanții din prima echipă sunt cu 5 mai mulți decât cei din a doua echipă, iar cei din a treia echipă sunt cu 3 mai puțini decât cei din primele două echipe cumulat, stabiliți numărul total de participanți din cantonament.



7. Un camion de marfă transportă 7 colete. De la două depozite ridică alte colete, numărul acestora fiind cunoscut. Stabiliți câte colete transportă în total camionul de marfă.



8. Parcurgeți următorul algoritm reprezentat prin schema alăturată (stânga) și stabiliți ce se va afișa dacă se introduce valoarea 131. Dar pentru -7 ?

Realizați algoritmi de rezolvare a următoarelor probleme, folosind scheme logice:

9. În galaxia *Andromeda* o zi are doar 5 ore. Știind că Lorca s-a trezit la ora 3 și că ea va sta trează h ore determinați ora la care va adormi Lorca. (Ex. $h = 13$ ore, Lorca a adormit la ora 1)



10. La ora de matematică, Remus este scos la tablă pentru o problemă de geometrie. Profesorul îi cere să verifice dacă trei numere pot fi laturile unui triunghi. Ajutați-l pe Remus să afle răspunsul corect. Trei numere pot reprezenta laturile unui triunghi numai dacă fiecare număr este mai mic decât suma celorlalte două. Afișați un mesaj corespunzător.

3. Limbajul pseudocod



Limbajul pseudocod este o modalitate de reprezentare a algoritmului, independent de un anumit limbaj de programare, respectă reguli de scriere și o anumită sintaxă în descrierea operațiilor ce-l compun. Limbajul conține anumite cuvinte cheie, folosite pentru implementarea algoritmului, dar poate conține și secvențe descrise în limbaj natural.

În descrierea algoritmilor prin limbaj pseudocod, noțiunea de **operație** utilizată în cadrul schemei logice, va fi înlocuită cu noțiunea de **instrucțiune**. În realizarea algoritmului cu ajutorul limbajului pseudocod se utilizează aceleași structuri prezentate anterior: structura **secvențială**, structura **decizională** și structura **repetitivă**. Noțiunile, utilizate până acum, date, variabile, constante, operatori, expresii, toate rămân valabile și pentru limbajul pseudocod.

Orice algoritm începe cu cuvântul **algoritm** urmat de un nume corespunzător pentru problema rezolvată și se termină cu notația **sfârșit algoritm**.



Exemplu:

algoritm sumă
...
sfârșit algoritm

Structura **secvențială** conține următoarele instrucțiuni:



- **Declaraarea variabilelor sau a constantelor** – se realizează la începutul algoritmului și presupune specificarea pentru datele problemei a numelui, a tipului de date și a valorii primite (în cazul constantelor). Sintaxa instrucțiunii este:

Tipul <listă variabile>



Exemplu:

întreg a, b, c

– s-au declarat trei variabile de tip întreg a, b și c

real m

– s-a declarat o variabilă de tip real m

natural t

– s-a declarat o variabilă de tip natural t

caracter x

– s-a declarat o variabilă de tip caracter x

text $s \leftarrow$ "Azi e luni"

– s-a declarat o constantă de tip șir de caractere s , care are ca și conținut textul dintre ghilimele

– **Instrucțiunea de citire** – preia succesiv valori care se asociază, în ordinea preluării, variabilelor specificate. Sintaxa instrucțiunii este:

citește <listă variabile>



Exemplu:

citește a, b, c

– s-au citit valorile pentru cele trei variabile **în ordinea înșirării lor.**

citește m

– s-a preluat o valoare pentru variabila m .



Se pot prelua una sau mai multe valori folosind o singură instrucțiune de citire.

– **Instrucțiunea de scriere** – permite afișarea rezultatelor obținute în urma prelucrării datelor. Sintaxa sa este:

scrie <listă variabile>



Exemplu:

scrie a, b, c

– se afișează valorile celor trei variabile a, b și c .

scrie "Media este", m

– se afișează mesajul urmat de valoarea variabilei m .



Se pot afișa atât valorile variabilelor, precum și anumite mesaje care se trec între ghilimele. Valorile și mesajele se separă prin **virgulă**.

– **Instrucțiunea de atribuire** – presupune atribuirea valorii, obținute eventual în urma evaluării unei expresii, unei variabile din cadrul algoritmului. Sintaxa instrucțiunii este:

v ← expresie



Exemplu:

$b \leftarrow 13$

– se atribuie valoarea 13 variabilei b

$a \leftarrow b + 3$

– se atribuie variabilei a , rezultatul expresiei $b + 3$, și anume valoarea 16

$x \leftarrow (7 < a)$

– se atribuie rezultatul expresiei logice $(7 < a)$, și anume valoarea 1 (true)

$y \leftarrow (a < 3) \text{ AND } (b > 5)$

– se atribuie rezultatul expresiei logice $(a < 3) \text{ AND } (b > 5)$, și anume valoarea 0 (false)



În cadrul unei instrucțiuni de atribuire tipul variabilei trebuie să corespundă cu tipul expresiei.

Structura **decizională (alternativă)** are una din următoarele sintaxe:



dacă (condiție) atunci

instrucțiuni_1

altfel

instrucțiuni_2

sf.dacă

(structura decizională completă)



dacă (condiție) atunci

instrucțiuni

sf.dacă

(structura decizională simplificată)

Modul de execuție a structurii decizionale complete:

- 1) Se evaluează **condiția**, stabilindu-se valoarea de adevăr a acesteia (Adevărat – True, Fals – False).
- 2) În funcție de valoarea de adevăr are loc unul din cele două seturi de instrucțiuni. Dacă aceasta este **adevărată** se va executa setul de **instrucțiuni_1**, iar dacă este **falsă** se va executa setul de **instrucțiuni_2**.
- 3) Indiferent de ramura pe care se va merge, după executarea instrucțiunilor se iese din structură și se continuă algoritmul.



Nu se pot executa ambele seturi de instrucțiuni simultan, deoarece valoarea condiției nu poate fi adevărată și falsă în același timp.

În scrierea programelor, este recomandată **indentarea** (aliniera mai spre interior a instrucțiunilor), pentru a putea fi mai ușor de urmărit (vezi sintaxa structurii).

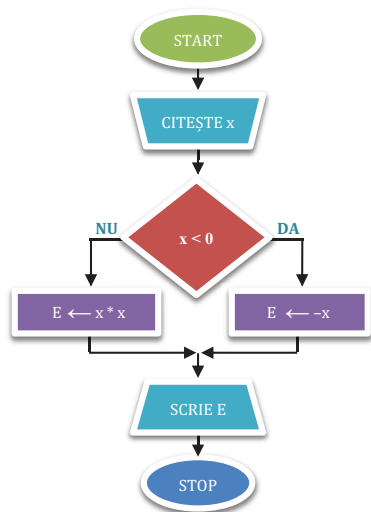
Modul de execuție a structurii decizionale simplificate:

- 1) Se evaluează **condiția**, stabilindu-se o valoare de adevăr a acesteia (Adevărat – True, Fals – False).
- 2) Dacă aceasta este **adevărată** se va executa setul de **instrucțiuni**, iar dacă este **falsă** se va ieși din structură.



Transcrierea unui algoritm reprezentat prin schemă logică în limbajul pseudocod. Parcurgerea algoritmului.

Fie schema logică alăturată. Algoritmul scris în limbaj pseudocod este următorul:



algoritm expresie

întreg x, E // se declară variabilele

citește x // se citește x

dacă ($x < 0$) atunci

$E \leftarrow -x$ // ramura DA

altfel

$E \leftarrow x * x$ // ramura NU

sf.dacă

scrie E // se afișează valoarea expresiei

sfârșit algoritm

Pentru a verifica ce returnează algoritmul, în cazul unei valori concrete citită, acesta trebuie parcurs liniar de la prima la ultima instrucțiune. În cazul structurii **dacă** se evaluează condiția și se alege ramura pe care se continuă. După ce se trece de structura **dacă**, se reia parcurgerea liniară a instrucțiunilor.



Pași parcurși:

- se declară variabilele x și E .
- se citește o valoare pentru x .
- dacă valoarea citită este -4 , atunci condiția ($x < 0$) este adevărată, deci E va lua valoarea $-(-4)$, adică 4 .
- dacă valoarea citită ar fi fost 5 , atunci condiția era falsă, iar E ar fi luat valoarea 25 .
- se afișează valoarea lui E .





Fișa de lucru 18

Cerință: Creați dosarul *Fisa18*. Scrieți răspunsurile de la exercițiile de mai jos într-un fișier numit *raspunsuri.rtf*.

1. Completați următoarele enunțuri:

- a) Instrucțiunea de citire se folosește pentru
- b) Instrucțiunea de scriere permite
- c) Instrucțiunea de atribuire presupune
- d) Structurile utilizate în realizarea unui algoritm în limbaj pseudocod sunt:,, și
- e) Declararea variabilelor și a constantelor presupune:

2. Parcurgeți următorul algoritm scris în limbaj pseudocod și stabiliți ce se va afișa dacă se citesc valorile: 17 și 8. Dar pentru 6 și 19?

algoritm calcul	$n \leftarrow n \% 10$
natural m, n, p	$p \leftarrow m * n$
citește m, n	scrie p
$p \leftarrow 1$	sfârșit algoritm
$m \leftarrow m/n$	

3. Parcurgeți următorul algoritm scris în limbaj pseudocod și stabiliți ce se va afișa dacă se citesc valorile caracter: 'x' și '^'.

algoritm caractere		
întreg a, b, c		
caracter x, y		
citește x, y		
$a \leftarrow 1$		
$b \leftarrow 12$		
$c \leftarrow 4$		
	dacă ($a > b$) atunci	
	dacă ($x = 'x'$) atunci	a) 3 12 1
	$a \leftarrow a * 3$	
	sf.dacă	b) 3 4 12
	altfel	
	dacă ($y = '^'$) atunci	c) 1 9 4
	$b \leftarrow b - 3$	
	sf.dacă	d) 3 9 4
	sf.dacă	
	scrie a, b, c	
	sfârșit algoritm	

4. Stabiliți ordinea corectă a următoarelor instrucțiuni pentru a determina algoritmul: Verificați dacă două numere naturale c, d sunt consecutive, afișând un mesaj corespunzător. (Da – sunt consecutive, Nu – nu sunt consecutive)

dacă ($c = d - 1$ OR $c = d + 1$) atunci	scrie "Nu – nu sunt consecutive"
algoritm consecutiv	scrie "Da – sunt consecutive"
întreg c, d	altfel
sfârșit algoritm	sf.dacă
citește c, d	

Scrieți în limbajul pseudocod un algoritm de rezolvare pentru următoarele probleme:



5. Anca dorește să cumpere un material pentru o rochie de seară pe care să o poarte la banchetul de absolvire. Croitoreasa i-a specificat cantitatea de material necesar, în centimetri. Ajungând la magazin, Anca observă că trebuie să specifice cantitatea dorită în m . Ajuțați-o pe Anca să transforme cantitatea dorită, din cm în m , afișând un mesaj corespunzător.

6. Andrei merge la dentist pentru un detartraj și un periaj profesional. Știind că detartrajul unui dinte costă x lei, iar periajul unui dinte este cu 2 lei mai puțin și cunoscând și numărul dinților pe care îi are Andrei, stabiliți de ce sumă de bani are nevoie.






7. La un concurs sportiv pe școală, participă 4 echipe. În funcție de punctajul acestora, la final, fiecare echipă primește un tricou verde sau albastru. Dacă punctajul echipei este un număr par, atunci echipa primește tricoul de culoare verde, iar dacă este un număr impar echipa primește tricoul de culoare albastră. Stabiliți câte tricouri din fiecare culoare sunt necesare la finalul concursului, afișând un mesaj corespunzător.

8. Clara e pasionată de programare și vrea să verifice dacă un caracter citit este vocală sau consoană. Caracterele care se verifică sunt doar litere mici ale alfabetului englez, excluzând celelalte caractere cifre sau alte semne. Ajuțați-o pe Clara în rezolvarea problemei.



Autoevaluare!

Scrieți răspunsurile într-un document numit *autoevaluare.rtf*, în dosarul *Fisa18*.

	 Da	 Nu	Nu sunt sigur(ă) 
1. ce este o schemă logică.			
2. să realizez o schemă logică.			
3. să parcurg pas cu pas un algoritm reprezentat în schemă logică.			
4. transcriu un algoritm din schemă logică în limbajul pseudocod.			
5. parcurg pas cu pas un algoritm reprezentat în limbajul pseudocod.			
6. să stabilesc ordinea corectă a instrucțiunilor în cadrul unui algoritm.			
7. să implementez un algoritm utilizând structura secvențială.			
8. să implementez un algoritm utilizând structura decizională.			

9. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



Lecția 14 Structuri repetitive

Fie următoarea problemă:

Clara dorește să cumpere n cărți din librăria Anthony Frost pentru colegii ei. Cunoscând prețul fiecărei cărți stabiliți costul total al cărților pe care le achiziționează Clara.

Folosind structurile cunoscute până în prezent, un algoritm de rezolvare a problemei folosind limbajul pseudocod ar fi:



```
algoritm carte
natural n
real pret_c, cost
citește n // se introduce numărul de cărți dorite pentru achiziționare
cost ← 0 // se inițializează costul
Se repetă de n ori
┌ aceste instrucțiuni
│ citește pret_c // se introduce prețul primei cărți
│ cost ← cost + pret_c // se adună prețul cărții la costul total
│ citește pret_c // se introduce prețul celei de-a doua carte
│ cost ← cost + pret_c // se adună prețul cărții la costul total
│ citește pret_c // se introduce prețul celei de-a treia carte
│ cost ← cost + pret_c // se adună prețul cărții la costul total
│ ...
│ citește pret_c // se introduce prețul celei de-a n-a carte
│ cost ← cost + pret_c // se adună prețul cărții la costul total
└ scrie cost
sfârșit algoritm
```



Plecând de la acest algoritm putem observa că două instrucțiuni se repetă de mai multe ori. Pentru a nu scrie instrucțiunile de atâtea ori se poate utiliza o structură ce poartă numele de **structură repetitivă**.



Structura repetitivă se utilizează pentru efectuarea în mod repetat a unui set de instrucțiuni. Structura repetitivă se mai numește și **buclă**, **ciclu** sau **structură iterativă**.



Există trei tipuri de structuri repetitive:

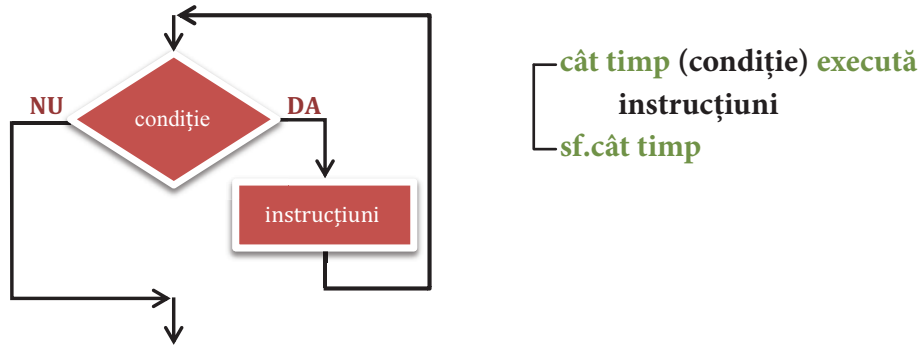
-  cu număr necunoscut de pași
 - repetitivă cu test inițial (condiționată anterior)
 - repetitivă cu test final (condiționată posterior)
-  cu număr cunoscut de pași
 - repetitivă cu număr cunoscut de pași (cu contor)

1. Structura repetitivă cu test inițial (condiționată anterior)



Structura repetitivă cu test inițial sau **condiționată anterior** este o structură cu condiția aflată la începutul structurii.

Forma generală a acesteia folosind schema logică, respectiv **sintaxa** acesteia în limbajul pseudocod:



cât timp (condiție) execută
instrucțiuni
sf.cât timp

Modul de execuție a structurii repetitive cu test inițial:

- 1) Se evaluează **condiția**, stabilindu-se valoarea de adevăr a acesteia.
- 2) Dacă aceasta este **adevărată** se execută setul de **instrucțiuni** și se revine la **pasul 1**, iar în caz contrar se iese din structura repetitivă.



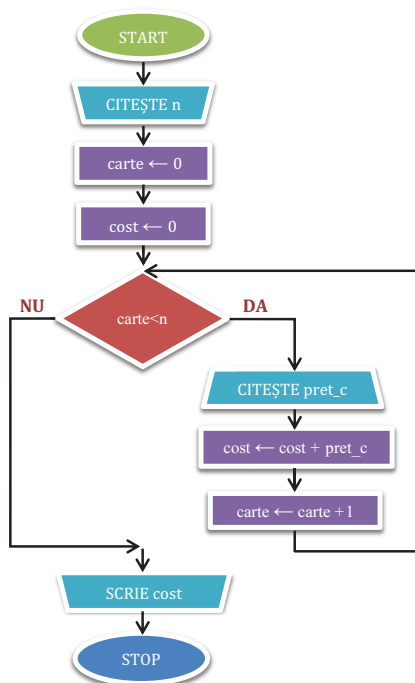
Pentru a se executa măcar o dată instrucțiunile, condiția trebuie să fie adevărată la început.

Pentru a evita intrarea într-un ciclu infinit (algoritmul nu ajunge la final) este necesar ca setul de instrucțiuni să modifice cel puțin una din variabilele care apar în condiție astfel încât aceasta să devină falsă la un moment dat.



Fie problema următoare: *Clara dorește să cumpere n cărți din librăria **Anthony Frost** pentru colegii ei. Cunoscând prețul fiecărei cărți stabiliți costul total al cărților pe care le achiziționează Clara.* Mai jos se poate vedea algoritmul, reprezentat utilizând schema logică și scris în pseudocod.

Schema logică:



Limbaj pseudocod:

```

algoritm carte
natural n, carte
real pret_c, cost
citește n
cost ← 0
carte ← 0
    cât timp (carte < n) execută
        citește pret_c // se introduce prețul cărții
        cost ← cost + pret_c // se adună prețul cărții la costul final
        carte ← carte + 1 // contorizăm fiecare carte până la a n-a carte
    sf.cât timp
scrie cost
sfârșit algoritm
    
```




1) Variabila *carte* reține numărul de prețuri introduse pentru a ști când se ajunge la a *n*-a carte.

2) Se observă că variabila *carte* își modifică valoarea cu fiecare executare a structurii repetitive, astfel încât la un moment dat să fie asigurată oprirea ciclului repetitiv.

Parcurgerea unui algoritm în limbajul pseudocod folosind structura repetitivă cu test inițial

Fie următoarea problemă: *Se citește numere până la introducerea numărului 0. Stabiliți câte numere pare și câte numere impare s-au citit.*

algoritm paritate

întreg *n*, *par*, *imp*

par ← 0 // se inițializează variabila în care se vor număra valorile pare

imp ← 0 // se inițializează variabila în care se vor număra valorile impare

citește *n* // se citește primul număr

cât timp (*n* <> 0) execută // se repetă setul de instrucțiuni cât timp se citește un nr diferit de 0

 dacă (*n* % 2 = 0) atunci //se verifică paritatea numărului

par ← *par* + 1 // se contorizează numărul par

 altfel

imp ← *imp* + 1 // se contorizează numărul impar

 sf.dacă

 citește *n* // se citește un nou număr

sf.cât timp

scrie *par*, *imp* // se afișează câte numere pare și câte numere impare s-au citit

sfârșit algoritm



Parcurgerea acestui algoritm pas cu pas pentru următorul set de date de intrare: 13, 24, 15, 0

Pasul 1. Se declară cele trei variabile *n*, *par* și *imp*.

Pasul 2. Se inițializează cele două variabile *par* și *imp* cu valoarea 0.

Pasul 3. Se citește prima valoare pentru *n=13*.

Pasul 4. Fiind o valoare **diferită de 0** se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul 13 este impar variabila *imp* = 1.

Pasul 5. Se citește noua valoare pentru *n=24*.

Pasul 6. Fiind o valoare **diferită de 0** se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul 24 este par variabila *par* = 1.

Pasul 7. Se citește noua valoare pentru *n=15*.

Pasul 8. Fiind o valoare **diferită de 0** se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul 15 este impar variabila *imp* = 2.

Pasul 9. Se citește noua valoare pentru *n=0*.

Pasul 10. Fiind o valoare **egală cu 0** se iese din structura repetitivă.

Pasul 11. Se afișează 1 (valoarea variabilei *par*) și 2 (valoarea variabilei *imp*) și se termină algoritmul.



Fișa de lucru 19



Cerință: Creați dosarul *Fisa19*. Scrieți răspunsurile pentru următoarele cerințe într-un fișier numit *raspunsuri.rtf*.

1. Stabiliți ordinea corectă a instrucțiunilor de mai jos pentru a determina algoritmul:

Se citește un număr natural cu maxim 9 cifre. Afișați prima cifră a numărului citit.

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| scrie "Prima cifră este", n | citește n |
| $n \leftarrow n/10$ | cât timp ($n > 9$) execută |
| algoritm cifra | sfârșit algoritm |
| sf. cât timp | natural n |

2. Parcurgeți următorul algoritm, scris în limbaj pseudocod, și stabiliți ce se va afișa în urma parcurgerii acestuia.

algoritm stele

întreg m, n

$m \leftarrow 15$

$n \leftarrow 5$

cât timp ($m > 9$) execută

— dacă ($m \% n = 0$) atunci

 scrie '*'

— sf. dacă

$m \leftarrow m - 1$

$n \leftarrow n + 1$

sf.cât timp

sfârșit algoritm

- a) *
- b) * *
- c) * * *
- d) * * * *
- e) * * * * *
- f) * * * * * *



Realizați algoritmii de rezolvare pentru următoarele probleme, folosind limbajul pseudocod:

3. Ema se joacă cu niște cuburi inscripționate cu cifre pe ele. Ea are formate trei numere de mai multe cifre, a , b și c , și dorește să formeze cu cifrele unităților un număr, iar cu prima cifră a fiecărui număr să formeze un alt număr. Numerele pe care le formează vor avea cifrele exact în ordinea cum apar în cele trei numere. Ajutați-o pe Ema să formeze cele două numere. (Ex. $a = \underline{1234}$, $b = \underline{745}$, $c = \underline{6409}$, iar numerele formate vor fi 459 și 176)

(Amintiți-vă! $abc = 100*a + 10*b + c$)

4. Un cangur face salturi pe lângă grupuri de copaci, înainte sau înapoi, până întâlnește un număr impar de copaci, divizibil cu 3. Când ajunge lângă un grup cu număr par de copaci sare înainte de atâtea ori cât indică numărul, iar lângă un grup impar de copaci sare înapoi tot de câte ori indică numărul. Stabiliți câte salturi face cangurul înainte. (Ex. 5, 4, 6, 1, 2, 2 – se va opri la 9, deoarece e impar și divizibil cu 3 și se va afișa 12)



2. Structura repetitivă cu test final (condiționată posterior)



Structura repetitivă cu test final sau **condiționată posterior** este o structură cu condiția aflată la finalul structurii.

Structura repetitivă cu test final se regăsește sub două forme. Prima va repeta setul de instrucțiuni **cât timp** condiția este adevărată, iar cea de-a doua va repeta setul de instrucțiuni **până când** condiția devine adevărată.

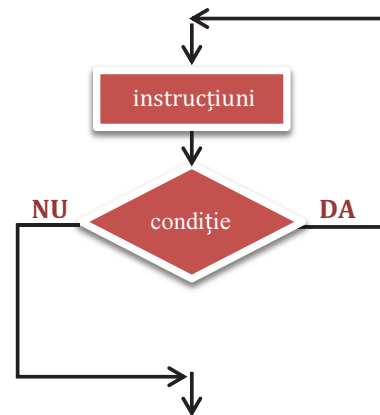
Forma generală pentru prima structură repetitivă cu test final, respectiv **sintaxa** acesteia în limbajul pseudocod, în primul caz:



execută
instrucțiuni
cât timp (condiție)

Modul de execuție al structurii repetitive cu test final:

- 1) Se execută setul de instrucțiuni.
- 2) Se evaluează **condiția**, stabilindu-se valoarea ei de adevăr. Dacă aceasta este **adevărată** se revine la **pasul 1**, în caz contrar se iese din structura repetitivă.



Setul de instrucțiuni din cadrul structurii se execută **cel puțin o dată**, indiferent de valoarea de adevăr a condiției.

Pentru a evita intrarea într-un ciclu infinit este necesar ca setul de instrucțiuni să modifice cel puțin una din variabilele care apar în condiție astfel încât aceasta să devină falsă la un moment dat.

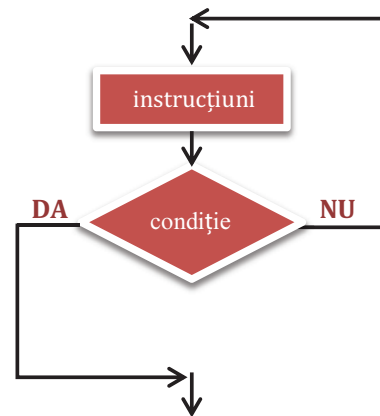
Forma generală pentru a doua structură repetitivă cu test final, respectiv **sintaxa** acesteia în limbajul pseudocod, în al doilea caz:



repetă
instrucțiuni
până când (condiție)

Modul de execuție al structurii repetitive cu test final:

- 1) Se execută setul de instrucțiuni.
- 2) Se evaluează **condiția**, stabilindu-se valoarea ei de adevăr. Dacă aceasta este **falsă** se revine la **pasul 1**, iar în caz contrar se iese din structura repetitivă.



Setul de instrucțiuni din cadrul structurii se execută **cel puțin o dată**, indiferent de valoarea de adevăr a condiției.

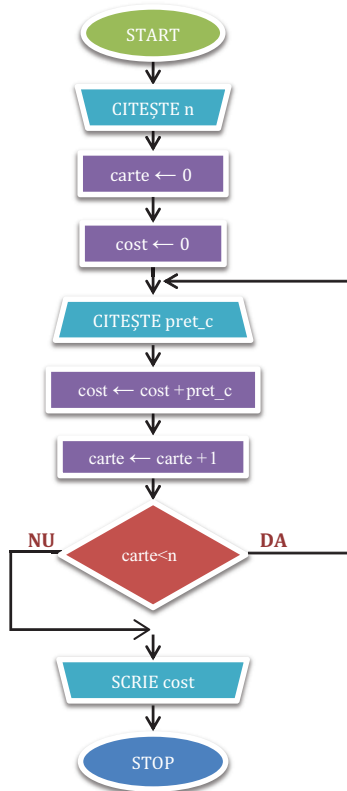
Pentru a evita intrarea într-un ciclu infinit este necesar ca setul de instrucțiuni să modifice cel puțin una din variabilele care apar în condiție astfel încât aceasta să devină adevărată la un moment dat.



Exemplu: Se consideră algoritmul prezentat anterior. În continuare se poate urmări algoritmul realizat atât în schema logică, cât și în pseudocod, folosind ambele structuri repetitive cu test final.

Clara dorește să cumpere **n** cărți din librăria **Anthony Frost** pentru colegii ei. Cunoscând prețul fiecărei cărți stabiliți costul total al cărților pe care le achiziționează Clara.

Schema logică:



Limbaj pseudocod:

algoritm carte
natural n , care
real pret_c, cost
citește n
cost ← 0
carte ← 0

execută

 citește pret_c // se introduce prețul cărții

 cost ← cost + pret_c // se adună prețul cărții la costul final

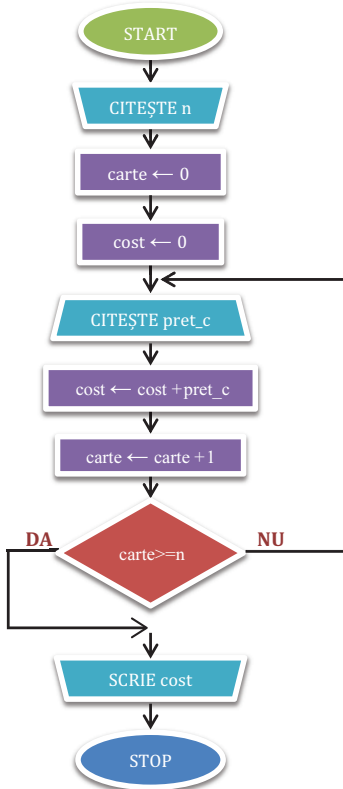
 carte ← carte + 1 // contorizăm fiecare carte până la a n -a carte

cât timp (carte < n)

scrie cost

sfârșit algoritm

Schema logică:



Limbaj pseudocod:

algoritm carte
natural n , care
real pret_c, cost
citește n
cost ← 0
carte ← 0

repetă

 citește pret_c // se introduce prețul cărții

 cost ← cost + pret_c // se adună prețul cărții la costul final

 carte ← carte + 1 // contorizăm fiecare carte până la a n -a carte

până când (carte >= n)

scrie cost

sfârșit algoritm



Se observă la cele două structuri reprezentate în schema logică că ramurile blocului de decizie sunt schimbate. La prima structură cu test final ramura DA este în dreapta, iar la a doua structură ramura DA este în stânga. Astfel în prima structură setul de instrucțiuni se repetă cât timp este adevărată condiția, iar la a doua structură setul de instrucțiuni se repetă până când devine condiția adevărată.

Se observă la structurile scrise în limbaj pseudocod diferența între cele două: la prima sunt utilizate cuvintele cheie execută cât timp, iar la a doua repetă până când.

Cele două structuri au condiții diferite. La prima structură avem o condiție, iar la a doua structură se neagă condiția utilizată în prima structură.

Orice algoritm poate fi scris doar folosind structura repetitivă cu test inițial, dar uneori sunt situații în care structura repetitivă cu test final oferă o soluție mai elegantă de rezolvare.



Diferența esențială între structura repetitivă cu test final și structura repetitivă cu test inițial este că, în cazul primeia, instrucțiunile din interiorul structurii se execută cel puțin o dată, iar în cazul celei de a doua instrucțiunile se execută doar dacă condiția este adevărată.



Parcurgerea unui algoritm în limbajul pseudocod folosind structura repetitivă cu test final

Fie următoarea problemă: *Se citesc numere până la întâlnirea numărului 0. Stabiliți câte numere negative și câte numere pozitive s-au citit.*

Vom realiza algoritmul folosind ambele tipuri de structuri repetitive cu test final prezentate anterior. algoritm semn

întreg n , poz , neg

$poz \leftarrow 0$ // se inițializează variabila în care se vor număra valorile pozitive

$neg \leftarrow 0$ // se inițializează variabila în care se vor număra valorile negative

execută //se repetă setul de instrucțiuni cât timp se citește un nr. diferit de 0

 citește n //se citește un număr

 dacă ($n > 0$) atunci //se verifică dacă numărul este pozitiv

$poz \leftarrow poz + 1$ // se contorizează numărul pozitiv

 sf.dacă

 dacă ($n < 0$) atunci //se verifică dacă numărul este negativ

$neg \leftarrow neg + 1$ // se contorizează numărul negativ

 sf. dacă

cât timp ($n \neq 0$)

scrie poz , neg // se afișează câte numere pozitive și negative s-au citit

sfârșit algoritm



Parcurgerea acestui algoritm pas cu pas pentru următorul set de date de intrare: -1, 7, -5, 0.

Pasul 1. Se declară cele trei variabile n , poz și neg .

Pasul 2. Se inițializează cele două variabile poz și neg cu valoarea 0.

Pasul 3. Se citește prima valoare pentru $n = -1$.

Pasul 4. Se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul -1 este negativ variabila $neg = 1$. Fiind o valoare **diferită de 0** se revine la începutul structurii repetitive.

Pasul 5. Se citește noua valoare pentru $n = 7$.

Pasul 6. Se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul 7 este pozitiv variabila **poz = 1**. Fiind o valoare **diferită de 0** se revine la începutul structurii repetitive.

Pasul 7. Se citește noua valoare pentru **n = -5**.

Pasul 8. Se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul -5 este negativ variabila **neg = 2**. Fiind o valoare **diferită de 0** se revine la începutul structurii repetitive.

Pasul 9. Se citește noua valoare pentru **n = 0**.

Pasul 10. Fiind o valoare **egală cu 0** se iese din structura repetitivă.

Pasul 11. Se afișează **1** (valoarea pentru poz) și **2** (valoarea variabilei neg) și se termină algoritmul.

algoritm semn

întreg **n**, **poz**, **neg**

poz ← 0 // se inițializează variabila în care se vor număra valorile pozitive

neg ← 0 // se inițializează variabila în care se vor număra valorile negative

repetă //se repetă setul de instrucțiuni până la citirea lui 0

 citește **n** //se citește un număr

 dacă (**n** > 0) atunci //se verifică dacă numărul este pozitiv

poz ← **poz** + 1 // se contorizează numărul pozitiv

 sf.dacă

 dacă (**n** < 0) atunci //se verifică dacă numărul este negativ

neg ← **neg** + 1 // se contorizează numărul negativ

 sf. dacă

până când (**n** = 0)

scrie **poz**, **neg** // se afișează câte numere pozitive și negative s-au citit

sfârșit algoritm

Parcurgerea acestui algoritm pas cu pas pentru următorul set de date de intrare: -1, 7, -5, 0

Pasul 1. Se declară cele trei variabile **n**, **poz** și **neg**.

Pasul 2. Se inițializează cele două variabile **poz** și **neg** cu valoarea **0**.

Pasul 3. Se citește prima valoare pentru **n = -1**.

Pasul 4. Se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul -1 este negativ variabila **neg = 1**. Fiind o valoare **diferită de 0** se revine la începutul structurii repetitive.

Pasul 5. Se citește noua valoare pentru **n = 7**.

Pasul 6. Se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul 7 este pozitiv variabila **poz = 1**. Fiind o valoare **diferită de 0** se revine la începutul structurii repetitive.

Pasul 7. Se citește noua valoare pentru **n = -5**.

Pasul 8. Se execută setul de instrucțiuni și pentru că numărul -5 este negativ variabila **neg = 2**. Fiind o valoare **diferită de 0** se revine la începutul structurii repetitive.

Pasul 9. Se citește noua valoare pentru **n = 0**.

Pasul 10. Fiind o valoare **egală cu 0** se iese din structura repetitivă.

Pasul 11. Se afișează **1** (valoarea variabilei poz) și **2** (valoarea variabilei neg) și se termină algoritmul.

Fișa de lucru 20



Cerință: Creați dosarul *Fisa20*. Scrieți răspunsurile pentru următoarele cerințe într-un fișier numit *raspunsuri.rtf*.

1. Stabiliți ordinea corectă a instrucțiunilor de mai jos pentru a determina algoritmul: Se introduce de la tastatură un șir de numere întregi, până la întâlnirea valorii 0. Afișați produsul numerelor impare din șirul citit.

- | | |
|------------------------------|------------------|
| până când ($x = 0$) | întreg x, p |
| algoritm impar | $p \leftarrow 1$ |
| dacă ($x \% 2 = 1$) atunci | repetă |
| citește x | sf.dacă |
| $p \leftarrow p * x$ | scrie p |
| sfârșit algoritm | |

2. Parcurgeți următorul algoritm, reprezentat prin limbaj pseudocod, și stabiliți ce se va afișa dacă se citește valoarea 7.

algoritm stele
natural x
citește x

execută

- ┌─ dacă ($x \% 2 = 1$) atunci
- │ scrie "*"
- └─ sf.dacă
- $x \leftarrow x/2$
- cât timp ($x > 0$)
- sfârșit algoritm

- a) *
- b) * *
- c) * * *
- d) * * * *
- e) * * * * *
- f) * * * * * *

Realizați algoritmi de rezolvare pentru următoarele probleme, folosind limbajul pseudocod:

3. Cătălina și Mihai se duc într-o excursie cu mașina. În fiecare zi, cei doi parcurg un număr de km, oprindu-se când depășesc 1000 de km parcurși în total. Afișați care e numărul maxim de km care a fost parcurs într-o zi. (Ex. 345, 550, 100, 45 – se va afișa 550)



4. Laura și Sorin pregătesc mai multe aranjamente florale. Pe fiecare aranjament e specificat numărul de flori din acesta. Ei vor să stabilească care este numărul total de flori din aranjamentele pregătite, știind că ultimul aranjament pregătit are exact 5 flori. (Ex. 4, 7, 9, 5 – se va afișa 25 de flori)

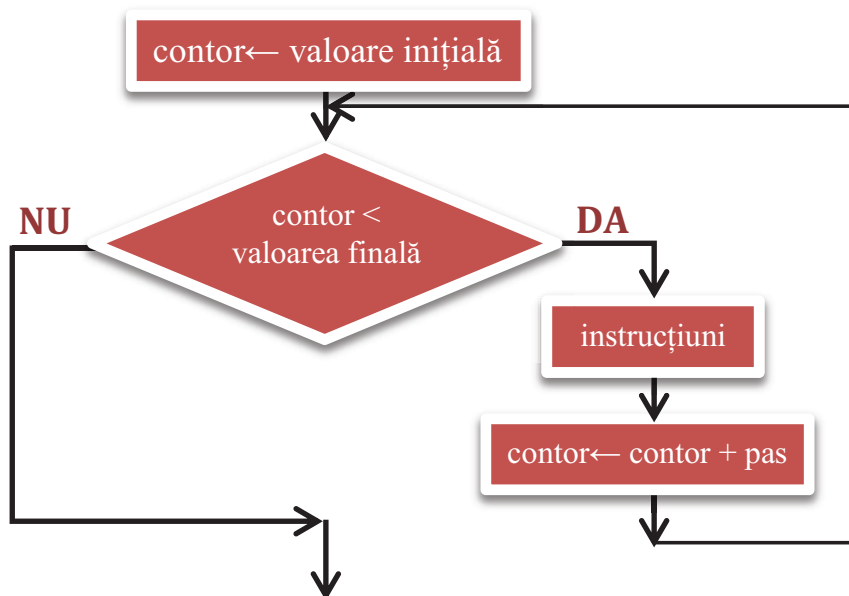
3. Structura repetitivă cu număr cunoscut de pași (cu contor)



Structura repetitivă cu număr cunoscut de pași sau **cu contor** este o structură cu condiția aflată la începutul structurii și se utilizează atunci când se știe de câte ori trebuie repetate anumite instrucțiuni.



Forma generală a acestora folosind schema logică este:



Sintaxa acestora în limbajul pseudocod:

```
[ pentru contor ← valoare inițială, valoare finală, pas execută  
    instrucțiuni  
sf. pentru
```

Modul de execuție a structurii repetitive cu număr cunoscut de pași:

- 1) Se inițializează **contorul** cu o **valoare inițială**.
- 2) Se verifică dacă variabila **contor** a ajuns la **valoarea finală**, deci condiția.
- 3) Dacă **nu**, se execută setul de instrucțiuni din interiorul structurii și se actualizează **contorul**, după care se revine la **pasul 2**. Când contorul depășește valoarea finală se iese din structura repetitivă.



Dacă condiția este falsă de la început (contorul este mai mare decât valoarea finală) atunci setul de instrucțiuni nu se execută nici măcar o dată.

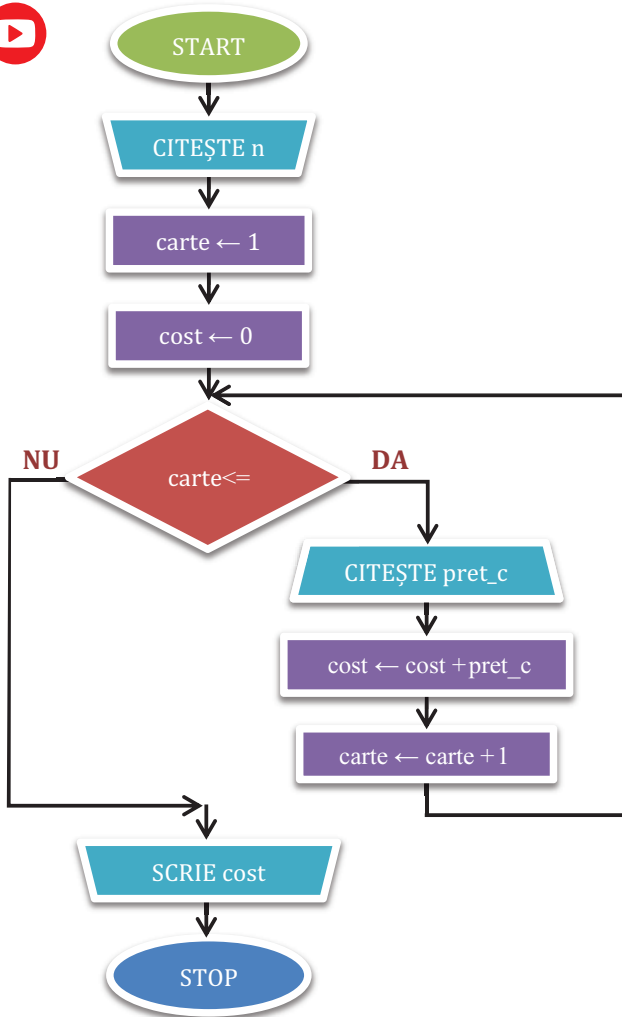
Pas specifică cu ce valoare se modifică contorul. Se poate merge cu pasul de actualizare atât **crescător**, cât și **descrescător** (pas negativ), dar în cazul din urmă condiția din schema logică se modifică astfel: **contor** >= **valoarea finală**.

Pentru a evita intrarea într-un ciclu infinit este necesar ca actualizarea contorului să fie făcută corect.



Exemplu: Se consideră algoritmul prezentat anterior. Mai jos se poate urmări algoritmul scris cu ajutorul structurii repetitive cu număr cunoscut de pași. *Clara dorește să cumpere n cărți din librăria Anthony Frost pentru colegii ei. Cunoscând prețul fiecărei cărți stabiliți costul total al cărților pe care le achiziționează Clara.*

Schema logică:



Limbaj pseudocod:

algoritm carte
 natural n , carte
 real pret_c, cost
 citește n
 cost ← 0

pentru carte ← $\overline{1, n}$ execută

 citește pret_c // se introduce prețul cărții
 cost ← cost + pret_c // se adună prețul cărții
 la costul final

sf.pentru
 scrie cost
 sfârșit algoritm



1) Variabila **carte** este variabila de tip contor care se actualizează cu fiecare execuție a structurii, crescător cu o unitate.

2) În cazul structurii repetitive cu număr cunoscut de pași, în pseudocod, contorul se modifică automat.

3) Se observă în exemplu că e trecută doar valoarea inițială și cea finală a contorului. Când nu e trecută o valoare pentru pas, se consideră implicit că valoarea pasului este (+1), de creștere cu o unitate.

4) Există posibilitatea de a realiza parcurgerea și în ordine descrescătoare, astfel structura cu contor specifică algoritmului anterior ar fi:

pentru carte ← $n, 1, -1$ execută

unde pasul de actualizare al contorului este specificat ca fiind (-1), de scădere cu o unitate.



Parcurgerea unui algoritm limbajul pseudocod folosind structura repetitivă cu număr cunoscut de pași

Fie următoarea problemă: *Se citesc n numere naturale nenule. Stabiliți câte numere pare și câte numere impare s-au citit.*

algoritm paritate

întreg n , par, imp, x

par $\leftarrow 0$ // se inițializează variabila în care se vor număra valorile pare

imp $\leftarrow 0$ // se inițializează variabila în care se vor număra valorile impare

citește n // se citește numărul de valori care vor fi prelucrate

pentru $i \leftarrow \overline{1, n}$ execută // se repetă setul de instrucțiuni pentru citirea celor n nr

 citește x // se citește un număr

 dacă $(x \% 2 = 0)$ atunci // se verifică paritatea numărului

 par \leftarrow par + 1 // se contorizează numărul par

 altfel

 imp \leftarrow imp + 1 // se contorizează numărul impar

 sf.dacă

sf. pentru

scrie par, imp // se afișează câte numere pare și câte numere impare s-au citit

sfârșit algoritm



Parcurgerea acestui algoritm pas cu pas pentru următorul set de date de intrare: 3, 13, 24, 15

Pasul 1. Se declară cele patru variabile n , par , imp și x .

Pasul 2. Se inițializează cele două variabile par și imp cu valoarea 0 .

Pasul 3. Se citește numărul de valori $n=3$. (Aceasta ne indică faptul că urmează să citim 3 numere.)

Pasul 4. Se inițializează contorul i cu valoarea inițială 1 . Se verifică dacă s-a ajuns la valoarea finală și deoarece nu s-a ajuns la valoarea finală se execută setul de instrucțiuni.

Pasul 5. Se citește primul număr $x=13$. Se verifică paritatea numărului și pentru că numărul 13 este impar variabila $imp = 1$.

Pasul 6. Se actualizează contorul i cu valoarea 2 . Se verifică dacă s-a ajuns la valoarea finală și deoarece nu s-a ajuns la valoarea finală se execută setul de instrucțiuni.

Pasul 7. Se citește primul număr $x=24$. Se verifică paritatea numărului și pentru că numărul 24 este par variabila $par = 1$.

Pasul 8. Se actualizează contorul i cu valoarea 3 . Se verifică dacă s-a ajuns la valoarea finală și deoarece nu s-a ajuns la valoarea finală se execută setul de instrucțiuni.

Pasul 9. Se citește primul număr $x=15$. Se verifică paritatea numărului și pentru că numărul 15 este impar variabila $imp = 2$.

Pasul 10. Se actualizează contorul i cu valoarea 4 . Se verifică dacă s-a ajuns la valoarea finală și deoarece s-a depășit valoarea finală se iese din structura repetitivă.

Pasul 11. Se afișează 1 și 2 (valorile variabilelor par și imp) și se termină algoritmul.



Fișa de lucru 21

Cerință: Creați dosarul *Fisa21*. Scrieți răspunsurile pentru următoarele cerințe într-un fișier numit *raspunsuri.rtf*.

1. **Stabiliți ordinea corectă a instrucțiunilor de mai jos pentru a determina algoritmul:** Se introduce de la tastatură un șir de n numere întregi. Afișați cel mai mare și cel mai mic număr din șir.

dacă $(x > \max)$ atunci
dacă $(x < \min)$ atunci
algoritm maxmin
întreg n, i, x, \max, \min
sf. dacă
citește n, x
 $\max \leftarrow x$
sfârșit algoritm

citește x
 $\min \leftarrow x$
pentru $i \leftarrow 2, n$ execută
 $\max \leftarrow x$
sf. dacă
 $\min \leftarrow x$
sf. pentru
scrie \max, \min

2. **Parcurgeți următorul algoritm, scris în limbaj pseudocod, și stabiliți ce se va afișa după parcurgerea acestuia.**

algoritm suma
întreg s, j
 $s \leftarrow 0$

pentru $j \leftarrow 11, 15$ execută
 dacă $(j \% 2 = 0)$ atunci
 $s \leftarrow s - j \% 2$
 altfel
 $s \leftarrow s + j \% 2$
sf. dacă

- a) 3
- b) 4
- c) 5
- d) -3
- e) -4
- f) -5

sf. pentru
scrie s
sfârșit algoritm

Realizați algoritmi de rezolvare pentru următoarele probleme, folosind limbajul pseudocod:

3. Dana este pasionată de matematică. Împreună cu Adriana fac diverse calcule algebrice. Adriana îi spune un număr, iar Dana va calcula suma divizorilor proprii ai numărului respectiv. (Ex. $a = 12$ - se va afișa 15, divizorii proprii: 2, 3, 4 și 6)






4. Într-o clasă cu n elevi, la finalul celui de al doilea modul, fiecare elev are 2 note la disciplina Geografie. Se cere să se calculeze media clasei la această disciplină, în acel moment.



Autoevaluare!

Scrieți răspunsurile într-un document numit *autoevaluare.rtf*. Salvați fișierul în dosarul *Fisa21*.

	Da 	Nu 	Nu sunt sigur(ă) 
1. care sunt tipurile de structuri repetitive.			
2. să utilizez o structură repetitivă în cadrul unui algoritm.			
3. să stabilesc ordinea corectă a instrucțiunilor în cadrul unui algoritm.			
4. să parcurg pas cu pas un algoritm care conține o structură repetitivă.			

5. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:



Lecția 15 Modalități de reprezentare a structurilor repetitive în mediul grafic

i Mediul grafic Scratch conține blocuri care se utilizează pentru a reprezenta anumite structuri repetitive învățate anterior.

Blocurile asociate structurilor repetitive se găsesc în categoria **Control**. Aceste blocuri pot fi utilizate atunci când avem nevoie de o structură repetitivă cu număr necunoscut de pași, respectiv o structură cu număr cunoscut de pași sau o structură care se repetă la infinit.

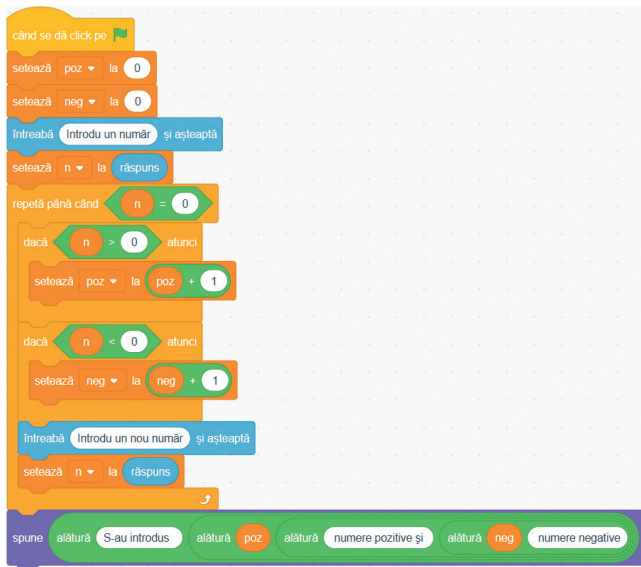


Pentru condițiile structurilor repetitive se pot utiliza blocurile din categoria **Detectare** și **Operatori**.



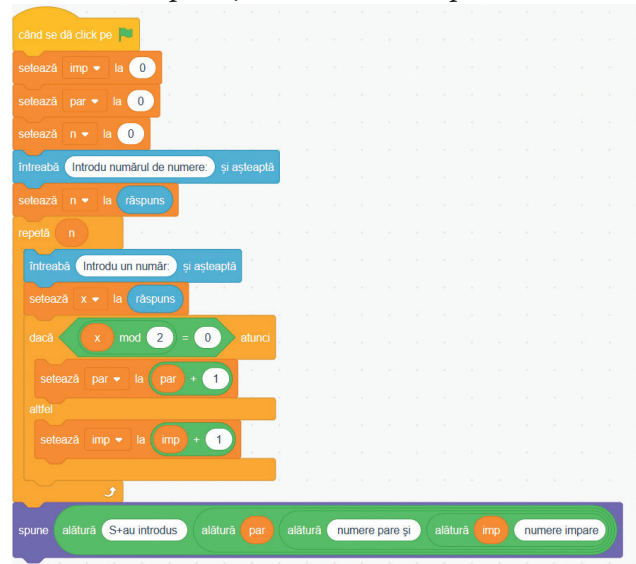
În următorul exemplu vom realiza un proiect în mediul grafic Scratch bazat pe un algoritm scris în limbajul pseudocod în lecția anterioară (pag. 84). Problema este următoarea:

▶ *Se citesc numere până la întâlnirea numărului 0. Stabiliți câte numere negative și câte numere pozitive s-au citit.*



În următorul exemplu, vom utiliza un algoritm din pseudocod, prezentat în lecția anterioară (pag. 88) și vom realiza proiectul asociat lui, în mediul grafic Scratch, folosind structura repetitivă cu contor. Problema este următoarea:

▶ *Se citesc n numere naturale nenule. Stabiliți câte numere pare și câte numere impare s-au citit.*



Fișa de lucru 22

Cerință: Creați dosarul *Fisa22* și salvați proiectele în acest dosar.

1. În biblioteca Doctus, Emilia, pasionată fiind de cărți, își alege un raft care are n cărți și verifică numărul de pagini pentru fiecare carte în parte. După verificarea cărților ea va ști câte cărți sunt cu număr par de pagini și câte cărți sunt cu număr impar de pagini. Realizați un proiect Scratch care va conține un personaj și va calcula numărul cărților ce au un număr par, respectiv impar de pagini. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele *Carte.sb3*.






2. Peștișorul Rory înoată în acvariu, nerăbdător să primească mâncare. La prânz, Rory tot primește bobیțele preferate, până acesta ajunge la tulpina mov de la baza acvariului. Numărul de bobیțe primite, pe rând, de fiecare dată, este cunoscut. Stabiliți câte bobیțe a mâncat Rory. Realizați un proiect Scratch care va conține un personaj care va specifica numărul de bobیțe de la prânzul lui Rory. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele *Acvariu.sb3*.

3. Andrei se gândește la un număr de mai multe cifre și vrea să calculeze câte cifre de 1 are numărul la care s-a gândit el. Realizați un proiect Scratch care va determina numărul de cifre 1 și va afișa pe ecran rezultatul. Folosiți un decor la alegere și salvați proiectul cu numele *Cifre.sb3*. (Pentru determinarea cifrelor vezi algoritmul de la pagina 80 – problema 1 și folosește atribuirea $c \leftarrow n \% 10$)



Autoevaluare!

Scrieți răspunsurile într-un document numit *autoevaluare.rtf*. Salvați fișierul în dosarul *Fisa22*.

	La finalul lecției știu...	Da 	Nu 	Nu sunt sigur(ă) 
1.	să realizez un proiect în mediu grafic pe baza unui algoritm în pseudocod.			
2.	să utilizez blocurile repetitive din mediul grafic.			
3.	să utilizez blocurile din categoria Detectare și Operatori.			

4. Am întâmpinat dificultăți în: ...

Nu uitați de evaluarea comportamentului și a activității din lecție (pagina 105).

La finalul lecției m-am simțit:





Verifică-ți cunoștințele!

(Punctaj maxim: 70 puncte)

Cerință: Rezolvați următoarele exerciții și scrieți răspunsurile într-un fișier *raspunsuri.rtf*.

1. Realizați asocierile de forma 1 – a, în algoritmul de mai jos, astfel încât acesta să corespundă problemei următoare: Trei lupi Pukak, Sikko și Massak merg la vânatoare. Cunoscând numărul animalelor prinse de Sikko și știind că Pukak a prins cu 2 mai puține, iar Massak cu 3 mai multe, stabiliți câte animale au prins cei trei lupi împreună. (5 × 2p = 10p)

```

algoritm lupi
1      p, s, m, total
citește      2
p ←         3
m ←         4
5      ← p + s + m
scrie total
sfârșit algoritm
    
```

- a) s
- b) total
- c) s – 2
- d) s + 3
- e) întreg

2. Parcurgeți pas cu pas algoritmul de mai jos pentru valorile 13, 25 și precizați ce se afișează la final. Ce valori ar trebui citite, astfel încât la afișare numerele să fie egale?

(2 × 2,5p = 5p)

```

algoritm joc
întreg ni, nr
citește ni, nr
dacă (nr > ni) atunci
    ni ← ni * 3
    nr ← nr * 2
altfel
    ni ← ni * 2
    nr ← nr * 3
sf.dacă
scrie ni, nr
sfârșit algoritm
    
```

3. Alegeți varianta corectă:

(5 × 2p = 10p)

- a) Care din următoarele nu este un tip de date?
 - i. Natural; ii. Întreg; iii. Zecimal; iv. Real.
- b) Blocul de citire se reprezintă prin următoarea figură geometrică:
 - i. cerc; ii. trapez cu baza mare în sus;
 - iii. dreptunghi; iv. trapez cu baza mare în jos.
- c) Structura care utilizează o variabilă de tip contor este:
 - i. Structura repetitivă condiționată posterior;
 - ii. Structura repetitivă cu număr cunoscut de pași;
 - iii. Structura decizională;
 - iv. Structura repetitivă condiționată anterior.
- d) Care din următoarele grupuri conțin structurile repetitive în mediul grafic Scratch?
 - i. Control; ii. Detectare; iii. Operatori; iv. Mișcare.
- e) Care va fi ultima valoare afișată pentru secvența:
 - pentru c ← 100, 1, -1 execută
 - dacă c%2=0 atunci
 - scrie c
 - sf.dacă
 - sf.pentru
 - i. 1; ii. 2; iii. 0; iv. 100.

4. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor afirmații:

(5 × 2p = 10p)

- Într-o schemă logică singurele blocuri unice sunt START și STOP;
- Testarea programului presupune determinarea erorilor de sintaxă sau de algoritm, după verificarea algoritmului pentru mai multe seturi de date;
- Structura secvențială conține următoarele instrucțiuni: declararea variabilelor și a constantelor, instrucțiunea de citire, instrucțiunea de scriere și instrucțiunea de atribuire;
- Diferența esențială între structura repetitivă cu test inițial și cea cu test final este că, în cazul primeia, instrucțiunile din interiorul structurii se execută cel puțin o dată, iar în cazul celei de-a doua instrucțiunile se execută doar dacă este adevărată condiția;
- Blocul **repetă până când** din mediul grafic Scratch este corespunzător structurii repetitive cu număr cunoscut de pași din limbajul Pseudocod.

Realizați algoritmi pentru următoarea problemă folosind schema logică sau limbajul pseudocod:

5. În Tărâmul Magic al unicornilor, zâna Bella, împarte praf magic de stele ambalat în săculeți. Fiecare unicorn primește exact același număr (numărul maxim posibil) de săculeți cu praf magic. Cei care nu pot fi împărțiți vor fi primiți de norișorul Fram. Stabiliți cine (unicornii sau norișorul) primește mai mulți săculeți și cu cât. În caz de egalitate, se va afișa numărul de săculeți primiți și cuvântul „Egalitate”. Datele se vor citi în următoarea ordine: numărul de unicorni, iar după aceea numărul de săculeți cu praf magic de stele. Exemplu: 100 4050 se va afișa: Norișorul Fram a primit mai mult cu 10 săculeți mai mult. (15p)











6. La o bancă se schimbă săptămânal codul seifului, pentru securitatea acestuia. Un cod este considerat eficient dacă numărul cifrelor pare care fac parte din cod este mai mare decât numărul cifrelor impare. Considerând dat un cod verificați dacă acesta este eficient sau nu pentru a putea fi utilizat de către bancă. (Ex. 12345 – ineficient, 268431 – eficient) (20p)



Portofoliu

(Punctaj maxim: 30 puncte)

La finalul acestui capitol portofoliul personal al elevului ar trebui să conțină, în dosarul **Algoritmi**, următoarele materiale:

-  Dosarul **Fisa16** cu fișierele: *raspunsuri.rtf*, *autoevaluare.rtf*;
-  Dosarul **Fisa17** cu fișierul: *raspunsuri.rtf*;
-  Dosarul **Fisa18** cu fișierele: *raspunsuri.rtf*, *autoevaluare.rtf*;
-  Dosarul **Fisa19** cu fișierul: *raspunsuri.rtf*;
-  Dosarul **Fisa20** cu fișierul: *raspunsuri.rtf*;
-  Dosarul **Fisa21** cu fișierele: *raspunsuri.rtf*, *autoevaluare.rtf*;
-  Dosarul **Fisa22** cu fișierele: *carte.sb3*, *acvariu.sb3*, *cifre.sb3*, *autoevaluare.rtf*;
-  (Opțional) Dosarul **Evaluare_Sumativa** cu fișierul *raspunsuri.rtf*.

Modalitate de evaluare: Punctajul maxim care se poate obține pentru portofoliu este de 30 puncte. Se acordă 5 puncte pentru structura de directoare corectă. Se acordă cele 25 puncte rămase în funcție de numărul fișierelor existente în portofoliu.

Recomandare!

Nota finală a elevului se va stabili cumulând punctajele obținute la **Portofoliu** și **Verifică-ți cunoștințele!**



Aplicații

Scrieți, în limbajul pseudocod, un algoritm de rezolvare pentru următoarele:

Structura secvențială (liniară)

1. Nava spațială **Discovery** se deplasează între două universuri paralele cu o viteză v cunoscută (km/oră). Cunoscând distanța (în km) care trebuie parcursă între cele două universuri, stabiliți în câte ore se deplasează nava spațială.



2. Daria își cumpără rechizite pentru noul an școlar. Ea are nevoie de **2** stilouri, **5** pixuri, **10** creioane mecanice și o radieră. Se cunosc prețurile pentru fiecare tip de produs (produsele cumpărate sunt identice). De câți bani are nevoie?

3. Bunica **Maria** are o livadă sub formă triunghiulară pe care dorește să o împrejmuiască cu gard. **Paul** o ajută, măsurând terenul, dar îi trimite într-un mesaj din greșeală un singur număr format din **6** cifre, în loc de trei numere, a câte două cifre fiecare.

- Ajutați-o pe bunica să calculeze de câți metri de gard are nevoie.
- Dacă se cunoaște prețul unui metru liniar de gard, de câți bani are nevoie bunica?



4. Un grup de elevi participă la o tabără de ski. Se cunosc: numărul de elevi, faptul că fiecare elev consumă în medie 400 grame fructe pe zi și câte kg de fructe sunt în tabără. Pentru câte zile sunt suficiente fructele?



5. **Mihnea** își așează mașinuțele din colecția personală câte n într-o cutie, caz în care vor rămâne c mașini în afara cutiilor, iar dacă el așează câte m într-o cutie, vor rămâne b cutii goale. Care este numărul de mașinuțe, respectiv de cutii, utilizate de **Mihnea**?

6. **Andra** organizează un târg de dulciuri și are la vânzare x kg de bomboane cu m RON/kg și y kg de ciocolată cu n RON/kg. **Andra** dorește să le vândă amestecat la un preț care să-i aducă același câștig ca atunci când le vinde separat. Calculați acel preț. (Ex. 2 kg cu 25 RON și 4 kg cu 40 RON/kg \rightarrow 35 RON/kg)





7. Parola de WiFi a **Alinei** conține săptămânal un alt număr, obținut adunând produsele cifrelor a două numere, pe care ea le primește duminică. Se cunosc cele **2** numere și faptul că unul are **trei** cifre, celălalt **două**. Ajutați-o pe Alina să descifreze parola pentru săptămâna următoare.

8. **Ana** are la bunici o livadă de mere, din care face toamna suc. Se cunoaște cantitatea de mere recoltată și faptul că pentru un litru de suc e nevoie de **3** kg de mere. Câți litri de suc va obține Ana? Câte sticle de 0,5 litri îi sunt necesare? Dar dacă ar folosi sticle de 2 litri? (*Ex.* Din 17 kg se obțin 5 litri de suc, se folosesc 20 sticle de 0,5l sau 3 sticle de 2 litri.)

9. **Mihaela** se pregătește de amenajat grădina cu flori. Ea a achiziționat bulbi de **lalele**, bulbi de **narcise**, bulbi de **zambile** și bulbi de **lăcrimioare**. Numărul bulbilor de **zambile** este cunoscut. Știind că numărul bulbilor de lalele este dublul celor de zambile, iar numărul bulbilor de narcise este cu 2 mai mic decât cel al lalelelor și numărul bulbilor de lăcrimioare este triplul bulbilor de lalele, narcise și zambile la un loc, stabiliți numărul total de bulbi din grădină. Cunoscând prețul fiecărui tip de bulb de floare, și faptul că Mihaela va beneficia de o reducere de 30%, stabiliți costul total al bulbilor achiziționați de Mihaela.

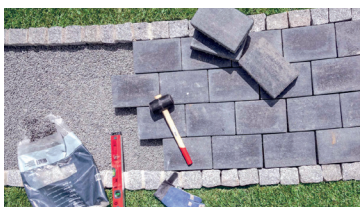
Structura decizională

10. Un pacient are stare febrilă dacă temperatura sa depășește **37** de grade. Se cunoaște temperatura pacientului. Determinați dacă pacientul are stare febrilă sau nu.



11. **Andrei** și **Matei** se pregătesc de renovarea podelei unei băi. Se cunosc: suprafața podelei (m^2), faptul că **20%** din suprafață reprezintă procentul de pierderi (gresie crăpată sau folosită parțial) și câți m^2 de gresie sunt într-o cutie. Stabiliți câte cutii de gresie sunt necesare pentru renovarea băii. (Nu se pot cumpăra decât cutii întregi).

12. În finala campionatului de baschet din școală participă două echipe: echipa roșie și echipa albastră. Se cunosc punctajele echipelor (diferite). Stabiliți care echipă este câștigătoare și câte puncte are în plus.



13. **Mihnea** dorește să paveze curtea de formă dreptunghiulară având suprafața **A**, cunoscută. Curtea trebuie pavată cu dale de formă pătrată, având aria **ad**. Știind că o bucată de dală se poate folosi întregă sau tăiată, să se determine numărul minim de bucăți de dale care sunt necesare pentru pavarea curții.

14. Elevii clasei a șasea au nevoie în sala de clasă de doi bureți pentru tablă albă, două markere negre, două albastre și unul roșu. Se cunosc prețurile fiecărui obiect și câți bani au elevii la dispoziție. Verificați dacă elevilor le sunt suficienți banii.

15. Elevii din clasele a șasea și a șaptea merg într-o excursie în Delta Dunării. Se știe câți elevi din fiecare clasă vor să participe și faptul că au la dispoziție două autocare identice, cu 45 locuri fiecare. Sunt suficiente locurile în autocare pentru toți elevii?



16. **Florin**, înaintea testului la Informatică, rupe petalele unei flori spunând în gând: "Voi ști **un pic, mult, potrivit, foarte mult, deloc**, un pic, ...". Rupând petalele unei margarete cu x petale, Florin dorește să afle: "Voi ști ...". **Ex.** 14 petale "Voi ști foarte mult". Ajutați-l pe Florin să afle ce dorește.

17. Se fac echipe pentru un proiect la disciplina Informatică și TIC. Doi elevi pot fi în aceeași echipă dacă extrag dintr-un bol două numere care au aceeași paritate. Adrian și Matei extrag fiecare câte un număr. Verificați dacă pot face parte din aceeași echipă. (Recomandare: diferența a două numere cu aceeași paritate este număr par)

18. **Ania** are nevoie de un cod secret pentru seiful său. Pentru ca acest cod să fie unul foarte bun el trebuie să aibă trei cifre, care respectă următoarea condiție: suma dintre prima și ultima cifră trebuie să fie de două ori mai mare decât cea de a doua cifră. Se citește un număr cu 3 cifre. Verificați dacă numărul poate fi un cod foarte bun. (**Ex.** 246 → DA; 137 → NU)

19. La ora de Informatică și TIC se formează echipe de câte **trei** elevi. Într-un bol există bilețele cu numere distincte și fiecare elev din clasă extrage un bilețel. Trei elevi pot forma echipă dacă numerele extrase de ei sunt în ordine strict crescătoare sau strict descrescătoare. Se cunosc numerele extrase de trei elevi din clasă (ordinea de extragere nu se schimbă). Verificați dacă cei trei copii pot să formeze o echipă sau nu. (**Ex.** 45, 20, 13 → DA; 45, 50, 18 → NU; 10, 17, 45 → DA)



20. Se citește un număr natural cu maximum 4 cifre. Determinați câte cifre are numărul.

Structura repetitivă cu test inițial

21. La o bijuterie se vând diverse produse, ale căror prețuri se cunosc. Stabiliți suma încasată într-o zi, până în momentul efectuării unei plăți de către bijuterie unuia dintre distribuitori. Plata se efectuează în momentul în care se citește un număr negativ. (**Ex.** 50, 150, 250, -75 → 450)

22. **Maya** are nevoie de un cod secret pentru seiful său. Acesta are cel puțin 5 cifre și este un cod foarte bun dacă suma cifrelor sale mai mare decât **40**. Se cunoaște un număr natural. Verificați dacă este un cod potrivit.



23. **Mihai** are nevoie de ajutor la un calcul matematic. El cunoaște **două** numere cu foarte multe cifre fiecare și dorește să determine în câte cifre **0** se termină produsul acestora. Deoarece produsul numerelor este greu de determinat, ajutați-l pe Mihai să rezolve problema fără a efectua produsul în sine.



24. Într-un vas sunt x grame de slime ($x > 0$). După fiecare t minute, un sfert din cantitatea de slime se usucă. Să se determine după câte minute vor rămâne în vas cel mult y grame de slime moale.

25. **Alexia** are dificultăți în a descompune un număr natural în produs de puteri de factori primi. Ajutați-o să realizeze descompunerea, pentru orice număr natural n , $n > 1$.

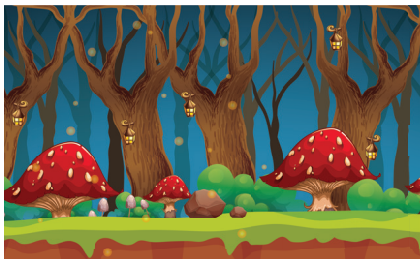
26. **Daniel** este pasionată de motocicletele. El pornește la drum, dar i se defectează motocicleta. Se cunoaște **viteza** motocicletei în timpul defectării și faptul că după fiecare km viteza se înjumătățește. După câți km ajunge viteza la 1 km/oră, caz în care Daniel se poate opri fără probleme?



27. **Maya** și **Freya** se joacă următorul joc: **Maya** spune un număr natural n , iar **Freya** va realiza următoarele operații asupra numărului spus de Maya: dacă n este par, operația $n/2$, iar dacă n este impar, operația $3 \cdot n + 1$. Freya continuă să transforme numerele obținute până când numărul n devine 1. La final, **Maya** va spune numărul de operații realizat de **Freya** asupra numărului n . (Ex. $10 \rightarrow 5 \rightarrow 16 \rightarrow 8 \rightarrow 4 \rightarrow 2 \rightarrow 1 \rightarrow 6$)



28. **Oliver** a primit o cutie magică care poate face diferite trucuri. În cutie există cartonașe cu numere, în **două** culori (**albastru**, **roz**). Cartonașul **albastru** va determina numărul de factori primi ai numărului înscris pe cartonaș, iar cartonașul **roz** va determina oglinditul numărului înscris pe cartonaș. Oliver începe jocul prin a extrage un cartonaș de o anumită culoare. Cunoscând culoarea cartonașului și numărul inscripționat pe el, stabiliți ce număr va obține Oliver în urma extragerii. (Ex. roz 3564 \rightarrow 4653).



29. Mateea face o plimbare prin pădure, întâlnind mai multe luminișuri pline de ciuperci. Pasionată fiind de numărat, ea numără în fiecare luminiș ciupercile din acesta. Știind că ajunge la marginea pădurii atunci când întâlnește un luminiș fără ciuperci, Mateea dorește să afle în câte luminișuri a întâlnit un număr prim de ciuperci. (Ex. 13, 10, 25, 29, 11, 0 → 3)

30. Se citește un număr natural.

a. Câte cifre pare, respectiv impare are?

b. Afișați numărul format doar din cifrele sale pare sau mesajul “Fără cifre pare”, după caz.

c. Verificați dacă este palindrom. (Un număr este palindrom dacă este egal cu oglinditul său)

d. Refaceți numărul, înlocuind fiecare cifră impară cu 0. (Ex. 1234 devine 204, 113 → 0, 21 → 20)

Structura repetitivă cu test final

31. Daiana merge la cumpărături. Se cunoaște suma de bani pe care o are și cât costă produsele pe care dorește să le cumpere, în ordinea importanței lor. Câte produse poate cumpăra? Câți bani îi mai rămân?

32. Elevii clasei a șasea a căror înălțime este peste **150** cm pot face parte din echipa de baschet a clasei. Se cunosc înălțimile acestora, în ordine descrescătoare. Câți elevi pot face parte din echipă?

33. Anais plantează un copac în curtea școlii. Acesta crește zilnic cu **0.75** cm. La plantare avea **1** m. Să se afișeze după câte zile ajunge la înălțimea de **16** m. La ce înălțime va ajunge după o lună (30 zile)?

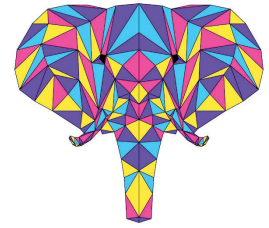


34. Se citesc pe rând temperaturile medii ale fiecărei zi, ca numere întregi, până la întâlnirea a două temperaturi identice, în două zile consecutive. Să se afișeze media temperaturilor pozitive și a celor negative citite. (Ex. -5 -3 1 8 12 17 20 21 18 10 6 -2 -2 → 12.55 -3)

35. Ajutați-l pe **Alin** să numere câte mașini, din cele **n** mașini pe care le deține, poate să ducă la expoziția **ExpoHCars**. O mașină poate fi dusă la expoziție dacă numărul inscripționat pe ea (format din maxim 7 cifre) are toate cifrele în ordine strict crescătoare. (Ex. 6 12354, 23456, 87213, 6789, 21023, 123450 → 2)

36. Elefantul multicolor **Elmer**, împreună cu verișorul său **Wilbur**, se duc într-o aventură, să viziteze balenele. Pe drum înspre ocean, ei se întâlnesc cu diverse animale, fiecare oferindu-le mâncare

de drum. Cei doi pot lua mâncarea dacă greutatea acesteia este de cel puțin **15** kg și cel mult **o treime** din greutatea lui Elmer și Wilbur la un loc. Cunos-când cât cântărește Elmer, respectiv Wilbur și faptul că doar balenele le vor oferi **13** kg pește la sosirea la ocean, determinați câte kg de mâncare au luat pe drum cei doi. (Ex. 100, 110, 4, 20, 7, 40, 80, 20, 20, 10, 13 → 100)



37. Pinguinul **Bella** e diferită de ceilalți pinguini, având un singur picio-ruș. Ea e foarte activă și face salturi, iar ceilalți pinguini sunt fascinați de ea. Într-o zi, **Bella** rugată fiind de ceilalți pinguini, face salturi. La fiecare salt re-alizat, dacă acesta are înălțimea un număr **prim**, ceilalți pinguini o aplaudă. Cunos-când înălțimea fiecărui salt, respectiv faptul că atunci când a obosit se oprește, înălțimea acelu salt fiind **0**, determinați câte rânduri de aplauze a strâns Bella din partea pinguinilor. (Ex. 10, 14, 7, 11, 8, 9, 13, 0 → 3)

38. În fiecare zi de **Luni** până **Vineri**, **Pinochio** spune câte o minciună datorită căreia îi crește na-sul cu câte **m** cm pe zi. **Sâmbata** și **Duminica**, pentru a nu-l supăra prea tare pe tatăl lui, **Pinochio** reușește să nu spună minciuni, ba chiar observă că în aceste zile lungimea nasului său scade cu câte **n** centimetri pe zi. Când începe o nouă săptămână, **Pinochio** continuă șirul minciunilor. Care este dimensiunea nasului lui **Pinochio** după **x** zile, știind că inițial nasul său măsoara **y** centimetri? (**m**, **n**, **y**, **x** se citesc de la tastatură) (Ex. 3, 2, 5, 9 → 23 cm)

39. **Moș Crăciun** pregătește și în acest an cadouri tuturor copiilor. **Grinch** încearcă să strice Crăciunul, încercând să deschidă sacul plin de cadouri cu ajutorului parolei de protecție. **Grinch** cunoaște paro-la, așadar **Moș Crăciun** încearcă să modifice acest parolă. Știind că sacul are o parolă formată din maxim **9** cifre nenule, ajutați-l pe Moș Crăciun să înlocuiască ultimele **n** cifre din parolă, fiecare cifră fiind înlocuită cu **9** – **cifra**. Fiind bătrân și nepriceput la calcule, Moșul vă cere ajutorul pentru a determina noua parolă a sacului. (Ex. 824728235 4 → 824721764)



40. Se introduc numere întregi până la întâlnirea valorii **0**. Afișați cel mai mare număr, mai mic decât 100, introdus. (Ex. 121 97 37 111 0 → 97)

Structura repetitivă cu număr cunoscut de pași

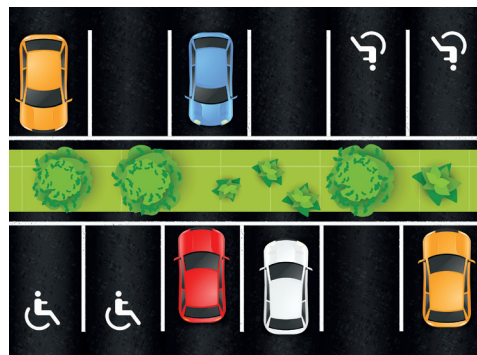
41. După parcurgerea capitolului de divizibilitate la matematică, **Dalia** a primit ca temă să deter-mine numărul de divizori separat pentru **n** numere specificate de doamna profesoară. Ajutați-o pe **Dalia** și realizați un algoritm care îi va ușura munca. (Ex. 3 12, 8, 13 → 6 (divizorii lui 12 sunt 1, 2, 3, 4, 6, 12), 4 (divizorii lui 8 sunt 1, 2, 4, 8) și 2 (divizorii lui 13 sunt 1, 13))



42. În urma Campaniei de 19 zile de activism împotriva bullying-ului la nivelul unei unități școlare, membrii Grupului Antibullying realizează o analiză a activităților organizate la nivel de școală. Cunoscând că școala are n clase, respectiv numărul de activități organizate în fiecare clasă, determinați numărul total al activităților pe școală. În cazul în care numărul de activități este sub 50, mesajul afișat este "Prea puține!", dacă numărul este între 50-150, mesajul afișat este "Suficiente!", iar dacă numărul depășește 150, mesajul afișat este "Excelent".

43. În cadrul unui proiect extrașcolar participă m băieți și n fete. Se organizează o activitate la care trebuie să participe un număr cât mai mare de echipe, formate din același număr de băieți și de fete. Determinați numărul maxim de echipe care se pot forma, numărul de băieți și, respectiv de fete, care intră în componența fiecărei echipe. Dacă nu se pot forma cel puțin două echipe identice, se va afișa mesajul "Nu ne putem organiza activitatea". (Ex. $m = 15, n = 10 \rightarrow 5$ echipe cu 3 băieți, 2 fete, iar pentru $m = 25, n = 12$ mesajul "Nu ne putem organiza activitatea".)

44. Într-o parcare sunt n mașini care au numere de înmatriculare provizorii (numere naturale, din cel mult 5 cifre). Mașinile sunt așezate în ordinea de citire a numerelor de înmatriculare. Să se afișeze numărul mașinilor pentru care suma cifrelor numărului de înmatriculare este impară și divizibilă cu 3 ($n \leq 20$). (Ex. 5 și numerele de înmatriculare: 63412 90181 65240 3362 797 $\rightarrow 3$)



45. Se cunosc n numere reprezentând punctajele obținute la un concurs de literatură faza locală. Să se afișeze primele k punctaje mai mari decât o valoare p , necesară calificării la etapa județeană. Dacă nu sunt suficienți concurenți care să fi obținut punctaj peste p , să se afișeze mesajul „Candidați insuficienți”. (Ex. 3 punctaje: 35 73 17 $k = 1, p = 50 \rightarrow 73$)



46. Proiectul **BeEco** se desfășoară în n școli din cadrul județului vostru, și constă în colectarea de deșeuri de baterii (DBA), becuri și neoane. Cunoscând cantitățile de deșeuri colectate de fiecare școală, afișați cea mai mică și cea mai mare cantitate colectată. (Ex. 5 115, 420, 355, 1249 $\rightarrow 1249, 115$) (Sugestie: minimul, respectiv maximul se inițializează cu prima valoare citită și se schimbă la citirea unei valori mai mici/mari citită)

47. Se introduc în calculator și se memorează vârstele a b bărbați. Afișați câți au vârsta mai mare decât 37 și mai mică decât 63 de ani. (Ex. $b = 4$ vârste 66 42 51 25 $\rightarrow 2$ bărbați)

48. Copiii din clasa a VI-a au hotărât să planteze puieti, pe un versant. Ei au plantat un număr de n puieti astfel: un rând de puieti mici, 2 rânduri de puieti mijlocii, 3 rânduri de puieti mici, 4 rânduri de puieti mijlocii, și așa mai departe până au terminat toți puietii. Fiecare rând conține un număr de 5 puieti. Doar ultimul rând poate conține mai puțini. Copiii doresc să cunoască numărul de rânduri plantate, dacă ultimul rând a fost complet sau nu și ce puieti s-au plantat pe ultimul rând. (Ex. 20 → 4 rânduri, DA, puieti mici, Ex. 34 → 7 rânduri, NU, puieti mijlocii)



49. Ariciul și Iepurașul prieteni fiind, pornesc într-o aventură pe malul mai multor râuri, parcurgând r râuri. Cunoscând lungimile acestora, determinați distanța parcursă de cei doi. (Ex. 5 2, 4, 6, 3, 4 → 19)

50. Profesoara de geografie prezintă m munți din cadrul unui lanț muntos. Cunoscând înălțimea și denumirea fiecărui munte, stabiliți care munte este cel mai înalt și afișați numele acestuia. Nu vor exista mai mulți munți cu aceeași înălțime. (Ex. 8, Moldoveanu 2544, Negoiu 2535, Viștea 2527, Lespezi 2517, Buteanu 2507, Cornu 2510, Hârtopu 2504, Dara 2500 → Moldoveanu)

Aplicații în mediul grafic

51. La ora de fizică, elevii au de realizat un studiu de caz asupra celor n meteoriți despre care au discutat în cadrul proiectului din Săptămâna Spațiului Cosmic. Elevii au de comparat valorile vitezelor celor n meteoriți cunoscuți. Realizați un proiect **Scratch** care va conține un personaj și va determina viteza maximă dintre cele n viteze comparate. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele **Spatiu.sb3**.



52. O carte are n pagini. Pe paginile care au numărul asociat divizibil cu k și nedivizibil cu h se află $n\%h$ poze. Cunoscând valorile n , k și h , realizați un proiect **Scratch** care va conține un personaj și va calcula numărul de poze din carte. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele **Poze.sb3**.



53. În vacanță la mare după ce se plictisește de soare, Aurelia se plimbă mai tot timpul pe plajă. Ea se plimbă dintr-o parte a plajei până în partea opusă a acesteia, lângă un far. Pe tot parcursul plimbării ea găsește diferite scoici. Realizați un proiect **Scratch** care va conține un personaj și va calcula numărul scoicilor găsite de Aurelia până ajunge la farul de pe plajă. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele **Scoici.sb3**.



54. **Iepurașul** și **Ariciul** sunt cei mai buni prieteni. Împreună au pornit în pădure la cules de morcovi. La fiecare oprire ei culeg un număr cunoscut de morcovi. Cunoscând câte opriri fac cei doi în pădure, determinați numărul de morcovi culeși de Iepuraș și Arici. Realizați un proiect în **Scratch** care va determina acest număr. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele **Morcovi.sb3**.

55. Într-un recif de corali, peștișorul **Pimkey** e provocat de caracatița **Polly** să numere coraliile din preajma lor. La fiecare număr nenul spus de Pimkey, Polly își schimbă culoarea, astfel: dacă numărul spus de Pimkey este **par**, atunci Polly este **albă**; dacă numărul este **impar**, Polly devine **roz**; dacă numărul este **prim**, indiferent de paritate, atunci Polly se face **albastră**. Jocul se termină când Polly devine **roșie**. Ea devine roșie atunci când Pimkey spune numărul 0. Realizați un proiect în **Scratch** care va determina numărul de culori pe care le va avea **Polly** și de câte ori devine albastră. Alegeți un decor potrivit, personajele potrivite și salvați proiectul cu numele **Corali.sb3**.

56. În **Regatul Magic Avalor**, Dragonul **Progo** pornește spre **Castelul Fantastic Ferb** pentru a o elibera pe prințesa **Marie**. Pe drum, spre castel, dragonul întâlnește diferite cristale magice care îl vor ajuta să intre în Castel. Fiecare cristal colectat îi mărește lui Progo forța cu o valoare cunoscută (măsurată în Newtoni). Stabiliți ce forță va avea dragonul, în urma cristalelor adunate până la Castel, dacă se cunoaște forța sa inițială. Realizați un proiect în **Scratch** care va determina forța dragonului. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele **Cristale.sb3**.



57. La un concurs de maraton, participă **m** concurenți. Cunoscând distanța care trebuie parcursă, respectiv timpul parcurs de fiecare concurent, stabiliți care este viteza cea mai mare cu care s-a deplasat un concurent, realizând un proiect în **Scratch**. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele **Maraton.sb3**.

58. Zâna **Fiona** împrăstie praf magic de stele în **Pădurea Ferme-cată Sorby** pentru a ajuta animalele care nu reușesc să adoarmă, să cadă într-un vis adânc și să aibă un somn cât mai frumos. Știind că ultima care va adormi este vulpea, și cunoscând gramajul de praf de stele utilizat la fiecare oprire, respectiv gramajul de praf de stele de care dispune Fiona, determinați dacă Fiona mai deține praf în găletușă. Realizați un proiect în **Scratch** care va afișa mesajul "Da" sau "Nu" la final. Alegeți un decor potrivit și salvați proiectul cu numele **PrafMagic.sb3**.



RECAPITULARE FINALĂ – FIȘĂ DE LUCRU

Creați pe Desktop sau într-un loc în memorie unde aveți drept de scriere, un dosar numit **Recapitulare**. Salvați în acest dosar toate fișierele pe care le creați în această fișă. Scrieți într-un fișier **raspunsuri.rtf** răspunsurile de la exercițiile 1 și 2.

1. Asociați termenii de pe cele două coloane (element – definiție). Folosiți asocieri de forma 1-a. (15p)

- | | |
|---------------------------|--|
| 1. Prezentare electronică | a. Reguli de comportament în mediul online. |
| 2. Animație grafică | b. Serviciu Internet utilizat pentru transmitere de mesaje electronice. |
| 3. Modelare 3D | c. Lume tridimensională care poate fi creată și explorată de utilizatori. |
| 4. Realitate virtuală | d. Crearea de obiecte tridimensionale. |
| 5. Poștă electronică | e. Fișier care conține idei și materiale ce urmează a fi expuse unui public. |
| 6. Netiquette | f. Iluzie optică a mișcării, realizată prin derularea rapidă a unor imagini. |

2. Completați enunțurile următoare: (20p)

- a) Diferența între opțiunile *Reply* și *Reply all*, specifice serviciului de poștă electronică este
- b) Elementele care compun o animație grafică se numesc c) Certificatul digital este
- d) Criptarea datelor presupune e) În cadrul unui algoritm, citirea datelor presupune
- f) Operatorul de atribuire se utilizează pentru
- g) Structura decizională se utilizează în cazul în care
- h) Repetarea unor instrucțiuni în cadrul unui algoritm se realizează cu ajutorul

3. Trimiteți un e-mail profesorului vostru și la trei colegi de clasă, cu fișierul **raspunsuri.rtf** atașat. (5p)



4. Creați o animație grafică în care un balon cu aer cald aterizează pe pământ, numită **balon.gif**. (10p)

5. Creați o prezentare electronică numită **recapitulare.pptx** și realizați următoarele cerințe: (15p)

- a) Particularizați-o astfel încât să conțină 3 diapozitive cu aspectele: Title Slide (Diapozitiv titlu) și două diapozitive Blank (Necompletat).
- b) Stabiliți fundal la alegere pentru diapozitive. Inserați în primul diapozitiv titlul “Baloane cu aer cald”, font Book Antiqua, dimensiune 60pt. Scrieți-vă numele în caseta pentru subtitlu.
- c) În al doilea diapozitiv proiectați un balon cu aer cald, utilizând forme geometrice grupate.
- d) Inserați în al treilea diapozitiv animația **balon.gif**.
- e) Stabiliți efecte de tranziție automată (timpi la alegere) pentru fiecare diapozitiv.
- f) Animați toate obiectele din prezentare, astfel încât să folosiți fiecare efect de animație cel puțin o dată.

6. Scrieți, într-un fișier **algoritm.rtf**, algoritmul de rezolvare pentru următoarea problemă:

Maria și Darius recapitulează noțiunea de pătrat perfect. Jocul se termină când Darius spune numărul 0. Ajutați-o pe Maria să determine câte pătrate perfecte a spus Darius. (35p)



Barem: Ex. 1: 2,5p/asociere corectă; Ex. 2: 2,5p/răspuns corect; Ex. 3: 2,5p email trimis, 2,5p fișier atașat; Ex. 4: 2p nume fișier, 4p conținut, 4p creativitate; Ex. 5: 2,5p/fiecare cerință; Ex. 6: declarare date 5p; citire date 5p; oprire citire la introducerea valorii 0 - 5p; numărarea unor valori 3p; inițializarea contorului 2p; determinarea unui pătrat perfect 10p; determinarea valorii bune 5p.
10p – din oficiu

TEST FINAL – RECAPITULARE CLASA A VI-A

Creați pe Desktop sau într-un loc în memorie unde aveți drept de scriere, un dosar numit *Mediu sanatos*. Salvați în acest dosar toate fișierele pe care le creați în acest test. Scrieți într-un fișier *raspunsuri.rtf* răspunsurile de la exercițiile 1, 2 și 3.

1. Definiți următorii termeni: *prezentare electronică*, *animație grafică*, *obiect 3D*, *phishing*, *e-mail*, *structură repetitivă*. (6 × 1,5p = 15p)

2. Stabiliți valoarea de adevăr a următoarelor afirmații: (4 × 2,5p = 10p)

- a) Internet-ul este un mediu sigur, unde nu suntem puși în pericol sub nicio formă.
- b) Identitatea virtuală nu coincide uneori cu cea reală.
- c) Într-un algoritm datele pot fi declarate în orice moment.
- d) Proiectarea unui algoritm se face utilizând structura liniară și decizională.

3. Completați enunțurile: (5 × 2p = 10p)

- a) Elementele de conținut ale unei prezentări electronice sunt scoase în evidență cu ajutorul
- b) Două avantaje ale poștei electronice sunt: și
- c) Un pericol la care ne expunem când intrăm pe Internet este:
- d) În cadrul unui algoritm, scrierea rezultatelor se folosește pentru a
- e) În structura repetitivă cu test inițial se intră doar dacă inițial



4. Creați o animație grafică în care cad dintr-un copac frunzele. Dați fișierului numele *frunze.gif*. (5p)

5. Creați o prezentare electronică *numită mediu.pptx* și realizați următoarele cerințe: (6 × 2,5p = 15p)

- a) Inserați în diapozitiv încă două diapozitive. Toate diapozitivele vor avea aspect Blank (Necompletat). Stabiliți fundalul pentru diapozitive, la alegere.
- b) Inserați în primul diapozitiv un obiect *WordArt* cu textul *Mediu sănătos – viață sănătoasă* și două butoane 3D circulare, care vor asigura legătura spre diapozitivele 2 și 3.
- c) Inserați în al doilea diapozitiv o casetă text în care să explicați în 3-4 rânduri cum influențează mediul sănătatea umană și un buton de revenire la diapozitivul 1.
- d) Inserați în diapozitivul al treilea o imagine de fundal potrivită și câteva frunze care cad pe pământ, apoi dispar. Adăugați și un buton de revenire la diapozitivul 1.
- e) Animați obiectele din primele două diapozitive.
- f) Stabiliți setările necesare pentru ca tranziția între diapozitive să se poată face doar cu ajutorul butoanelor inserate în acest sens.

6. Scrieți, într-un fișier *algoritm.rtf*, *algoritmul de rezolvare pentru următoarea problemă*: (30p)

Alina și Adrian au descoperit o cutie în curtea bunicii. Curioși, au deschis-o și au găsit n frunze presate. Spre surprinderea lor, pe fiecare frunză era scris un număr natural. Pentru a-l provoca pe Adrian, Alina i-a zis să determine câte dintre numere au un număr par de divizori. Dacă se cunoaște numărul de frunze, ajutați copiii să afle ce și-au propus.

7. Arhivați dosarul *Mediu sanatos* și trimiteți arhiva, ca atașament, într-un e-mail profesorului vostru. (5p)

Barem:

Ex. 4 – conținut 2p, creativitate 2p.

Ex. 6 – declararea datelor 5p; citirea celor n numere 5p; determinarea numărului de divizori 10p; determinarea numărului de valori care corespund cu cerința 5p; afișarea rezultatului 5p.

Ex. 7 – 1p arhivare, 2p email trimis, 2p fișier atașat.

10p – din oficiu

FIȘĂ DE OBSERVARE A ACTIVITĂȚII ȘI A COMPORTAMENTULUI ELEVULUI

Data: _____



Clasa: a VI-a _____

Scopul: Înregistrarea unor indicatori comportamentali și de activitate

Contextul în care se realizează observația: ora de INFORMATICĂ și TIC

Lecția: _____

Nume și prenume elev: _____

<i>Comportament/activitate urmărit(ă)</i>	 <i>Autoevaluare elev</i>	 <i>Evaluare cadru didactic</i>
Am fost atent/ă la lecție și explicațiile cadrului didactic.		
Am înțeles toate noțiunile prezentate.		
Am pus întrebări cadrului didactic, ori de câte ori nu am înțeles ceva.		
Am răspuns la toate întrebările.		
M-am implicat activ în discuțiile de pe parcursul lecției.		
Am înțeles sarcinile de lucru.		
Am realizat toate sarcinile de lucru.		
Am solicitat ajutor și lămuriri suplimentare, când am avut nevoie.		
Mi-a plăcut să lucrez în echipă.		
Am oferit ajutor colegilor mei.		
Am colaborat cu colegii mei pentru a obține cele mai bune rezultate.		

Evaluați-vă fiecare comportament/ activitate, acordând un punctaj de la 1 la 5, în coloana *Autoevaluare elev*. Coloana alăturată va fi completată de către profesorul vostru. Analizați împreună cu cadrul didactic punctajele!





Capitolul 1 – Prezentări

Fișa de lucru 1

1. **a)** un fișier dinamic, care conține ideile principale ale unui material **b)** Office; prezentări electronice **c)** proiectarea; expunerea **d)** Office/File **e)** extrase (handouts) 2. a-4; b-3; c-2; d-5; e-1

Fișa de lucru 5

3. **a)** prezentarea conținuturilor, independent de interfața aplicației **b)** când se dorește doar prezentarea unor anumite conținuturi **c)** Da. Permite prezentatorului să exerseze și să evite explicații inutile. Uneori poate încurca. **d)** Dacă un profesor are o lecție mai complexă, care nu se poate parcurge într-o singură oră, iar lecția este structurată într-o singură prezentare.

Fișa de lucru 6

a) diapozitive; ideile; marcatorilor/listelor; să fie ușor de parcurs de către public; suficient; fine; se atrage atenția; conținuturi **b)** face mai atractivă prezentarea și scoate în evidență elementele importante **c)** repete conținuturile; să se asigure că echipamentele sunt funcționale; să se asigure că prezentarea se vede la fel și pe ecranul de proiecție; să verifice funcționalitatea legăturilor din prezentare/ conexiunea la Internet **d)** față; citi **e)** ne spune dacă furnizăm prea multe informații; ne spune dacă prezentarea conține elemente care distrag atenția; oferă feedback pentru prezentările ce urmează să le realizăm.

Verifică-ți cunoștințele!

1. **a)** F **b)** F **c)** F **d)** F 2. **a)** iii **b)** ii **c)** ii **d)** i

Capitolul 2 – Animații grafice și modelare 3D

Fișa de lucru 8

1. **a)** iluzie optică a mișcării **b)** prin derularea rapidă a unor cadre (imagini/fotografii ș.a.) consecutive care conțin obiecte poziționate astfel încât să sugereze mișcarea **c)** proiectarea de obiecte 3D **d)** din cadre derulate cu o anumită viteză 2. **a)** o aplicație utilizată în realizarea de animații grafice **b)** crearea, deschiderea, salvarea, exportul; File **c)** predefinite; linie și cerc **d)** viteza de derulare a cadrelor nu este potrivită; numărul de cadre nu este suficient.

Fișa de lucru 12

1. **a)** este o lume virtuală tridimensională, un mediu care poate fi creat și/sau explorat de către utilizator cu mare ușurință, cu ajutorul tehnologiei. **b)** VR permite explorare de expoziții virtuale, obiective turistice, lumi imaginare, jocuri, vizualizarea unor experimente, fenomene etc. 2. Ex: vizitarea Colosseum-ului sau a Marelui Zid chinezesc

Verifică-ți cunoștințele!

1. **a)** A **b)** F **c)** A **d)** A **e)** F 2) **a)** cadrele **b)** o aplicație utilizată pentru proiectarea de modele tridimensionale virtuale **c)** lungime și lățime; înălțime **d)** modelare 3D, salvare de obiecte 3D și imprimare 3D **e)** un mediu care poate fi creat și/sau explorat de către utilizator.

Capitolul 3 – Internet

Fișa de lucru 13

1. 1-e, 2-a, 3-c, 4-d, 5-b. 3. F, A, F, A, A, F

Fișa de lucru 14

1. a) transmiterea de mesaje electronice b) cont de utilizator c) text și fișiere atașate d) Gmail și Yahoo
2. a) iii b) iv c) ii d) ii

Fișa de lucru 15

1. 1-d, 2-a, 3-b, 4-c, 5-e 2. a) Un text scurt, concludent pentru conținutul mesajului b) Adresele de e-mail introduse la BCC nu sunt vizibile pentru restul destinatarilor c) permit gestionarea mesajelor electronice d) o listă cu adresele de e-mail ale mai multor utilizatori e) se scrie numele listei în câmpul To.
4. a) netiquette b) completezi subiectul c) scurt și concludent d) idei esențiale (strictul necesar) e) majuscule f) fișiere de dimensiuni mari g) infectezi calculatorul cu viruși informatici

Verifică-ți cunoștințele!

1. a) F b) F c) A d) A e) A 2. a) iii, b) ii, c) ii, d) i 3. a) Un program care protejează computerul de viruși informatici b) un site web ce oferă acces securizat utilizatorilor săi c) phishing d) nume_utilizator@server-mail, nume utilizator, nume server email și domeniu. 4. Compune un răspuns expeditorului, compune un răspuns expeditorului și celorlalți destinatari, redirecționează un mesaj unui alt utilizator, arhivează un mesaj. 5. Move-to, Send, Delete, Reply, Compose/Create-new-label, label, Forward.

Capitolul 4 – Algoritmi

Fișa de lucru 16

1. 1-c 2-d 3-a 4-b 5-e

2. *Algoritm* = succesiune finită de pași, realizați într-o ordine bine definită, pentru ca pornind de la anumite date cunoscute, numite date de intrare, să obținem rezultatele dorite, numite date de ieșire.

Finit = algoritmul furnizează rezultatul după un număr finit de pași.

Operatori = simboluri folosite pentru a realiza diverse operații matematice, logice sau cu date de tip text.

Variabilă = dată care își modifică valoarea pe parcursul unui algoritm.

General = algoritmul acoperă o clasă generală de probleme.

Claritate = algoritmul este descris precis, fără ambiguități.

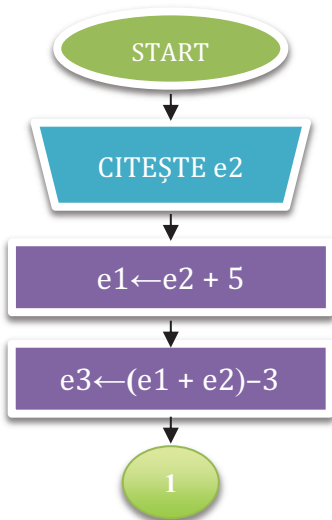
Expresie = enunț alcătuit din unul sau mai mulți operanzi legați între ei prin operatori.

3. a) A b) F c) F d) A e) F f) A

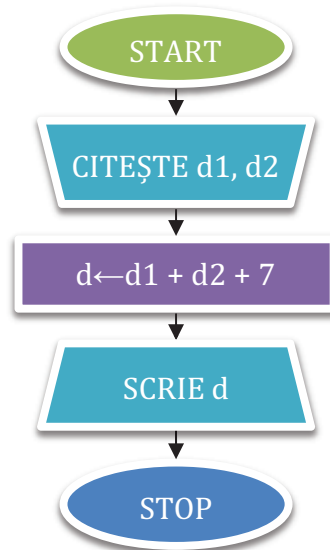
Fișa de lucru 17

1. a) asocierea unor valori citite, unor variabile, în ordinea preluării lor b) printr-un trapez cu baza mare jos c) permite asocierea unor noi valori pentru anumite variabile, folosind operatorul de atribuire d) unei condiții e) conectarea unor părți din schema logică; în pagină și între pagini. 2. a) iii b) ii c) ii d) ii
3. Ex: permite o mai bună înțelegere a modului de gândire și reprezentare a unui algoritm, dezvoltă logica, gândirea etc. 4. 4, 1, 3, 7, 6, 2, 5. 5. se va afișa 13, un exemplu de valori $a = 1$, $b = 0$, $c = 2$.

6.

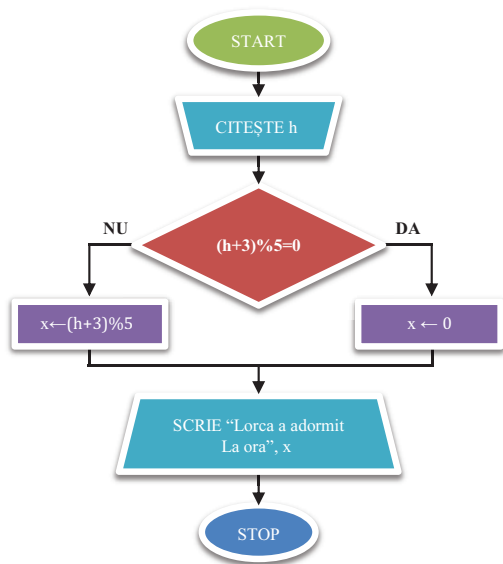


7.

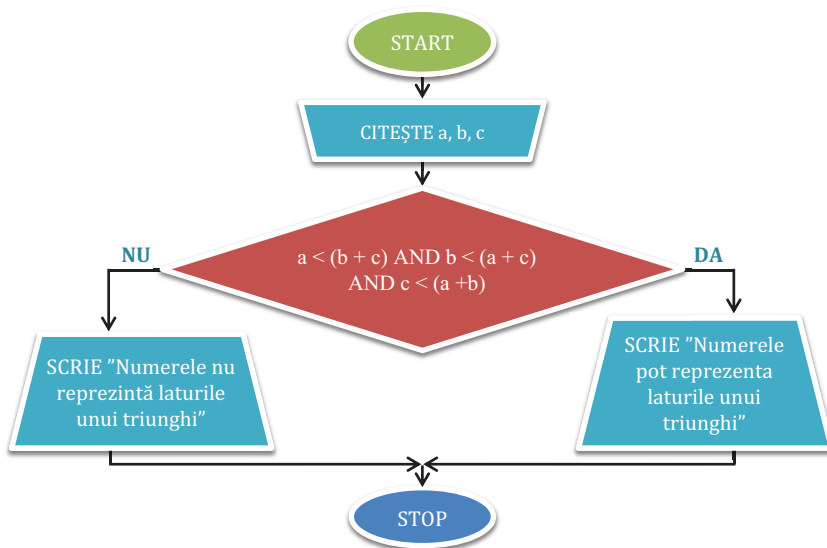


8. pt. 131 se afișează 17161, pentru -7 se afișează 7

9.



10.



Fișa de lucru 18

1. a) a prelua succesiv valori și se asociază, în ordinea preluării, variabilelor specificate. b) vizualizarea rezultatelor obținute în urma prelucrării datelor. c) atribuirea valorii, obținute eventual în urma evaluării unei expresii, unei variabile din cadrul algoritmului. d) secvențială, decizională și repetitivă. e) specificarea pentru datele problemei numele, tipul de date și valoarea primită pentru o constantă.

2. se afișează 16, apoi 0

3. c

4.

algoritm consecutiv

întreg c, d

citește c, d

dacă $(c=d - 1 \text{ OR } c=d+1)$ atunci
scrie "Da – sunt consecutive"

altfel

scrie "Nu – nu sunt consecutive"

sf.dacă

sfârșit algoritm

5.

algoritm rochie

real cm, m

citește cm

$m \leftarrow cm/100$

scrie m

sfârșit algoritm



6.

algoritm dentist

real d, p, x, s

citește d, x

$p \leftarrow x - 2$

$t \leftarrow d * p + d * x$

scrie t, "lei"

sfârșit algoritm



7.

algoritm concurs

întreg a, b, c, d, verde, blue

citește a, b, c, d

verde $\leftarrow 0$

blue $\leftarrow 0$

dacă $(a \% 2 = 0)$ atunci

verde \leftarrow verde + 1

altfel

blue \leftarrow blue + 1

sf.dacă

dacă $(b \% 2 = 0)$ atunci

verde \leftarrow verde + 1

altfel

blue \leftarrow blue + 1

sf.dacă

dacă $(c \% 2 = 0)$ atunci

verde \leftarrow verde + 1

altfel

blue \leftarrow blue + 1

sf.dacă

dacă $(d \% 2 = 0)$ atunci

verde \leftarrow verde + 1

altfel

blue \leftarrow blue + 1

sf.dacă

scrie "Avem nevoie de", verde, "tricouri verzi și",
blue, "tricouri albastre"

sfârșit algoritm

8.

algoritm litera

caracter c

citește c

dacă $(c = 'a' \text{ OR } c = 'e' \text{ OR } c = 'i' \text{ OR } c = 'o'$
 $\text{OR } c = 'u')$ atunci

scrie "Caracterul citit este vocală"

altfel

scrie "Caracterul citit este consoană"

sf.dacă

sfârșit algoritm

Fișa de lucru 19

1.

algoritm cifra

natural n

citește n

cât timp ($n > 9$) execută
 $n \leftarrow n/10$
sf. cât timp
scrie "Prima cifră este", n
sfârșit algoritm

2. b

3.

algoritm numere

natural a, b, c, x, y

citește a, b, c

$x \leftarrow a \% 10 * 100 + b \% 10 * 10 + c \% 10$

cât timp ($a > 9$) execută
 $a \leftarrow a/10$

sf. cât timp

cât timp ($b > 9$) execută
 $b \leftarrow b/10$

sf. cât timp

cât timp ($c > 9$) execută
 $c \leftarrow c/10$

sf. cât timp

$y \leftarrow a * 100 + b * 10 + c$

scrie x, y

sfârșit algoritm

4.

algoritm cangur

natural x, s

citește x

$s \leftarrow 0$

cât timp ($x \% 2 = 0$ OR $x \% 3 < > 0$) execută
 dacă ($x \% 2 = 0$) atunci
 $s \leftarrow s + x$

sf.dacă

citește x

sf. cât timp

scrie s

sfârșit algoritm

Fișa de lucru 20

1.

algoritm impar

întreg x, p

$p \leftarrow 1$

repetă
 citește x
 dacă ($x \% 2 = 1$) atunci
 $p \leftarrow p * x$
 sf.dacă

până când ($x = 0$)

scrie p

sfârșit algoritm

2. c

3.

algoritm distanta

întreg x, \max, s

$\max \leftarrow 0$

$s \leftarrow 0$

repetă
 citește x
 dacă ($x > \max$) atunci
 $\max \leftarrow x$
 sf.dacă

$s \leftarrow s + x$

până când ($s > 1000$)

scrie \max

sfârșit algoritm

4.

algoritm petale

întreg petale, s

$s \leftarrow 0$

execută
 citește petale
 $s \leftarrow s + \text{petale}$
cât timp (petale $< > 5$)
scrie s
sfârșit algoritm

Fișa de lucru 21

1.

algoritm maxmin
 întreg n, i, x, \max, \min
 citește n, x
 $\max \leftarrow x$
 $\min \leftarrow x$

pentru $i \leftarrow \overline{2, n}$ execută
 citește x
 dacă $(x > \max)$ atunci
 $\max \leftarrow x$
 sf. dacă
 dacă $(x < \min)$ atunci
 $\min \leftarrow x$
 sf. dacă
 sf. pentru
 scrie \max, \min
 sfârșit algoritm

2. a

3.

algoritm divizor
 întreg n, d, s
 citește n
 $s \leftarrow 0$

pentru $d \leftarrow \overline{2, n/2}$ execută
 dacă $(n \% d = 0)$ atunci
 $s \leftarrow s + d$
 sf. dacă
 sf. pentru
 scrie s
 sfârșit algoritm

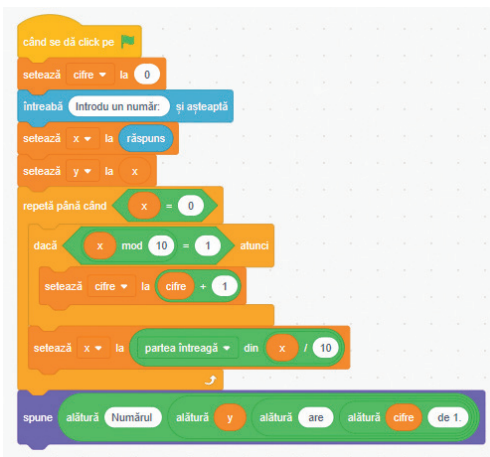
4.

algoritm geografie
 întreg $n, s, i, n1, n2$
 real m
 citește n
 $s \leftarrow 0$

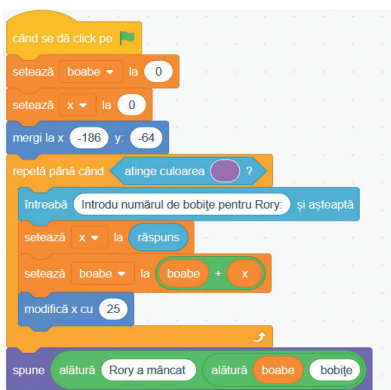
pentru $i \leftarrow \overline{1, n}$ execută
 citește $n1, n2$
 $s \leftarrow s + n1 + n2$
 sf. pentru
 $m \leftarrow s / (2 * n)$
 scrie m
 sfârșit algoritm

Fișa de lucru 22

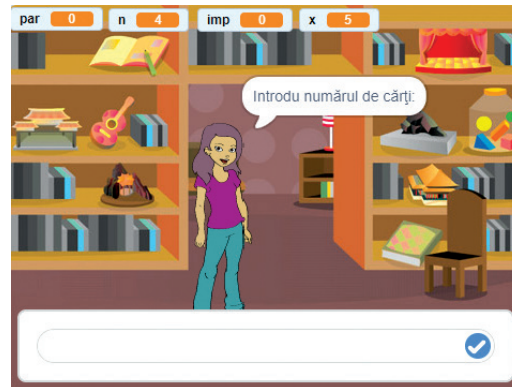
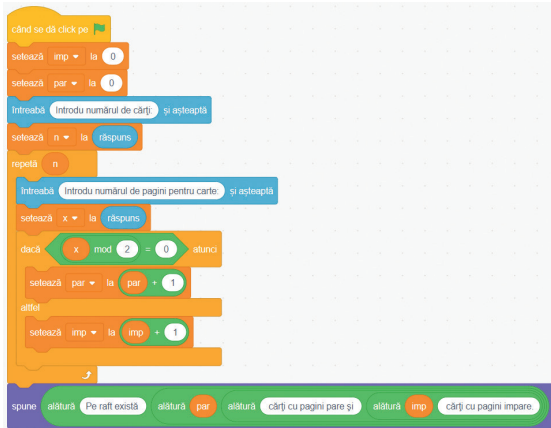
1.



2.



3.



Evaluare sumativă

Verifică-ți cunoștințele!

1. 1 – e, 2 – a, 3 – c, 4 – d, 5 – b
2. 50, 39. 2, 3.
3. a) iii, b) ii, c) ii, d) i.
4. a) A, b) A, c) A, d) F, e) F.
5. algoritm Magic

întreg s, u, Usac, Fsac
citește s,u
 $Usac \leftarrow s / u$
 $Fsac \leftarrow s \% u$

dacă (Usac<Fsac) atunci
 scrie "Norișorul Fram a primit mai mult cu ",
 Fsac-Usac, " săculeți"

altfel
 dacă (Fsac<Usac) atunci
 scrie "Unicornii au primit mai mult cu ",
 Usac-Fsac, " săculeți"

 altfel
 dacă (Fsac=Usac) atunci
 scrie "Egalitate"

 sf.dacă
 sf.dacă

sf.dacă
sfârșit algoritm

6. algoritm cod
 întreg x, par, imp
 citește x
 par ← 0
 imp ← 0
 execută
 dacă (x % 10 % 2 = 0) atunci
 par ← par + 1
 altfel
 imp ← imp + 1
 sf.dacă
 x ← x/10
 cât timp (x <> 0)
 dacă (par > imp) atunci
 scrie "Eficient"
 altfel
 scrie "Ineficient"
 sf.dacă
 sfârșit algoritm



ISBN 978-606-727-566-7



Preț:
10,92 lei