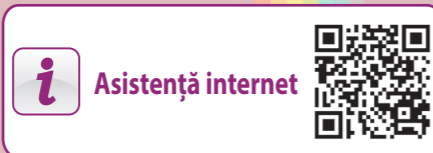


# INFORMATICĂ CLASA 4-a

- Manualul ajută la formarea:**
- închipuirii despre rolul tehnologiilor informațional-comunicative în viața omului
  - experienței inițiale de utilizare a tehnicii calculatoarelor pentru rezolvarea însărcinărilor didactice, practice și creative
  - deprinderii de cercetare, deprinderii de lucru asupra proiectelor didactice
  - iscusinței de observare asupra obiectelor și determinării proprietăților lor

**Asistență-internet  
a manualului:**

- exerciții interactive
- desene animate didactice
- materiale suplimentare



4

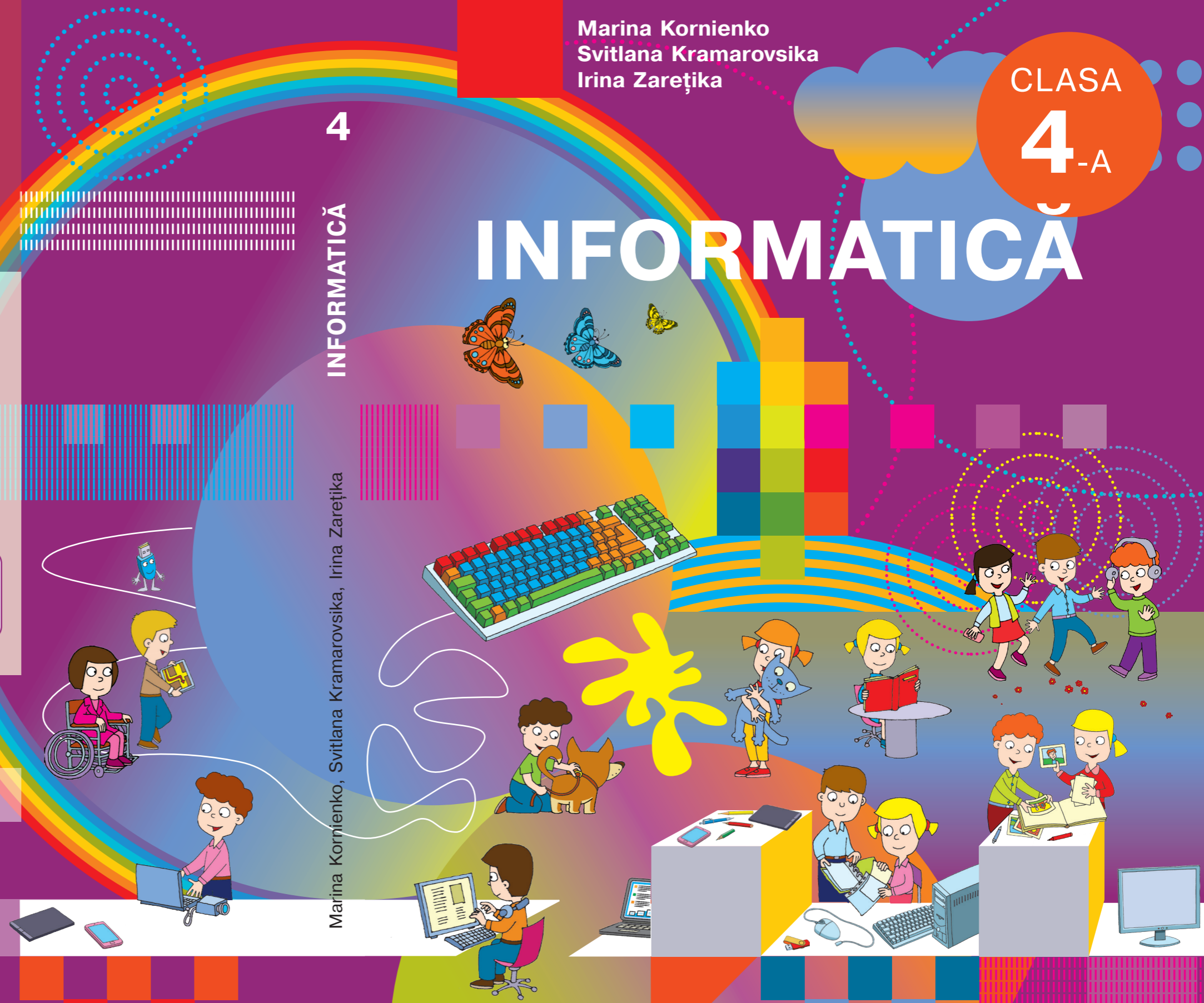
INFORMATICĂ

Marina Kornienko, Svitlana Kramarovsika, Irina Zarețika

Marina Kornienko  
Svitlana Kramarovsika  
Irina Zarețika

CLASA  
4-A

# INFORMATICĂ



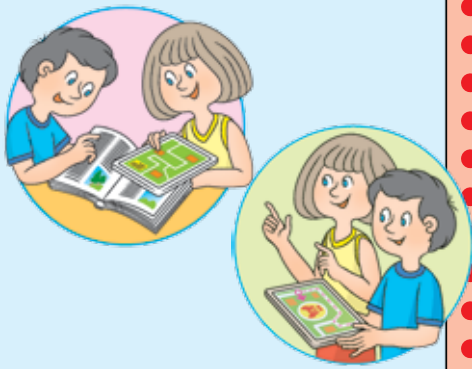
3 ADRESARE  
CĂTRE ȘCOLARI



4 REGULILE  
DE COMPORTARE  
ȘI SECURITATE

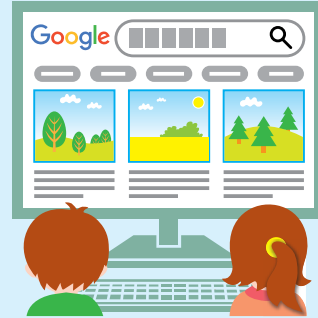


8 INFORMAȚIA  
ÎN JURUL NOSTRU



13 REȚEAUA INTERNET

18 CĂUTAREA  
INFORMAȚIEI  
ÎN INTERNET



22 COMUNICAREA  
ÎN INTERNET



26 APRECIEREA  
CRITICĂ  
A INFORMAȚIEI



30 ÎNVĂȚĂMÂNTUL  
ÎN INTERNET

34 CALCULATOARELE  
CONTEMPORANE  
ȘI DISPOZITIVELE LOR



38 MEMORIA  
CALCULATORULUI.  
PURTĂTORII  
DE INFORMAȚIE



43 FIȘIERE  
ȘI FOLDER-E

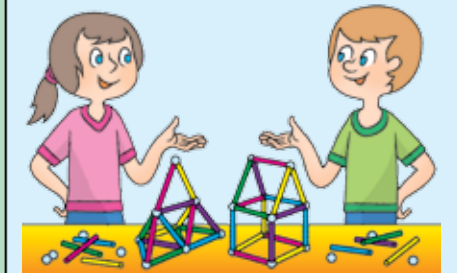


47 LUCRU CU FIȘIERELE  
ȘI FOLDER-ELE

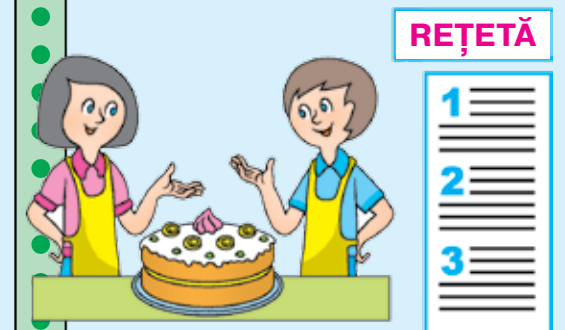
52 PROGRAME PENTRU  
CALCULATOR



56 CE ESTE  
MODELAREA



60 ALGORITMI  
ȘI MODALITATEA  
REPREZENTĂRII LOR



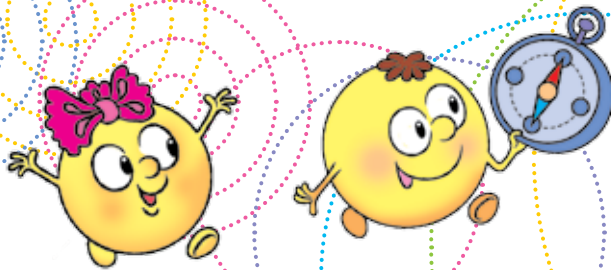
64 AFIRMAȚII LOGICE

Marina Kornienko  
Svitlana Kramarovsika  
Irina Zarețika

# INFORMATICĂ

## MANUAL PENTRU CLASA A 4-A

cu limba română de predare  
a instituțiilor de învățământ mediu general



Recomandat  
de Ministerul  
Învățământului și Științei  
al Ucrainei

Львів  
Видавництво «Світ»  
2021



УДК 004:37.016(075.3)

К67

Перекладено за виданням:

**Корнієнко М. М.** Інформатика : підруч. для 4 кл. закл. загал. серед. освіти / М. М. Корнієнко, С. М. Крамаровська, І. Т. Зарецька. — Харків : Вид-во «Ранок», 2021. — 128 с. : іл.

*Рекомендовано*  
*Міністерством освіти і науки України*  
(наказ Міністерства освіти і науки України  
від 16.01.2021 № 53)

**Видано за рахунок державних коштів.**  
**Продаж заборонено**

În corespundere cu programa-Tip de învățământ elaborată  
de colectivul de autori sub conducerea lui O. Ia. Savcenko

Ілюстрації *Дениса Ширяєва, Володимира Хорошенка*

Обкладинка *Анни Макарової*

**Корнієнко М. М.**

К67 Інформатика : підруч. для 4 кл. з навч. рум. мов.  
закл. заг. серед. осв. / М. М. Корнієнко, С. М. Кра-  
маровська, І. Т. Зарецька ; пер. М. В. Товарницький.  
— Львів : Світ, 2021. — 128 с. : іл.

ISBN 978-966-914-373-0

**УДК 004:37.016(075.3)**



**Asistență internet**

ISBN 978-966-914-373-0 (рум.)  
ISBN 978-617-09-6908-8 (укр.)

© Корнієнко М. М., Крамаровська С. М.,  
Зарецька І. Т., 2021  
© Ширяєв Д. В., ілюстрації, 2021  
© Хорошенко В. Д., ілюстрації, 2021  
© Макарова А. Л., обкладинка, 2021  
© ТОВ Видавництво «Ранок», 2021  
© Товарницький М.В., переклад  
румунською мовою, 2021



## Dragi elevi și elevel!

Anul acesta voi porniți într-o nouă și captivantă călătorie prin lumea minunată a Informaticii. Informatica este o știință neobișnuită. Ea studiază modalitățile de prezentare a informației și metodele de lucru cu ea cu ajutorul diferitelor mijloace tehnice.

În prezent este greu să-ți imaginezi viața fără calculatoare. Calculatoarele ne ajută în învățământ, comunicare, să ne odihnim, să călătorim, să efectuăm cumpărături, să executăm lucrul casnic. Calculatoarele devin ajutoarele oamenilor de diferite profesii.

De asemenea cunoștințele acumulate la lecțiile de Informatică le veți putea folosi și în timpul studierii altor discipline, precum și în viața cotidiană.

Deci, fiți atenți și persistenți, luați cu sine stăruința, imaginația și fantezia — și pornim!



### ÎNSEMNEĂRI CONVENȚIONALE



Ne gândim,  
răspundem



Comoara  
interesantului



Lucrăm  
în echipă



Laboratorul  
de cercetare



Lucrăm  
la calculator



Cercetează  
site-ul

# REGULILE DE COMPORTARE ȘI SECURITATE



ASTĂZI VOI:

- vă veți aminti, regulile existente;
- veți clarifica regulile de securitate ce trebuie respectate lucrând la calculator;
- veți învăța exercițiile, care este necesar de le executat în pauzele lucrului la calculator.

## VOCABULAR

- regulile de comportare și securitate — правила поведінки та безпеки

## NE AMINTIM, CE REGULI SUNT

În viața noastră noi respectăm diferite reguli. Ele ne asigură existența sigură și confortabilă. Acestea sunt regulile de comportare în locurile obștești, regulile de siguranță împotriva incendiilor, circulației rutiere, regulile de utilizare a aparatelor, dispozitivelor etc.



Cercetează imaginile. Discutați, ce reguli îndepliniți în fiecare zi.



În timpul lucrului la calculator de asemenea trebuie de respectat anumite reguli. În sala de calculatoare, locurile de lucru sunt conectate la rețeaua electrică, care este periculoasă pentru viață. Folosirea incorectă a calculatorului și a dispozitivelor lui poate provoca daune omului și calculatorului.



Cercetează desenul. Gândește-te, cum trebuie organizat locul de lucru la calculator.



## REPETĂM REGULILE DE LUCRU LA CALCULATOR

Respectarea regulilor de comportare și securitate te va ajuta să-ți păstrezi sănătatea, și totodată să nu defectezi tehnica complicată.

### Regulile de comportare în sala de calculatoare



1 În sala de calculatoare intră liniștit și organizat.

2 Nu aduceți în clasă mâncare și băuturi.

3 Urmărește, ca în timpul lucrului la calculator mâinile să fie curate și uscate.



4 Șezi la calculator drept, la distanța mâinii întinse de la monitor.



### Regulile de securitate în timpul lucrului la calculator

1 Conectează și deconectează calculatorul numai cu permisiunea profesorului.

2 Nu repara calculatorul de unul singur — cheamă profesorul.

3 Nu te atinge de fire, prize, părțile din spate ale monitorului și unității centrale.

4 Nu pune rechizitele pe dispozitivele calculatorului.

5 Timpul neîntrerupt de lucru la calculator este 15 minute.



Lucrând la calculator ai grijă de organizarea corectă a locului său de lucru, execută exerciții fizice, și exerciții pentru ochi în pauzele din procesul de lucru. Totodată să ai o dispoziție bună, deoarece aceasta influențează pozitiv asupra sănătății.



În timpul executării a tuturor însărcinărilor practice respectă regulile de securitate a lucrului la calculator și cu dispozitivele lui!





## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de amintit algoritmi pregătirii calculatorului pentru lucru și terminarea corectă a lucrului cu el.

### Ordinea executării

- 1) Pregătește locul de lucru, înlătură toate lucrurile de prisos.
- 2) Execută **algoritmul de pornire a calculatorului**.
  - 1) Pornește monitorul.
  - 2) Apasă butonul **Power** pe unitatea centrală.
  - 3) Așteaptă până se termină încărcarea calculatorului.
- 3) Execută însărcinările propuse de profesor.
- 4) Execută **algoritmul de deconectare a calculatorului**.
  - 1) Închide toate ferestrele programelor.
  - 2) Deconectează calculatorul la indicația profesorului.
- 5) Fă concluzie: ce reguli de lucru la calculator urmează să respectăm.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1) Ce reguli sunt? Pentru ce?
- 2) Cum de pregătit calculatorul pentru lucru?
- 3) Ce reguli ale lucrului la calculator te vor ajuta să păstrezi sănătatea, tehnica de calcul?

### Însărcinare practică

- 4) Alcătuieste regulile de securitate ale lucrului la calculator pentru familia sa. Ilustrează una dina ele.

### Însărcinare creativă

- 5) Continuă versul. Alcătuieste versurile tale pentru minuta exercițiului fizic.

Acum cucuvea vom fi:

Cu capul vom învârti...



### Problemă logică

- 6) În manual sunt 128 de pagini. Paginile de la a 4-a până la a 127-a sunt numerotate. Care este numărul total de cifre folosite pentru numerotare?



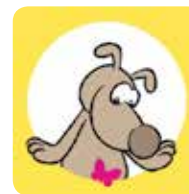
## LABORATORUL DE CERCETARE

► **Experiență.** Cum trebuie de avut grijă de ochi?

Exercițiul 1. Închide ochii pentru 10-20 secunde. Apoi deschide ochii, privește în depărtare (prin fereastră) pe parcursul a unei minute. Repetă exercițiul de câteva ori.



Exercițiul 2. Încearcă să "desenezi" cifra opt cu ochii, cuprinzând totodată cât mai mult spațiu. Repetă de câteva ori.



Exercițiul 3. Clipește repede cu ochii timp de 30 secunde. Repetă exercițiul de câteva ori.

► Ce s-a schimbat după exerciții? A dispărut senzația de uscat a ochilor?

### ÎNDREPTAR



Lucrul la calculator este o sarcină foarte mare asupra ochilor. La om scade agerimea vederii, ochii obolesc, apare senzația ochilor uscați, dureri de cap etc. Acest fenomen este numit sindromul vederii computaționale sau sindromul ochiului uscat.

# INFORMAȚIA ÎN JURUL NOSTRU



ASTĂZI VOI:

- o să vă amintiți, ce este informația și mesajul;
- o să clarificați, felurile de informație;
- o să vă învățați a deosebi informația privată și publică.

## VOCABULAR

- informația – інформація
- mesajul – повідомлення

## NE AMINTIM, CE ESTE INFORMAȚIA

În viața noastră noi permanent avem de a face cu informația. **Informația** este o oarecare totalitate de cunoștințe despre obiectele sau fenomenele lumii înconjurătoare, care se obțin cu ajutorul organelor de simț: cu vederea, auzul, mirosul, gustul și pipăitul. De aceea informația conform modalității de percepere se împarte în vizuală, auditivă, olfactivă, de gust și tactilă.

Informația se transmite de la sursă la receptor. **Sursă de informație** pot fi orice obiecte, receptori — doar acele obiecte, care sunt capabile de a primi această informație.



Cercetează imaginea. Ce informație conform modalității de percepere obțin copiii? Ce emoții apar la ei? Care din aceste emoții vei pune tu în "tezaurul fericirii"?





## NE AMINTIM DESPRE MESAJE

Informația se transmite prin intermediul **mesajelor**. Mesajele se pot transmite cu ajutorul sunetelor, gesturilor, mimicii, simbolurilor etc.

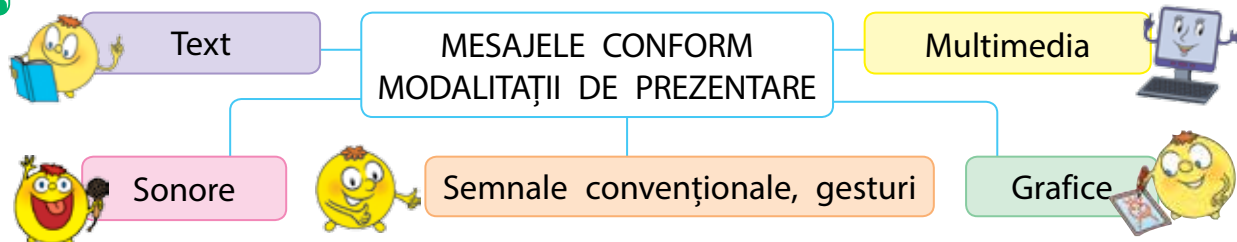
În vechime informația se transmitea la distanțe mari prin semnale luminoase sau sonore. De exemplu, cazacii zaporojeni transmiteau semnalele despre pericol cu ajutorul focurilor de pe turnurile de veghe.

Cu apariția scrisului, mesajele au început să se transmită în aspect de text. Aceasta a dat posibilitatea de a păstra cunoștințele acaparate și de a le transmite generațiilor ulterioare.

În timpul nostru pentru transmiterea mesajelor se folosesc mijloacele contemporane de legătură: poșta, Internetul, telefonul etc. Anume ele determină modalitățile de prezentare a mesajelor..



Amintește-ți, ce fel sunt mesajele conform modalității de prezentare.



Discutați în grupe, cum se pot transmite mesajele? Ce fel de mesaje sunt acestea după modalitatea de prezentare? Gândiți-vă, se poate oare același mesaj de-l prezentat prin diferite modalități?.



## CLARIFICĂM, CE FEL ESTE INFORMAȚIA

Din an în an omenirea obține tot mai multe informații. La ora actuală informația devine una din cele mai importante resurse. De aceea este necesar de cunoscut, ce fel poate fi informația, cum se poate folosi ea, ce fel de acțiuni se pot executa cu informația.

**Acțiunile cu informația** sunt:

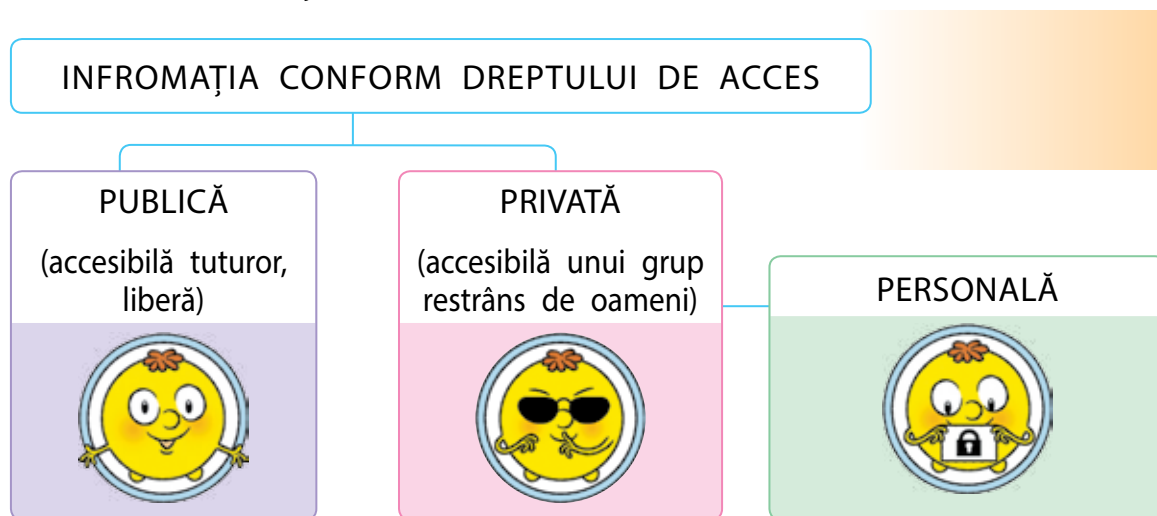
- obținerea;
- transmiterea;
- prelucrarea;
- păstrarea;
- căutarea;
- protejarea.



Cercetează imaginea. Ce acțiuni execută copiii cu informația?

Există diferite feluri de informații. Informația publică (în masă) este destinată pentru răspândirea printre un număr mare de oameni. Informația specială este destinată pentru specialiștii anumitor ramuri (matematică, informatică, etc.).

Informația se deosebește conform drepturilor de acces. Diferiți oameni pot avea diferite drepturi de acces la folosirea unei anumite informații.



**Informația personală** este adresa, numărul de telefon, parolele tale etc. Nici când nu dezvăluieți informația personală — de aceasta depinde securitatea ta și securitatea apropiaților tăi.



## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de creat mesaje, care conțin informație publică și privată; de determinat modalitatea prezentării mesajelor.

### Ordinea executării

- 1 Lansați în execuție redactorul de text conform indicației profesorului.
- 2 Inserează în document numele și prenumele tău, clasa, numărul de telefon.
- 3 Inserează în document textul un pattern popular ucrainean folosindu-se de regulile prezentate. Inserează o figură.

S-a așezat graurul pe colivie și a cântat graurul cucușului:  
"Tu nu poți așa, cum eu, — așa, cum tu, nu pot eu".



### Regulile introducerii textului

- Cuvintele se separă printr-un spațiu.
  - Pentru crearea paragrafului nou se apasă **Enter**.
  - După cuvânt înaintea semnelor de punctuație spațiu nu se lasă, iar după semnul de punctuație — se pune.
  - Cratima se delimitează din ambele părți cu spații, tireul nu se delimitează.
  - Între cuvântul în paranteze (ghilimele) și paranteze (ghilimele) spațiu nu se lasă.
- 4 Determină, ce informație din documentul creat este publică și care — privată.
  - 5 Clarifică, ce acțiuni s-au petrecut cu informația în timpul executării însărcinării practice.
  - 6 Trage concluzii: ce fel este informația; care informație nu trebuie dezvăluită în rețeaua Internet.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE

### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Cum omul percepe informația?
- 2 Ce modalități de prezentare a mesajelor cunoști?
- 3 Când poți folosi informația personală?





## Însărcinare practică

- 4 Discutați împreună cu părinții sau rudele, care informație privată poate fi dezvăluită la școală, și care — în timpul comunicării electronice. Modifică în rețea datele tale, dacă ele conțin informație privată, care nu poate fi dezvăluită.

## Însărcinare creativă

- 5 Prin ce modalități este prezentat mesajul "Oprește!" pentru șoferi? Alcătuieste un mesaj și prezintă-l prin diferite modalități.



## LABORATORUL DE CERCETARE

► Cum cu ajutorul mimicii și gesturilor se poate transmite informația?

Cercetarea 1. Clarifică, ce informație se poate transmite în mesajul electronic cu ajutorul mimicii (de exemplu, a smilek-urilor).

Cercetarea 2. Clarifică, cum limbajul gesturilor ajută în comunicare. Prezintă numele tău cu limbajul gesturilor.


## ÎNDREPTAR

Limbajul gesturilor Ucrainean pentru prima dată a fost descris în anul 1805. În Institutul de Cibernetică în numele lui V. M. Glușcov al ANȘ al Ucrainei (or. Kiev) se elaborează algoritmul recunoașterii limbajului de gesturi. Pentru obținerea datelor despre mișcarea mâinilor se folosește o mânășă specială cu leduri semiconductori.

# REȚEAUA INTERNET



ASTĂZI VOI:

- o să vă amintiți, ce este rețeaua de calculatoare, Internet; pagină web, site-u;
- o să învățați regulile folosirii în siguranță a Internetului.

## VOCABULAR

- rețea de calculatoare, Internet — комп'ютерна мережа, інтернет
- pagină web, site-u — вебсторінка, сайт

## CLARIFICĂM, CE ESTE REȚEAUA DE CALCULATOARE

Comunicând cu prietenii, rudele, voi transmiteți și obțineți informații. Aceasta se petrece precum în timpul comunicării voastre personale, așa și cu ajutorul telefonului, poștei etc. Informația se transmite cu ajutorul diferitelor mesaje.



Amintește-ți, cum se petrece schimbul de mesaje.



Schimbul de mesaje între calculatoare se petrece datorită rețelelor de calculatoare. **Rețeaua de calculatoare** este compusă din două sau mai multe calculatoare, conectate între ele prin canale de legătură. De conectat calculatoarele în rețea se poate cu ajutorul unor cabluri speciale sau cu conexiunea fără fir.

Calculatoarele se conectează în rețea, pentru a avea posibilitatea schimbului rapid de date, de a se folosi în comun de programe, dispozitive. De exemplu, se poate amplasa fișierul în folder-ul, care este accesibil de la orice calculator, de tipărit documentul pe imprimanta, conectată la alt calculator.



## NE AMINTIM, CE ESTE INTERNETUL

Rețelele, ce unesc calculatoarele, care sunt amplasate aproape unul de altul, se numesc locale. Rețelele globale unesc calculatoarele, amplasate în diferite orașe, țări și chiar diferite continente.

**Internetul** este o rețea globală, care unește calculatoarele din toată lumea. Datorită Internetului oamenii au obținut acces la un volum foarte mare de informații. Chiar fiind în diferite colțuri ale planetei, ei pot liber comunica, face schimb rapid cu texte, imagini etc.



Citește poezia. Cum te gândești, de ce din an ce trece utilizatori ai Internetului devin tot mai mulți?

Informație utilă  
Și noutăți despre orice,  
Filme, cărți, dosare, foto  
Internetul ne aduce.

Din a lumii colțuri toate  
Prieteni aici găsești,  
Să comunici, joci în jocuri  
Și să scrii scrisori lor poți.



Internetul oferă utilizatorilor multe servicii: poștă electronică, comunicare vocală și video, posibilitatea de a lucra de la calculatorul său pe altul, de a face instantaneu schimb de mesaje etc. Aceste servicii se numesc de asemenea **serviciile Internetului**.



Cercetează imaginea. Discutați în perechi, de care servicii ale Internetului v-ați folosit împreună cu părinții sau rudele.



Cel mai popular serviciu al Internetului este paiangenișul Mondial — World Wide Web. Prescurtat — WWW sau Web.

## AFLĂM DESPRE SERVICIUL WWW

Serviciul WWW este o rețea informațională mondială, ce este alcătuită din documente interconexate. Ele sunt numite **pagini web**. Ele sunt amplasate pe sute de mii de calculatoare, amplasate prin toată lumea. Paginile web, care sunt legate după conținut, și au un proprietar se numesc **site-uri**.



Discutați în grupuri și explicați, de ce serviciul WWW a obținut denumirea de Paiangeniș mondial.



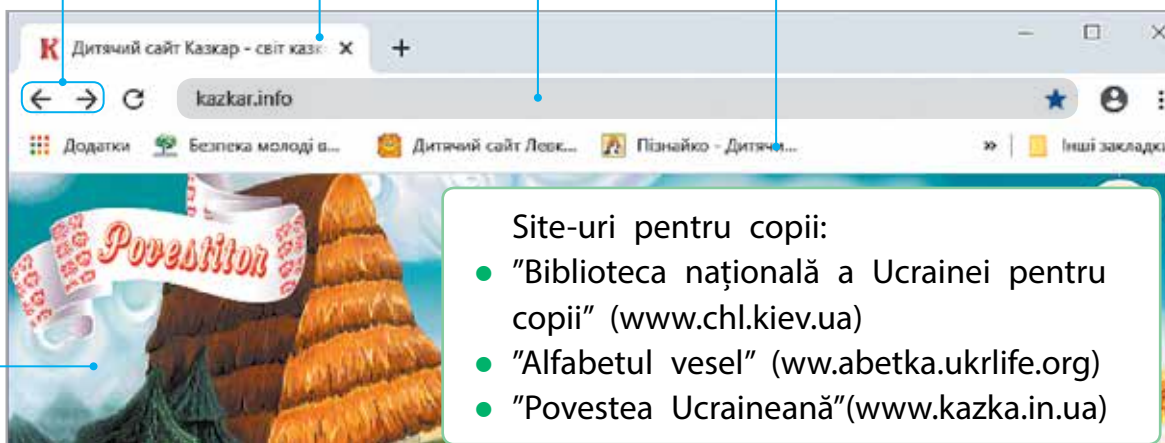
Pentru vizualizarea paginilor web sunt destinate programe speciale — **browser-e** (de la engl. *browse* — vizualizare, răsfoire).



Amintește-ți, ce obiecte are fereastra browser-ului Google Chrome.

Butoanele de trecere între pagini      Etichetă (filă)      Rândul adreselor      Panelul marcajelor

Câmpul de lucru



Ușor și rapid de trecut de pe o pagină web pe alta se poate cu ajutorul hiperadresărilor. **Hiperadresarea** este un obiect al paginii web, care conține referință la alt obiect.



Scriitoarea americană Judy Mellow în anul 1986 a programat povestirea sa "Unchiul Rodjer". În timpul citirii se putea modifica subiectul ei, folosind hiperadresările.





## REGULILE FOLOSIRII ÎN SECURITATE A INTERNETULUI

În timpul lucrului în Internet este necesar strict de respectat anumite reguli. Voi deja cunoașteți aceste reguli, însă noi obligatoriu le vom repeta.

### Ai grijă de calculator

- 1 Deschide site-urile numai cu permisiunea profesorului sau rudelor.
- 2 Evită site-urile cu multă publicitate.
- 3 Nu deschide site-urile, dacă ai obținut mesajul: "Acest site-u poate fi periculos".
- 4 Folosește-te de programele Antivirus.



### Ai grijă de tine

- 1 Nu dezvălui informația privată despre tine și apropiații tăi.
- 2 Nu anunța nimănui parolele sale.
- 3 Refuză intalnirile cu persoane necunoscute fără permisul părinților sau rudelor.
- 4 Anunță-le despre obținerea informației, care te-a speriat sau te-a îngrijorat.



## LABORATORUL DE CERCETARE

► Cum să ne învățăm să dirijăm cu emoțiile sale?

Cercetare. Încearcă să te isprăvești cu emoțiile tale în 4 pași.

S — Oprește-te, oferă-ți o minută pentru odihnă.

T — Stăpânește-ți respirația, simte-o: inspiră- expiră.

O — Liniștește-te, susține-te cu gânduri bune.

P — Ia o decizie. Gândește-te, posibil, merită să te adresezi după ajutor la rude sau apropiați.

► Dacă ceva te-a îngrijorat (jenat) în Internet sau în viața de zi cu zi, folosește-te de deprinderile obținute.



Primul browser a apărut în anul 1990. Un timp îndelungat cel mai popular browser a fost Internet Explorer, elaborat în anul 1995. Această denumire din engleză înseamnă "exploratorul internetului".



## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de găsit site-ul cu adresa cunoscută, de vizualizat site-ul.

### Ordinea executării

- 1 Lansează browser-ul indicat de profesor.
- 2 Introdu în rândul adreselor browser-ului adresa site-ului conform indicației profesorului. De exemplu: [chl.kiev.ua](http://chl.kiev.ua) — site-ul "Biblioteca națională a Ucrainei pentru copii".
- 3 Treci prin paginile site-ului cu ajutorul hiperadresărilor: [Aceasta este important de știut](#) → [Securitatea Internet pentru copii](#) → [Despre aceasta trebuie de știut. Regulile securității Internet și a eticii.](#)
- 4 Facem cunoștință cu materialele paginii web.
- 5 De terminat lucrul cu site-ul și browser-ul.
- 6 Fă concluzii: ce ai afla, ce este rațional de schimbat în comportamentul tău în timpul lucrului la calculator.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este rețeaua de calculatoare, Internetul?
- 2 Ce este pagina web, site-ul, hiperadresarea, browser-ul?
- 3 Cum executarea regulilor de securitate îți va ajuta în timpul folosirii Internetului?

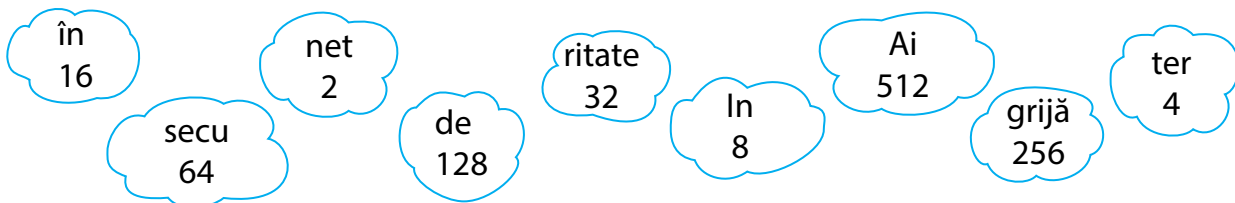
### Însărcinare pentru cercetare

- 4 Clarifică, ai oare posibilitatea cu ajutorul rețelei de calculatoare să faci schimb de mesaje cu prietenul sau prietena? Cu care?



### Problemă logică

- 5 Amplasează numerele, prezentate în nourași, în ordinea descrescătorii și notează scrierea obținută.



# CĂUTAREA INFORMAȚIEI ÎN INTERNET

ASTĂZI VOI:

- veți afla, cum de căutat informația în Internet;
- o să vă amintiți, ce este dreptul de autor;
- o să vă învățați a determina cuvintele cheie.

## VOCABULAR

- sistem (motor) de căutare — пошукова система
- cuvinte cheie — ключові слова
- dreptul de autor — авторське право

## FACEM CUNOȘTIȚĂ CU SISTEMELE DE CĂUTARE

Cum de căutat în Internet informația necesară? Există site-uri speciale, la care sunt multe referințe, grupate după teme. Astfel de site-uri se numesc **cataloge de căutare** tematice.

Totodată pentru căutare în Internet există **sisteme de căutare** speciale, care folosesc mijloace automatizate de căutare.



Cercetează imaginile. Ce sisteme de căutare îți sunt deja cunoscute?



[www.meta.ua](http://www.meta.ua)



[www.google.com.ua](http://www.google.com.ua)



[www.bing.com](http://www.bing.com)



[www.ukr.net](http://www.ukr.net)

Căutarea în Internet a materialelor cu folosirea sistemelor de căutare se efectuează după cuvintele cheie. **Cuvinte-cheie** se numesc cuvintele, care reprezintă exact tema materialelor pentru căutare. Utilizatorul introduce cuvintele cheie în câmpul special pentru căutare și obține lista site-urilor, care conțin cuvintele date.

Denumirea sistemului de căutare

Câmpul pentru căutare

Căutarea conform imaginii

Căutare vocală

Butonul căutării

Câmpul de lucru



## STUDIEM REGULILE CĂUTĂRII ÎN INTERNET

Rezultatul căutării în Internet depinde de abilitatea determinării corecte a cuvintelor cheie. Totodată cuvintele trebuie cât se poate de bine să reprezinte esența informației căutate.



Gândește, ce informație vei obține, dacă vei folosi pentru căutare cuvântul cheie "mouse".



### Regulile căutării conform cuvintelor cheie

- 1 Alege cuvintele cheie astfel, ca ele să exprime clar tema informației căutate.
- 2 Folosește pentru căutare mai mult decât un cuvânt cheie.
- 3 Literele majuscule folosește-le doar pentru scrierea primei litere în numele personale.
- 4 Controlează scrierea corectă a cuvintelor cheie. Dacă căutarea nu a dat rezultat, atunci, posibil, s-a produs o eroare.

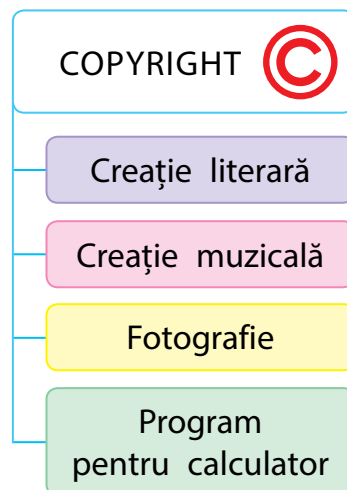
## NE AMINTIM DESPRE DREPTUL DE AUTOR

Materialele amplasate în Internet sunt create de oameni concreți. Folosirea unei lucrări străine fără acceptul autorului/autoarei este încălcarea **dreptului de autor**. Acest drept este protejat de lege. Există semnul internațional al protecției dreptului de autor — semnul copyright ©.



Cercetează schema. Ce obiecte se protejează cu dreptului de autor?

Unele materiale amplasate în Internet, le poți folosi gratis în scopurile învățământului, de exemplu, pentru crearea prezentării. Însă obligatoriu alcătuiește **lista surselor**: menționează autorul/autoarea și denumirea materialului folosit, adresa site-ului, unde el este amplasat.







## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: după cuvintele cheie găsiți în Internet imagini pentru text și salvați-le.

### Ordinea executării

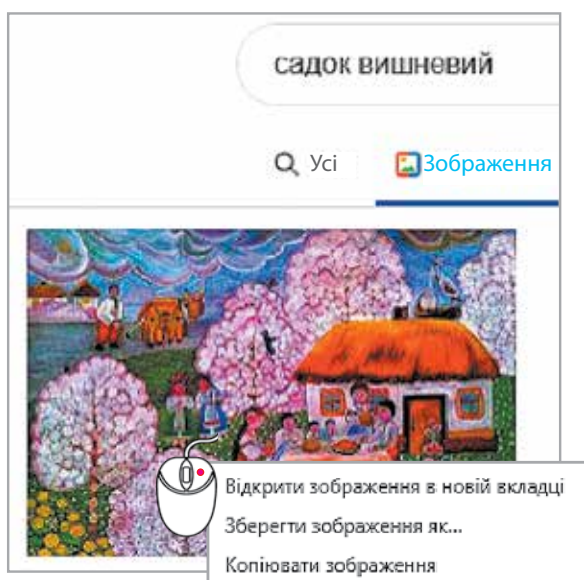
- 1 Citește fragmentul de poezie.

Livadă de vișinii lângă casă,  
Gândaci bâzâind peste ei,  
Plugari cu pluguri plecând,  
Cântă fetele mergând,  
Iar mamele cina așteaptă.

Cina-în familie-i lângă casă,  
Steaua de seară apare.  
Fiica cina servește,  
Iar mama vrea a învăța,  
Dar privighetoarea n-o lasă...

(T. G. Șevcenko)

- 2 Determină cuvintele cheie pentru căutarea imaginii pentru poezie.
- 3 Lansează browser-ul, încarcă sistemul de căutare.
- 4 Introdu cuvintele cheie și fă click pe butonul căutării.
- 5 Revizuieste referințele găsite, alege și salvează imaginea necesară conform algoritmului.



### Algoritmul salvării imaginii

- 1) Afișează meniul contextual al imaginii alese, executând click cu butonul drept al mouse-ului.
- 2) Selectează comanda **Salvează imaginea ca...**
- 3) În fereastra, ce s-a deschis, alege, folder-ul necesar.
- 4) Introdu numele fișierului în câmpul **Numele fișierului**.
- 5) Fă click pe butonul **Salvare**.
- 6) Salvează numele autorului/autoarei imaginii și adresa site-ului.

- 6 Lansează redactorul de text, culege în documentul text rândurile poeziei, adăugă imaginea salvată, definitivează referința.
- 7 Termină lucrul cu programele.
- 8 Fă concluzie: cum de găsit în Internet imagini, cum de le salvat.



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Pentru ce sunt destinate sistemele de căutare?
- 2 Ce sunt cuvintele cheie?
- 3 Cum regulile de căutare conform cuvintelor cheie te vor ajuta să găsești informația necesară?

### Însărcinare practică

- 4 Află în Internet răspunsuri la astfel de întrebări.

- 1) Unde se află centrul geografic al Europei?
- 2) Care este cel mai mare lac din Ucraina?



### Însărcinare pentru cercetare

- 5 Clarifică, când a avut loc deschiderea oficială a sistemelor de căutare Google și META.

### Problemă interesantă

- 6 Explică, cum poate fi așa ceva. Cangurul s-a născut la 22 ianuarie, iar ziua nașterii el o sărbătorește vara.

- ◆ Șoaptă: găsește în Internet informația despre aceea, unde locuiesc cangurii.



## ÎNDREPTAR



Adresa destinatarului  
*Biblioteca națională a  
 Ucrainei pentru copii*  
*str. Ianuș Korceak, 60,*  
*or. Kiev,*  
*Ucraina*

Site-urile în Paiangenișul mondial posedă adrese care amintesc cele poștale. Astfel, site-ul Bibliotecii naționale a Ucrainei pentru copii are astfel de adresă: [chl.kiev.ua](http://chl.kiev.ua) (adică Biblioteca. Orașul.Țara).

Tot spațiul-Internetul este împărțit în domenii speciale — domen-e. Fiecare țară are domen-ul său. De exemplu:

ua — Ucraina; uk — Marea Britanie;  
 fr — Franța; ro — România;  
 de — Germania.

După adresa paginii web se poate stabili, unde este ea amplasată.

# COMUNICAREA ÎN INTERNET

ASTĂZI VOI:

- veți aminti, ce este comunicarea electronică;
- o să aflați despre societățile din Internet;
- o să vă învățați a respecta regulile comunicării în societățile internet.

## VOCABULAR

- comunicarea electronică — електронне спілкування
- regulile etichetei și securității — правила етикету та безпеки

## AFLĂM DESPRE COOMUNICAREA ELECTRONICĂ

Comunicarea în viața omului joacă un rol foarte important. În timpul comunicării noi facem schimb de mesaje, obținem cunoștințe noi, ne lărgim viziunea despre lume.



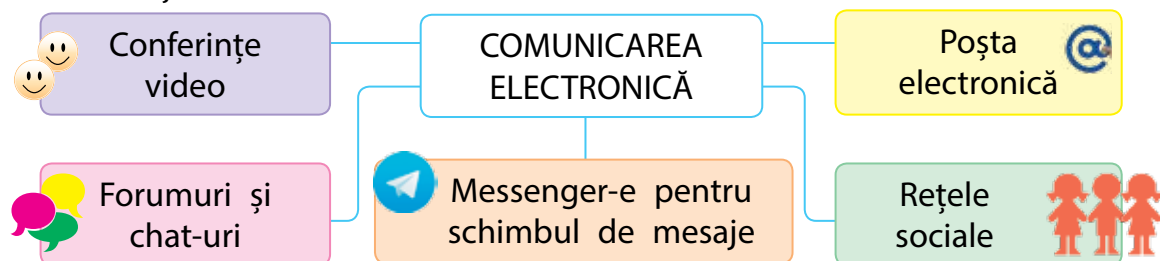
Cercetează imaginile. Cu ajutorul căror mesaje copii fac schimb de informații?



L ora actuală transmiterea rapidă a mesajelor în diferite colțuri ale lumii se asigură prin mijloacele de legătură electronică contemporane. Datorită Internetului, legăturii mobile tot mai mulți oameni folosesc **comunicarea electronică**.



Discutați în grupuri, cu care tip de comunicare electronică deja vă folosiți.



## FACEM CUNOȘTIȚĂ CU SOCIETĂȚILE DIN INTERNET

Înveți în școală, frecvențezi cercurile, secțiile, comunică cu prietenii și prietenele. Elevii și elevele clasei tale, participanții și participantele cercurilor, cercul cunoștințelor tale creează **societăți** aparte — grupuri de oameni, uniți prin interese comune.



Cercetează siglele societăților. Ce unește oamenii în aceste societăți? Dă denumire fiecărei societăți.



În rețeaua Internet există o mulțime de societăți. Ele sunt numite **societăți-internet**, **societăți web** sau **online-societăți**.

Printre tineret foarte populare sunt chat-urile (de la engl. *chat* — discuție, pălăvrăgeală). În chat-uri se comunică pe orice teme. Poți găsi interlocutori, care susțin interesele tale referitor la muzică sau sport. În chat-uri se pot împărtăși impresiile despre oarecare evenimente sau afla mai multe despre întrebările importante pentru tine.



Cercetează figurile. Despre care societăți merge vorba?

SOCIETATEA-INTERNET SCRECH



În societățile Internet există **regulile** sale **de etichetă**. Eticheta — acestea sunt regulile de curtoazie, politețe, acceptate în o oarecare, comunitate. Și, ca totdeauna, trebuie de avut în vedere **regulile de securitate!**

Deja cunoști bine unele din aceste reguli. Să prezentăm încă câteva.





## REGULILE DE COMUNICARE ÎN SOCIETĂȚILE-INTERNET

- 1 Evită discuțiile neplăcute.
- 2 Nu spune și nu fă nimic, ce va obliga pe cineva să se simtă rău.
- 3 Părăsește chat-ul imediat, dacă cineva afirmă așa ceva, de la ce te simți incomod.
- 4 Consultă-te cu părinții sau rudele, înainte de a amplasa în Internet fotografii sau materiale video sau să povestești ceva.
- 5 Comportă-te binevoitor și politicos. Gândește-te cum vor primi interlocutorii comportarea ta.



Deci, fii un om cuminte, responsabil, nu merge la risc nici în mediul virtual nici în cel real.



## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de făcut cunoștință cu regulile etichetei și comunicării în societățile-Internet cu persoanele cu dizabilități.

### Ordinea executării

- 1 Lansează programul browser.
- 2 Găsește informația despre aceea, ce reguli de etichetă există în procesul comunicării cu oamenii cu dizabilități.
- 3 Salvează materialele găsite.
- 4 Alcătuește lista surselor folosite.
- 5 Termină lucrul cu browser-ul.
- 6 Fă concluzie: ce reguli vei respecta în timpul comunicării în societățile-Internet cu persoanele cu dizabilități.



În ziua de azi există multe servicii pentru ajutorarea persoanelor cu dizabilități. De exemplu, copiilor cu defecțiunile auzului le va ajuta să comunice suplimentul gratis JABtalk, care poate fi descărcat pe smartphon.





## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce tipuri de comunicare electronică sunt?
- 2 Ce este societatea? Ce societăți web cunoști?
- 3 Ce reguli de comunicare tu le respecti?

### Însărcinare pentru cercetare

- 4 Intră cu părinții sau rudele în orice societate-Internet. Alcătuiește despre ea o povestire mică.
- 5 Găsește informații despre reuniunile cititorilor pe site-ul Bibliotecii Naționale Ucrainene pentru copii ([chl.kiev.ua](http://chl.kiev.ua)).

### Însărcinare creativă

- 6 Află, ce este avatarul. Creează în redactorul grafic avatarul său pentru comunicare în societăți.

### Problemă logică

- 7 Cercetează însemnările ("smilek-urile"), cu care cândva se foloseau interlocutorii în timpul comunicării electronice. Desenează tabelul în caiet. Completează celulele astfel, ca fiecare însemnare să se întâlnească în orice rând și coloană doar o singură dată. Poți tu oare distinge manifestările diferitor emoții după expresia feței?



:-)			:-D
	:-)		
	:-/		
		:-0	:-)

- :-) Zâmbesc  
 :-D Râd  
 :-0 Mă mir  
 :-/ Nu înțeleg



## ÎNDREPTAR



Avatarul este o imagine mică, un desen animat sau fotografie, care se amplasează alături de nic (numele logic). Trebuie de avut în vedere, că de regulă avatarul reprezintă aceea cum omul vrea, ca să fie acceptat, și nu aceea, ce este el într-adevăr.

# APRECIEREA CRITICĂ A INFORMAȚIEI

ASTĂZI VOI:

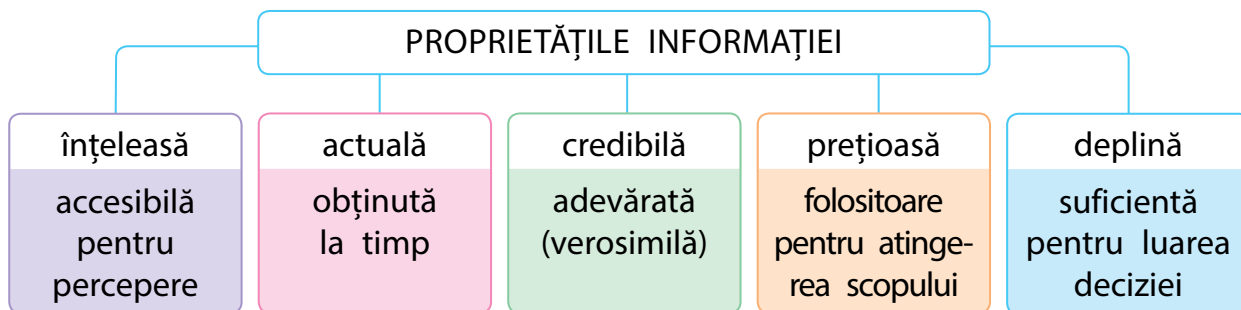
- veți afla, ce sunt faptele, părerile;
- o să aflați, cum să deosebiți faptele și părerile;
- veți învăța să apreciați informația, obținută din Internet.

## VOCABULAR

- fapte, păreri — факти, судження
- aprecierea critică a informației — критичне оцінювання інформації

## AFLĂM, CE SUNT FAPTELE ȘI PĂRERILE

Deja cunoști, că noi obținem informația din diferite surse. Pentru ca să putem folosi această informație, ea trebuie să pozeze anumite proprietăți.



**Fapt** este numită afirmația, veridicitatea căreia este dovedită. Fapt de asemenea poate fi evenimentul, care într-adevăr s-a petrecut. Deci, faptul este o informație sigură.

**Păreră** (Opinie) se numește raționamentul personal al omului, care poate fi confirmat sau negat. În opinie omul exprimă atitudinea sa față de o anumită afirmație, obiect sau eveniment.

De regulă părerea are o nuanță de emoție, datorită căreia omului i se poate insufla, de exemplu, o viziune eronată a evenimentului sau comunicarea unei informații neadevărate.



Determină, care din afirmații sunt fapte, și care — păreri.

- 1 24 august este ziua Independenței Ucrainei.
- 2 Azi este o zi călduroasă.
- 3 La pătrat toate laturile sunt egale.
- 4 Ziua e bine s-o începem cu o bomboană.





Gândește-te, cine din copii te poate convinge, că laptele este un produs folositor.



Citește textul. Gândește-te, cum el este legat cu conținutul proverbului: "Ai încredere, dar verifică".

Numărul utilizatorilor Internetului neconținut crește. Oricine poate amplasa în el materialele sale. De aceea în Internet se conține multă informație necontrolată, negativă și chiar dăunătoare. Deci, este necesar să puteți aprecia critic informația obținută din Internet.



Incapacitatea deosebirii faptelor și opiniilor, determinarea, cărei informații se poate crede și căreia – nu, poate influența la luarea deciziilor corecte de către om.



Discutați în grupuri, dacă vă sunt cunoscute situații, când în urma acceptării părerilor a careva fapte a fost obținută o informație neadevărată. La ce urmări a adus aceasta?



Una din noțiunile logicii este sofismul (din greacă – întorsătură, născocire, șmecherie). Acesta este un raționament, care doar pare adevărat, dar într-adevăr conține o eroare intenționată. Sunt sofisme logice, aritmetice etc.



## APRECIEM INFORMAȚIA, OBȚINUTĂ DIN INTERNET



Cercetează imaginile. Gândește-te, cine și de care surse de informație s-a folosit. Ce urmări a avut aceasta? De ce?



Citește mesajele 1 și 2, răspunde la întrebări.

Toate noutățile x + - □ x

**Rasă specială de vaci elvețiene**  
Se anunță, că în Elveția a fost selecționată o rasă nouă de vaci alpine — Gorânâci. Datorită particularității unice (vacile au trei capuri!) vacile acestei rase dau de trei ori mai mult lapte, decât cele obișnuite. Iar laptele lor este cel mai gustos și folositor din lume.

**Pășunile alpine pentru vacile elvețiene**  
Anual vacile elvețiene se ridică în munți la înălțimea în mediu de 590 metri de asupra nivelului mării. În munții alpini este multă umezeală. De aceea vacile pasc liber pe luncile succulente, din luna mai până în septembrie.  
*(Conform materialelor site-ului [swissinfo.ch](http://swissinfo.ch))*



- 1) Corespund oare titlurile conținutului mesajului?
- 2) Conține oare textul fapte? păreri de apreciere?
- 3) Sunt oare legate imaginile cu textul?
- 4) Este oare menționat autorul sau sursa mesajului?



Găsește în alte surse confirmarea faptelor, ce sunt prezentate în mesaje.



## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: a se învăța de-a aprecia sursele de informație în Internet.

### Ordinea executării

- 1 Lansează browser-ul, încarcă site-ul conform indicației profesorului.
- 2 Pe pagina inițială a site-ului află, pentru cine și cu ce scop a fost creat acest site-u.
- 3 Găsește informația despre aceea, cui aparține dreptul la acest site-u și de când există el.
- 4 Află, este oare prezentată adresa fizică, telefoanele de contact.
- 5 Vizualizează data ultimei actualizări al site-ului.
- 6 Fă concluzii: ai reușit oare să apreciezi fiabilitatea site-ului.



Ultima actualizare a site-ului



Adresa fizică

Proprietarul legitim al site-ului



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE

### Întrebări de autocontrol

- 1 Prin ce se deosebesc faptele și părerile?
- 2 De ce trebuie de controlat informația, obținută din Internet?
- 3 Cum de apreciat veridicitatea informației, obținută din Internet?

### Însărcinare creativă

- 4 Alcătuieste două afirmații, una din care va fi fapt, iar alta — părere. Creează ilustrații pentru aceste afirmații.

### Însărcinare pentru cercetare

- 5 Deschide pagina principală a site-ului, pe care îl frecvențezi deseori, și analizeaz-o. Evaluatează fiabilitatea acestei surse de informații.



# ÎNVĂȚĂMÂNTUL ÎN INTERNET

ASTĂZI VOI:

- o să vă amintiți, ce este învățământul online;
- veți face cunoștință cu resursele electronice didactice;
- o să creați marcaje pentru paginile favorite.

VOCABULAR

- resurse electronice educaționale — електронні освітні ресурси

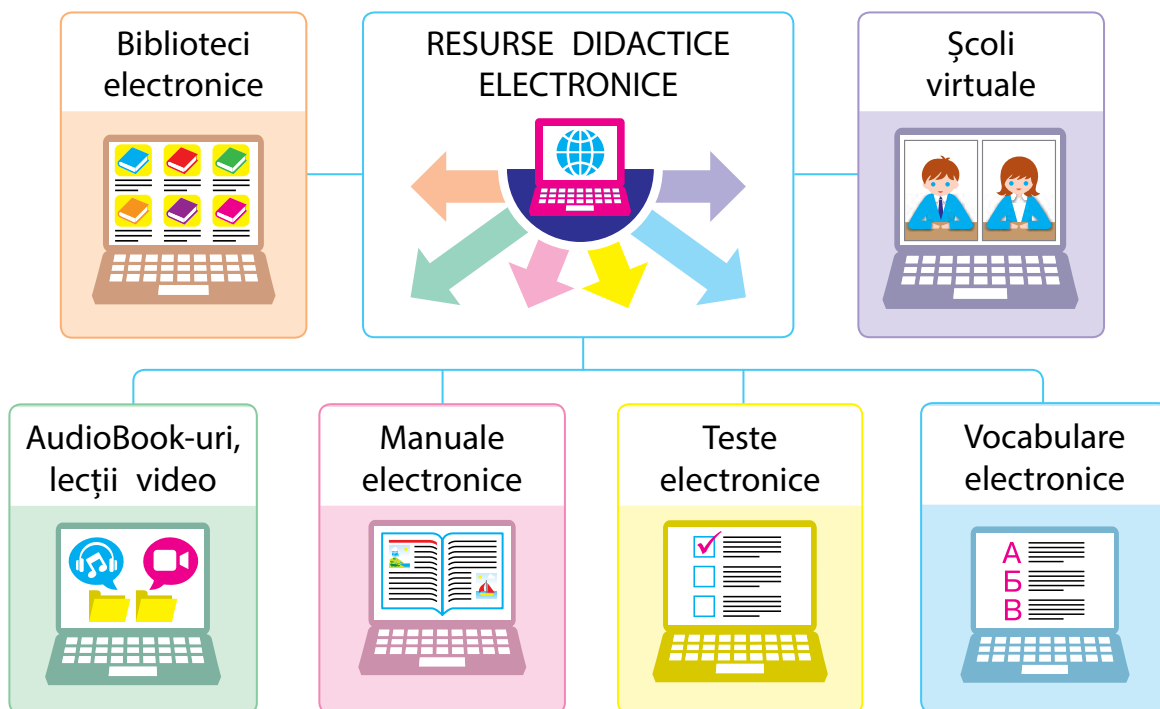
## NE AMINTIM MIJLOACELE PENTRU ÎNVĂȚĂMÂNTUL ONLINE

Cum tu înțelegi expresia ilustrului filozof ucrainean Grigorii Scovoroda: "Nu acela este prost, care nu știe, dar acela, ce nu vrea să știe"?

În Internet se pot găsi multe resurse educaționale ample, care pot face procesul de învățământ mai interesant. Cu ajutorul lor fiecare copil curios poate să-și adâncească și să-și controleze cunoștințele sale.



Amintiți-vă și discutați în grupuri, cu ce mijloace de învățământ online voi v-ați folosit deja.



## SĂ CERCETĂM RESURSELE DIDACTICE ELECTRONICE

Resursele educaționale electronice conțin materiale didactice și de studiu pe diferite teme în aspect electronic: în formă de teste, imagini, materiale audio și video. Aceste resurse au un sistem comod de căutare și frecvent asigură posibilitatea studierii interactive, adică funcționează în regim de dialog cu utilizatorul.

Destul de frecvent lucrul cu anumite resurse prevede înregistrarea, în timpul căreia este necesar de introdus date personale și parolă. Să examinăm, ce reguli este rațional de respectat în acest proces.

### Regulile securității în timpul înregistrării

- 1 Dacă lucrezi fără supravegherea profesorului, este mai bine să te folosești de un nume născocit — nic-name.
- 2 Creează un asemenea nic, ca el să nu supere alți utilizatori.
- 3 Nu expedia datele personale fără permisiunea părinților sau rudelor.
- 4 Creează parole, folosind și litere și cifre.
- 5 Memorizează parola sa și nu o anunța nimănui.



Află, dacă ai completat corect forma înregistrării pe site-u.

Prenumele	<input type="text" value="Lisovichok"/>	Țara	<input type="text" value="Ucraina"/>	Foto
Numele	<input type="text" value="Arici"/>	Poșta electronică	<input type="text" value="hedgehog@ukr.net"/>	
Genul	<input type="radio"/>  <input type="radio"/> 	Parola	<input type="text" value="Adb-1243"/>	
<input type="button" value="ÎNREGISTRARE"/>				

### ÎNDREPTAR



**Wikipedia**  
Enciclopedie liberă

A obține răspunsuri la diverse întrebări ajută enciclopediile electronice, asupra cărora, de regulă, lucrează specialiști de frunte și savanți. Una din enciclopediile electronice populare este Wikipedia ([uk.wikipedia.org](http://uk.wikipedia.org); [ro.wikipedia.org](http://ro.wikipedia.org)). Aceasta este enciclopedie liberă: fiecare utilizator al ei poate crea mesaje sau să le redacteze. De aceea materialele ei nu totdeauna sunt adevărate.

## CREĂM MARCAJE PENTRU SITE-URI

Deja poți găsi informația în Internet. Dar cum de se întors la pagina web, care te-a interesat? Desigur, adresa ei se poate nota. Dar adresele pot fi atât de lungi, că este ușor să comiți greșeli.



Amintește-ți, cu ce este comod de se folosit, pentru a găsi ușor pagina în carte?



Pentru accesul rapid la anumite pagini web de asemenea se pot folosi **marcajele**. Ele păstrează referințele la aceste pagini web. Executând click pe marcaj, dintr-o dată te trezești pe pagina web corespunzătoare. În fereastra browser-ului se conține **panelul marcajelor**, în care se pot adăuga marcajele sale.

De exemplu, în browser-ul Google Chrome poți adăuga un marcaj cu ajutorul butonului ☆ în rândul adreselor. De revizuit marcajele sale se poate cu ajutorul comenzilor meniului, ce se deschide cu ajutorul butonului de setare a browser-ului.



Cercetează imaginea. Ce obiecte ale ferestrei browser-ului îți sunt deja cunoscute? Găsește obiecte pentru lucru cu marcajele.



- 1 — panelul marcajelor
- 2 — adăugarea paginilor web la marcaje
- 3 — setarea browser-ului



În unele browser-e se folosesc marcaje vizuale — imagini miniaturi a paginilor web. Browser-ul Google Chrome amplasează automat imaginile paginilor web, pe care utilizatorul le vizitează cel mai frecvent.



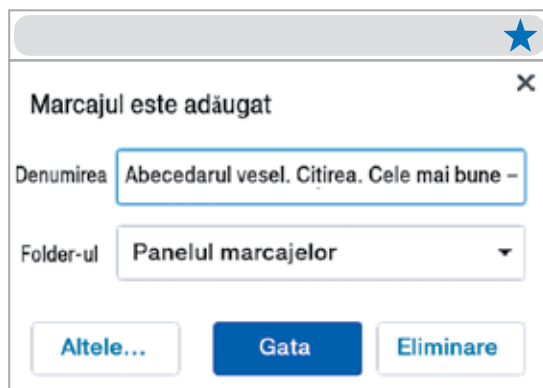


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de găsit site-uri pentru copii, de creat pentru ele marcaje.

### Ordinea executării

- 1 Lansați browser-ul conform indicațiilor profesorului.
- 2 Deschide în fereastra browser-ului sistemul de căutare Google sau altul și efectuează căutarea site-urilor pentru copii.
- 3 Selectează din referințele obținute două și treci la ele.
- 4 Fă cunoștință cu site-urile, creează pentru fiecare marcaj.
  - 1) fă click pe butonul ☆;
  - 2) selectează **Adăugare marcaj**;
  - 3) redactează, în caz de necesitate, câmpul **Denumire**;
  - 4) fă click pe butonul **Gata**.
- 5 Închide etichetele. Deschide site-urile, folosindu-vă de marcaje.
- 6 Termină lucrul cu browser-ul.
- 7 Fă concluzie: cum abilitatea creării marcajelor te va ajuta în învățământ.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Pentru ce sunt destinate resursele didactice electronice?
- 2 De care mijloace didactice online te folosești?
- 3 Pentru ce se folosește panelul marcajelor?

### Însărcinare practică

- 4 Află, care browser este instalat pe calculatorul tău. Se conține oare în fereastra browser-ului panelul marcajelor?

### Însărcinare pentru cercetare

- 5 Împreună cu părinții sau rudele vizitați site-ul concursului internațional de informatică "Bebras" (bober.net.ua(ro)), faceți cunoștință cu regulile concursului. Creați marcaj pentru site-u.



# CALCULATOARELE CONTEMPORANE ȘI DISPOZITIVELE LOR

ASTĂZI VOI:

- veți afla despre calculatoarele contemporane;
- vă veți aminti, din ce dispozitive principale este alcătuit calculatorul;
- veți învăța să deosebiți dispozitivele calculatorului după destinație.

## VOCABULAR

- calculator personal — персональний комп'ютер
- dispozitive de introducere, afișare a informației — пристрої введення, виведення інформації

## AFLĂM DESPRE CALCULATOARELE CONTEMPORANE

Odată cu inventarea calculatorului oamenii au obținut posibilitatea prelucrării rapide a unui volum mare de informații. Inițial calculatorul a fost creat ca dispozitiv pentru calcule complicate. Dar azi calculatorul contemporan este un dispozitiv universal pentru prelucrarea diverselor informații: text, grafice, sonore, multimedia.

În timpul nostru oamenii folosesc calculatoare de diferite tipuri: de la supra-calculatoare puternice, destinate pentru executarea celor mai complicate calcule, până la micro-calculatoare, ce sunt încapsulate în diferite dispozitive casnice.



Discutați în grupuri, unde se folosesc calculatoarele.



Astăzi cea mai mare popularitate o au calculatoarele personale, ce sunt destinate pentru necesitățile unui utilizator aparte.

Hedy Lamarr — actriță de origine austro-americană și inventatoare cu rădăcini ucrainene. Invenția ei (dirijarea cu torpilele la distanță) se folosește în sateliți, telefoane mobile, GPS, Wi-Fi.

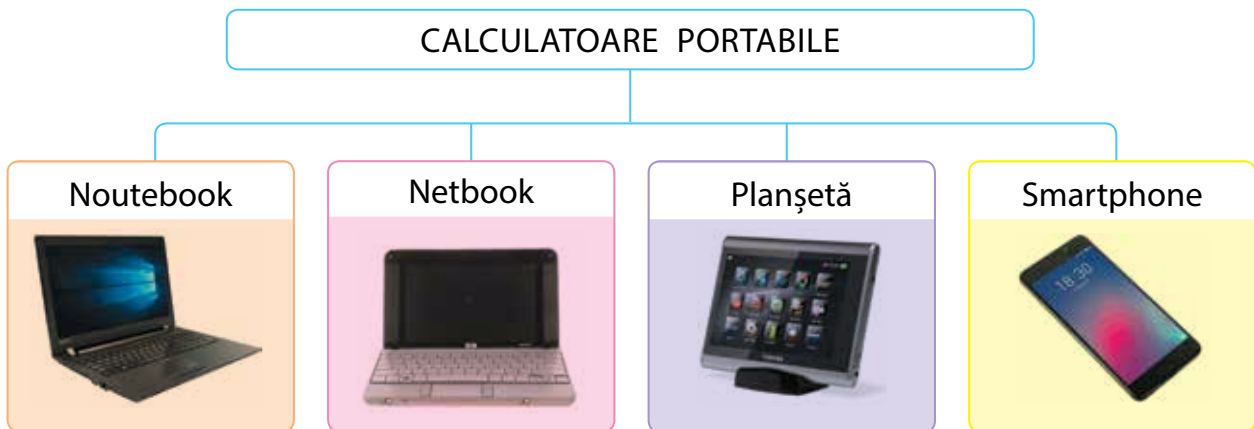
## CONSIDERĂM TIPURILE DE CALCULATOARE

Calculatoarele personale (PC) se împart în două tipuri principale: staționare (desktop-uri, pe masă) și portabile (mobile).

**Calculatorul personal staționar** de regulă este amplasat permanent la locul de lucru al utilizatorului. Dispozitivele lui principale sunt module separate, care se pot schimba ușor în caz de necesitate.



**Calculatorul portabil** are o greutate mică, el se poate pune într-o geantă sau buzunar. Principalele dispozitive ale calculato- rului portabil se află într-o carcasă.



**Noutebook** — calculator personal puternic, care este comod de-l folosit în orișice loc. El execută toate funcțiile calculatorului staționar.

**Netbook** — notebook mic compact, destinat pentru lucru cu programele office și Internetul.

**Planșeta** — reprezentant al clasei notebook-urilor, echipat cu ecran sensibil, fără tastatură și mouse-u.

**Smartphone** — telefon mobil cu funcționalități extinse.



Gândește-te, ce fel de calculator vei lua cu tine în călătorie. De ce?



## NE AMINTIM DISPOZITIVELÉ CALCULATORULUI PERSONAL

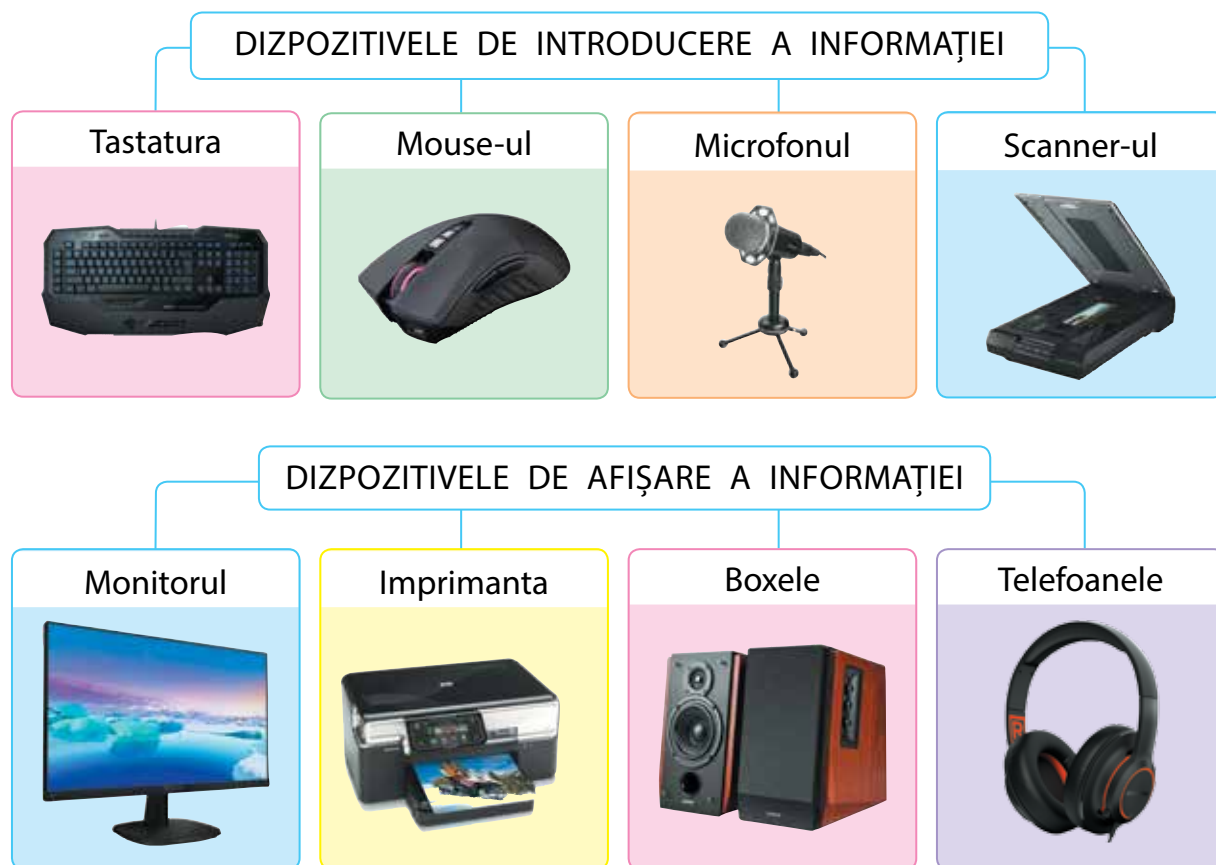
Deja cunoști, că principalele dispozitive ale calculatorului personal staționar se află în unitatea centrală. Printre ele principalele sunt **procesorul** și **memoria**. Procesorul este destinat pentru prelucrarea informației, memoria — pentru păstrarea ei. Pentru introducerea informației de regulă se folosesc **tastatura** și **mouse-ul**, pentru afișare — **monitorul**. Acesta este completul standard (sau de bază) a calculatorului personal staționar.

Totodată există multe alte dispozitive de introducere și afișare, pe care utilizatorul le folosește în dependență de necesitățile sale.

**Dispozitivele de introducere (intrare)** — sunt dispozitivele, care sunt destinate pentru introducerea informației de la utilizator în calculator. **Dispozitivele de afișare (ieșire)** — sunt dispozitivele care reprezintă într-un mod comod pentru utilizator rezultatele în urma prelucrării informației de către calculator.



Cercetează schema. Amintește-ți, ce dispozitive intră în componența calculatorului? Explică destinația lor.





## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de desenat calculatorul personal contemporan.

### Ordinea executării

- 1 Lansează editorul grafic conform indicației profesorului.
- 2 Desenează calculatorul personal.
- 3 Scrie denumirile dispozitivelor calculatorului.
- 4 Fă concluzie: care este destinația dispozitivelor, reprezentate pe desenul tău.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Care sunt tipurile calculatoarelor personale?
- 2 Care sunt dispozitivele principale ale calculatorului staționar?
- 3 Ce însărcinări poți rezolva cu ajutorul dispozitivelor de introducere și afișare a informației?

### Însărcinare pentru cercetare

- 4 Află, ce dispozitive de introducere și afișare se pot folosi: 1) pentru înscrierea muzicii; 2) pregătirea expoziției fotografice.

### Însărcinare creativă

- 5 Inventează și desenează un dispozitiv pentru introducerea și/ sau afișarea informațiilor de gust, olfactive sau tactile.

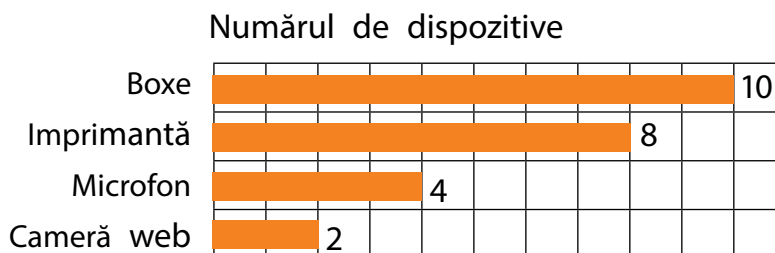


## LABORATORUL DE CERCETARE

► Experiment. Ce dispozitive de introducere și afișare a informației sunt populare în familiile colegilor și colegelor de clasă?

- 1) Culege informația despre dispozitivele de introducere și afișare, ce sunt acasă la elevii și elevele clasei tale.
- 2) Alcătuiește un tabel, construiește o diagramă după model. Fă concluzie.

Nr. ord.	Denumirea	Numărul
1	Boxe	10
2	Imprimantă	8
3	Microfon	4
4	Cameră web	2





# MEMORIA CALCULATORULUI. PURTĂTORII DE INFORMAȚIE

ASTĂZI VOI:

- veți clarifica, pentru ce este necesară memoria;
- veți afla despre tipurile memoriei calculatorului;
- veți cerceta dispozitivele de păstrare a informației.

## VOCABULAR

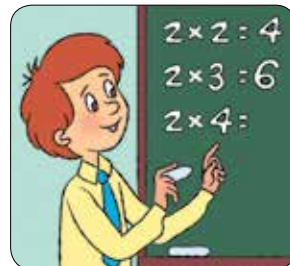
- memoria calculatorului: interioară, exterioară — пам'ять комп'ютера: внутрішня, зовнішня
- purtător de informație — носій інформації

## AFLĂM, PENTRU CE ESTE NECESARĂ MEMORIA

Cum consideri, pentru ce nouă ne trebuie memoria? În fiecare zi noi aflăm multe lucruri noi despre lumea înconjurătoare. Informația obținută se păstrează în memoria noastră. Creierul nostru are proprietatea de a o prelucra, de a obține cunoștințe noi și de a le reproduce. Fără cunoștințe nu este posibilă nici munca fructuoasă, nici învățământul reușit.



Alcătuiește o povestire după desene, cum tu obții, prelucrezi, păstrezi și reproduci informația.



Odată cu dezvoltarea societății omul s-a învățat să fixeze informația pe diferiți purtători.

**Purtătorii de informații** sunt obiectele, pe care se păstrează mesajele, ce conțin o anumită informație.



Amintește-ți, ce purtători se foloseau și se folosesc pentru păstrarea informației. În aspect de ce fel de mesaje?

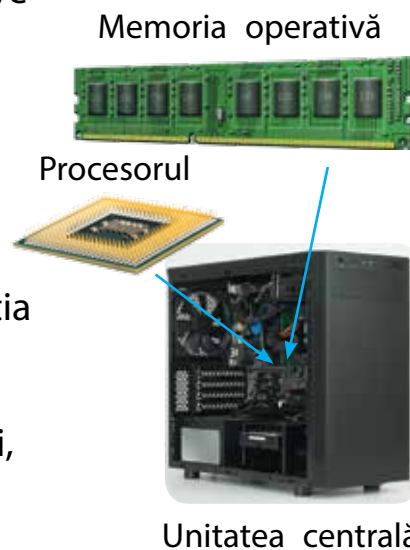


## AFLĂM DESPRE TIPURILE DE MEMORIE A CALCULATORULUI

Unde și cum se păstrează informația în calculator? Dar cum ea se prelucrează? Deja cunoști, că cele mai principale dispozitive ale calculatorului sunt procesorul și memoria operativă. Procesorul prelucrează datele și dirijează cu funcționarea calculatorului. În memoria operativă se păstrează programele și datele în timpul funcționării calculatorului.

**Memoria calculatorului** sunt dispozitive speciale de memorare, destinate pentru păstrarea informației. Memoria calculatorului se împarte în **interioară** și **exterioară**.

Memoria operativă aparține la memoria interioară. În cazul când calculatorul se decuplează toată informația din memoria operativă dispare. Pentru ca ea să nu se piardă, când lucrezi cu documentele sau crezi programe proprii, ele trebuie periodic salvate în memoria exterioară a calculatorului.



Prezintă exemple, ce informație salvezi în timpul lucrului la calculator.



Memoria exterioară este destinată pentru păstrarea datelor pe un timp îndelungat. Datorită ei se pot păstra volume mari de informații, de mutat date de pe un calculator pe altul etc.



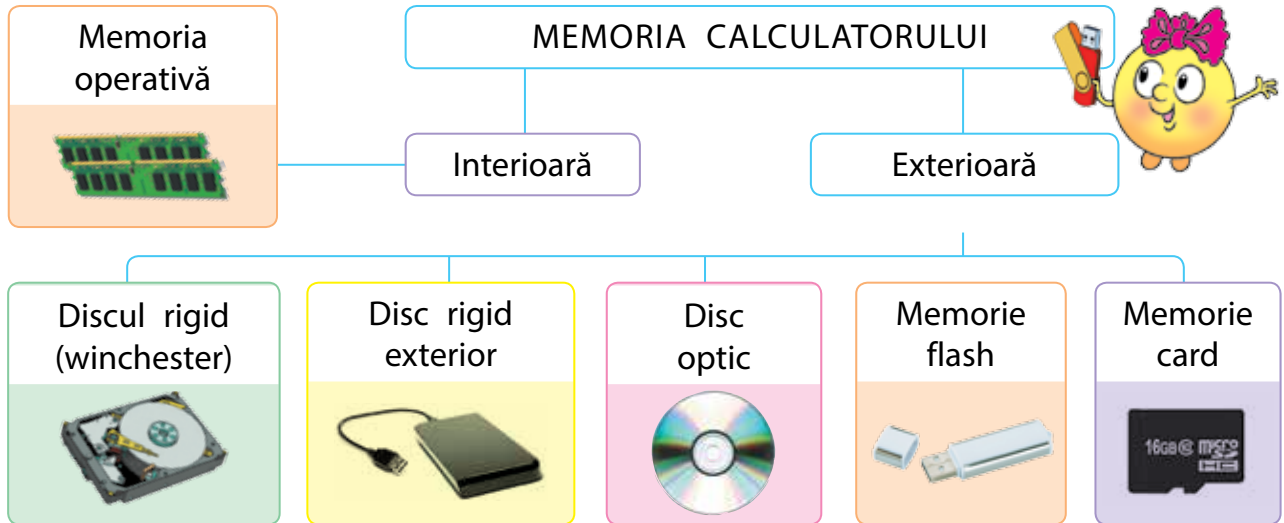
Savanta Britanică Sophie Wilson a creat un ARM-procesor original. Urmașii lui se conțin azi în majoritatea smartphone-urilor.

## SĂ CERCETĂM DISPOZITIVELE DE PĂSTRARE

Dispozitivele de păstrare sau dispozitivele de memorare, sunt destinate pentru scrierea, păstrarea și citirea informației.



Privește schema. Ce dispozitive de memorie exterioară îți sunt cunoscute?

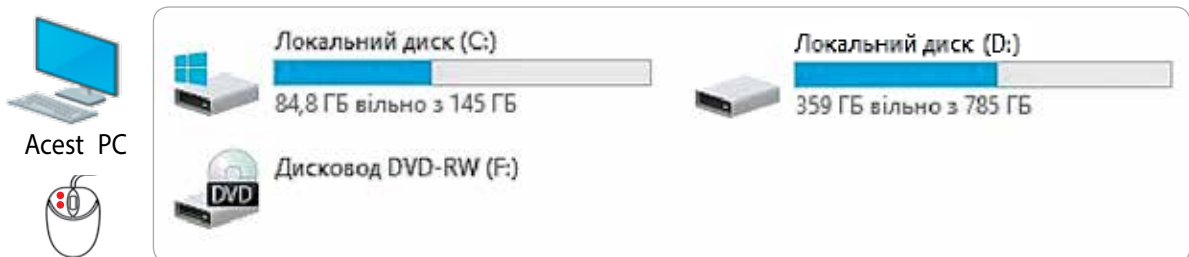


**Discul rigid** (sau **winchester-ul**) este principalul tip de memorie exterioară în calculatoarele contemporane, și se află în unitatea centrală, are o capacitate mare.

**Discul optic** este un disc de plastic sau aluminiu, de pe care se citește informația cu ajutorul razei laser.

**Memoria flash**, **cardul de memorie** este memorie contemporană compactă, ce este realizată pe cele mai moderne elemente electronice.

Pentru a afla, ce dispozitive exterioare sunt conectate la calculator, trebuie de făcut dublu clic pe sigla **Acest PC** (de regulă Calculatorul meu) pe suprafața de lucru.



Pentru comoditate dispozitivele de memorie exterioară, ce sunt conectate la calculator, se numesc **discuri**, și se înseamnă cu anumite litere latine. După litere se pune două puncte.

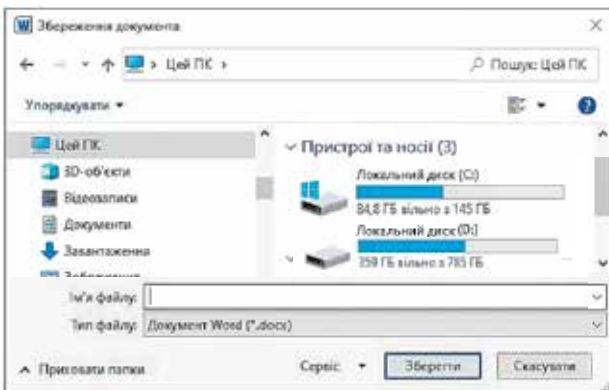


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de aflat despre dispozitivele de memorare exterioară ale calculatorului, cu care vei lucra.

### Ordinea executării

- 1) Lansează redactorul de text conform indicației profesorului.
- 2) Introdu în document denumirile cunoscute ale dispozitivelor de memorare.
- 3) Salvează textul în fișier conform algoritmului.



- 1) Execută comanda **Fișier** → **Salvare ca**.
- 2) În fereastra **Salvare document** selectează **Acest calculator**.
- 3) Cercetează, semnele dispozitivelor de memorare. Cu ce litere sunt însemnate ele?
- 4) Alege discul și folder-ul necesar, în care urmează de salvat fișierul.

5) Introdu în câmpul corespunzător numele fișierului și fă clic pe butonul **Salvare**.

- 4) Fă concluzie: ai reușit oare să clarifici, ce dispozitive de memorare exterioară sunt conectate la calculatorul tău.

## ÎNNDREPTAR



Дисковод (A:)

Discheta este prima memorie exterioară a calculatorului, disc magnetic flexibil plasat într-un colet de plastic. Și până azi în programele computaționale butonul **Salvare** frecvent are aspect de dischetă. Informația se scria pe dischetă și se citea de pe ea cu ajutorul unui dispozitiv special de acționare. Numele discurilor A: și B: erau destinate anume pentru aceste dispozitive de acționare, pe care calculatoarele contemporane deja nu le posedă. De aceea numele dispozitivelor exterioare se începe de regulă de la litera C:, (cu ea se înseamnă dispozitivul, pe care se află sistemul operațional, de exemplu, Windows).



În martie anul 2003 în Kiev a fost prezentat primul vocabular electronic pe disc optic "Vocabularele Ucrainei".



## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Pentru ce este necesară memoria?
- 2 Ce tipuri de memorie are calculatorul?
- 3 Dați exemple de memorie exterioară a calculatorului. De care din aceste dispozitive te folosești?

### Însărcinare practică

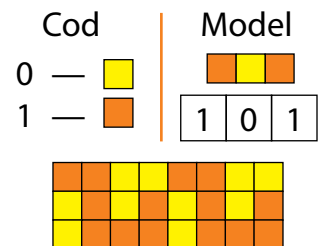
- 4 Clarifică, ce memorie exterioară are calculatorul tău. Ce dispozitive de memorie exterioară se mai pot conecta la el?

### Însărcinare creativă

- 5 Inventează și desenează un dispozitiv pentru păstrarea informației. Descrie-l.

### Însărcinare pentru cercetare

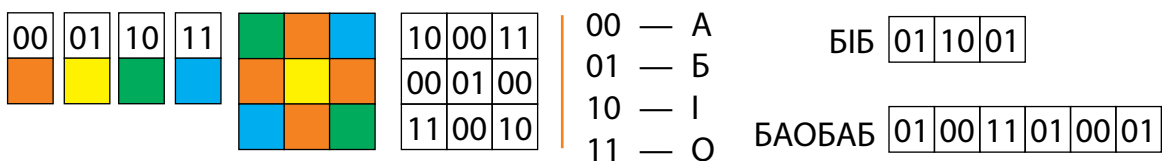
- 6 Folosind codul prezentat, codifică imaginea conform modelului. Creează imaginile proprii, care se pot codifica cu ajutorul cifrelor 0 și 1.



## LABORATORUL DE CERCETARE

► De ce purtătorii contemporani de informații se numesc digitali?  
Experiment. Cum de păstrat mesajele cu ajutorul cifrelor?

- 1 Cercetează exemplele de codificare a mesajelor grafic și text cu ajutorul cifrelor. Codifică mesajele personale.



- 2 Cercetează, câte culori și litere se pot codifica cu ajutorul unei succesiuni de trei cifre, folosind cifrele 0 și 1.

### ÎNDREPTAR

Pe dispozitivele de memorare contemporane toate datele (text, grafice, sonore și altele) se păstrează în cod binar, adică cu ajutorul a două cifre — 0 și 1.



# FIȘIERE ȘI FOLDER-E

ASTĂZI VOI:

- o să vă amintiți principalele informații despre fișiere și folder-e
- o să vă învățați să ordonați fișierele și folder-ele.

## VOCABULAR

- fișier, folder — файл, папка
- numele fișierului, folder-ului — ім'я файлу, папки
- folder imbricat — вкладена папка

## NE AMINTIM DESPRE FIȘIERE ȘI FOLDER-E

Deja știți, că toate programele, textele, imaginile, filmele se păstrează în memoria exterioară a calculatorului în fișiere separate. Fișierele este comod de le ordonat cu ajutorul folder-elor.

Fiecare fișier, fiecare folder are numele său. Pentru a atribui nume fișierelor și folder-elor se pot folosi litere, cifre și simboluri speciale, în afara simbolurilor: \ \* / : ? " < > |.



Află, care înscrieri pot fi nume de fișiere sau folder-e.

Plaiul meu.pptx

Informatică

Exemple?probleme.docx

<Dogs-cats>

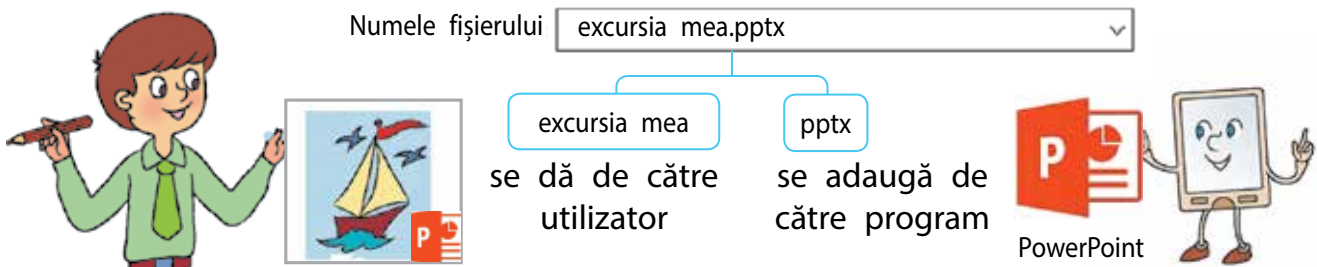
\*\*Imagini\*\*.jpg

Calculatorul\_1

Numele fișierului se alcătuieste din două părți — numele propriu-zis al fișierului și extensiunea lui. Numele și **extensiunea** fișierului se delimitează prin punct. După extensiune se poate determina, cu ce program a fost creat fișierul și ce se conține în el — text, imagine, video etc. Fișierele, ce conțin diferite date, se înseamnă în calculator cu diferite sigle (pictograme).



Privește schema. Explică, cum se creează numele fișierului.

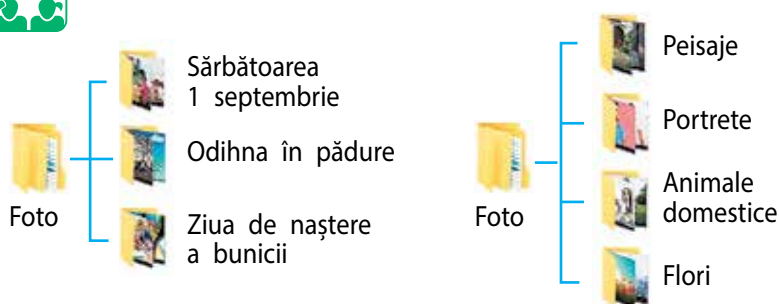


## AFLĂM, CUM DE ORDONAT FIȘIERLE ȘI FOLDER-ELE

Pentru ordonarea fișierelor se folosesc folder-ele. Închipuiți, că trebuie să ordonezi fișierele cu fotografii. Poți crea folder-ul **Foto** și să amplasezi în el toate fișierele. Oare îți va fi ușor să găsești cel necesar? Probabil, că nu. În folder-ul **Foto** este rațional de creat câteva folder-e — ele se numesc **imbricate**. În ele se pot amplasa fotografii conform anumitor criterii, de exemplu, după denumiri, sau datele evenimentelor. Aceasta te va ajuta să găsești repede fișierele necesare.



Examinează, după ce criteriile sunt ordonate fișierele în folder-e?

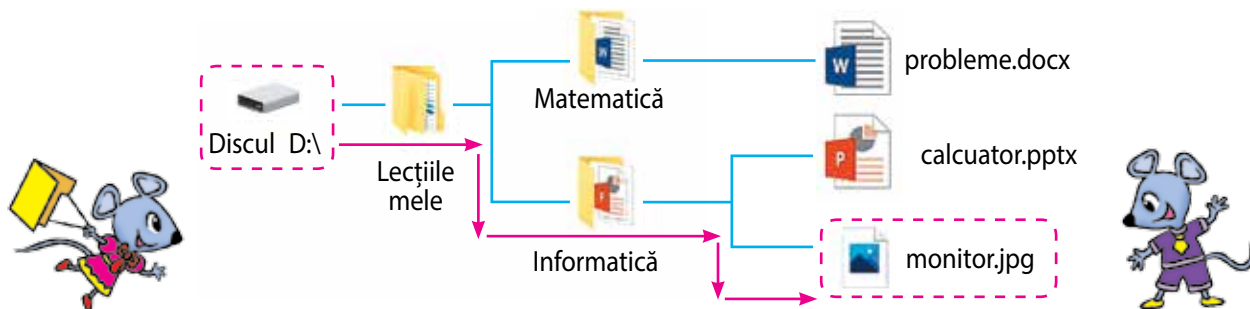


### ÎNDREPTAR

Folder-ele mai sunt numite cataloage, iar schema amplasării folder-elor pe disc — arborele folder-elor sau arborele cataloagelor.



Cercetează schema. Urmărește, cum de ajuns la fișierul **monitor.jpg**. În ce folder-e este necesar de intrat consecutiv?



Sucesiunea folder-elor imbricate **Lecțiile mele**, **Informatică** creează calea la fișierul **monitor.jpg**. Se scriu numele acestor folder-e prin simbolul special \ (back slash). Astfel de succesiune de folder-e împreună cu numele fișierului creează numele deplin al fișierului.

**D: \ Lecțiile mele \ Informatica \ monitor.jpg**  
numele discului      succesiunea folder-elor      numele fișierului





## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

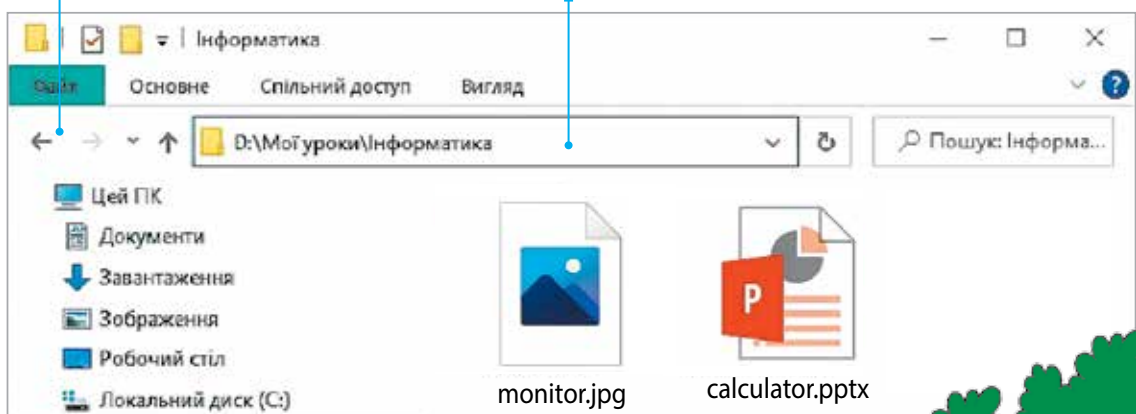
Însărcinare: de se deplasat prin folder-e până la fișierul dat, de determinat calea la el.

### Ordinea executării

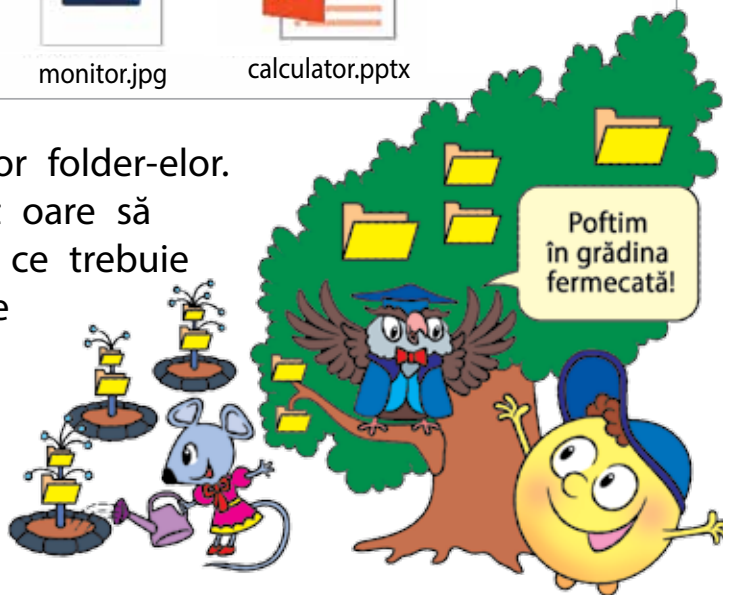
- 1 Conform schemei, prezentate în pagina 44, determină:
  - pe care disc se păstrează folder-ele și fișierele;
  - ce folder-e sunt imbricate în folder-ul **Lecțiile mele**;
  - ce fișiere conțin date text, date grafice.
- 2 Faceți dublu click pe semnul **Acest calculator** pe suprafața de lucru. Clarifică, ce discuri se conțin în calculatorul, cu care lucrezi.
- 3 Deschide discul conform indicației profesorului, consecutiv intră în folder-ele date și găsește fișierul necesar. Determină calea la fișier.
  - ◆ Șoaptă: de ieșit din folder se poate cu ajutorul butonului **Înapoi**.

Butonul **Înapoi**

Calea la fișier



- 4 Închide ferestrele tuturor folder-elor.
- 5 Fă concluzie: s-a primit oare să găsești fișierul necesar, ce trebuie să știi, pentru a ajunge la fișierul necesar.





## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este extensiunea fișierului, calea la fișier?
- 2 Conform căror reguli se atribuie nume fișierelor, folder-elor?
- 3 Ce folder-e te vor ajuta la ordonarea informației?

### Însărcinare practică

- 4 Clarifică, ce sigle a fișierelor și folder-elor sunt amplasate pe suprafața de lucru a calculatorul tău de acasă. Ce nume au ele? Conțin oare folder-le de pe suprafața de lucru folder-e imbricate?

### Însărcinare creativă

- 5 Elaborează și desenează o siglă personală pentru fișier. Pentru ce fișiere va vi ea destinată?

### Problemă logică

- 6 Este cunoscut, că fișierul poate avea denumirea **cat** sau **dog** și extensiunea **docx**, **pptx** sau **jpg**. Câte nume diferite de fișiere se pot alcătui?



cat

dog

docx

pptx

jpg

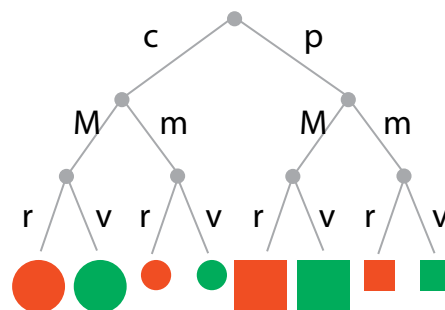


## LABORATORUL DE CERCETARE

► Cum de clasificat obiectele?

Experiment. Alege o mulțime de obiecte, ce sunt compuse din cercuri (c) mari (M) și mici (m) și pătrate (p) cu culorile roșii (r) și vezi (v).

Repartizează aceste obiecte în grupuri după o proprietate oarecare. Apoi fiecare grup repartizează-l în grupuri după altă proprietate și așa mai departe. Construiește arborele clasificării conform exemplului prezentat începând repartizarea de la altă proprietate.



► Oare vei obține aceleași grupe de obiecte?

# LUCRU CU FIȘIERELE ȘI FOLDER-ELE

ASTĂZI VOI:

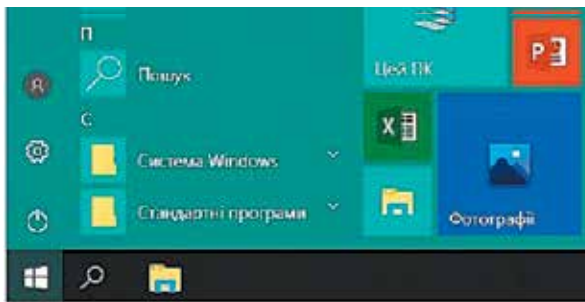
- o să vă amintiți, ce este meniul contextual;
- o să vă învățați să lucrați cu fișierele și folder-ele cu ajutorul comenzilor meniului contextual.

## VOCABULAR

- meniu contextual — контекстне меню
- creare, eliminare, decupare, copiere, inserare — створити, видалити, вирізати, копіювати, вставити

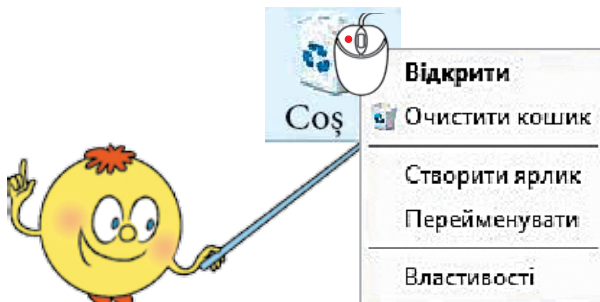
## NE AMINTIM, CE ESTE MENIUL CONTEXTUAL

Deja cunoști, că **meniul** este un set de obiecte sau comenzi, printre care se pot selecta cele necesare. Lucrând cu calculatorul, utilizatorul îi dă lui anumite comenzi. Pentru comoditate aceste comenzi sunt grupate conform destinației în diferite meniuri.



De exemplu, cu ajutorul butonului **Start** pe suprafața de lucru se deschide meniul principal, ce conține comenzile dirijării cu funcționarea calculatorului.

Pentru lucru cu obiectul calculatorului este destinat meniul contextual, care poate fi apelat, cu butonul drept al mouse-ului.



**Meniul contextual** este o listă de comenzi, pe care utilizatorul le poate aplica la un obiect concret.

Fiecare obiect (fișier, folder, shortcut, suprafața de lucru etc.) are meniul său contextual, cu ajutorul căruia se pot executa comod anumite acțiuni asupra obiectului.

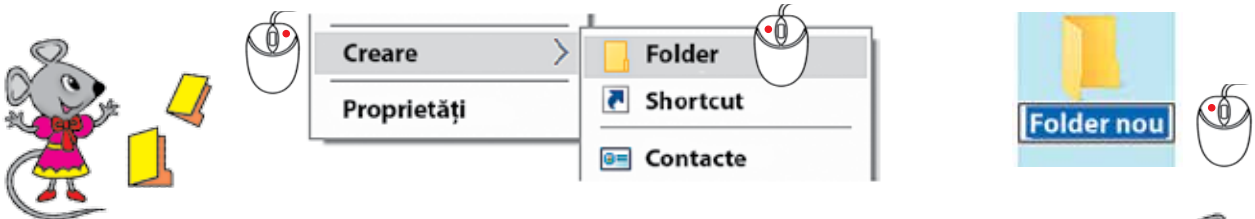


## CREĂM, ELIMINĂM, REDENUMIM OBIECTELE

Cu ajutorul meniului contextual este comod de creat, eliminat, redenumit astfel de obiecte, ca folder-ele, fișierele, shortcut-urile.

### Algoritmul creării folder-ului

- 1 De stabilit indicatorul mouse-ului pe un loc liber al suprafeței de lucru sau în fereastra folder-ului.
- 2 Apasă butonul drept al mouse-ului și deschide meniul contextual.
- 3 Execută comanda **Creare** → **Folder**.
- 4 Introdu numele folder-ului în câmpul text și apasă tasta **Enter** sau fă clic cu mouse-ul în afara câmpului text.



### Algoritmul eliminării folder-ului, fișierului

- 1 Alege în meniul contextual al obiectului comanda **Eliminare**.
- 2 În fereastra, ce s-a deschis, confirmă operația de eliminare.
  - ◆ Ține minte: odată cu folder-ul se elimină toate fișierele și folder-ele, pe care el le conține. Obiectele eliminate se deplasează în **Coș**, din care ele se pot elimina definitiv sau restabili.



### Algoritmul redenumirii folder-ului, fișierului

- 1 Selectează în meniul contextual al obiectului comanda **Redenumire** sau fă clic cu butonul stâng al mouse-lui pe numele obiectului deja marcat.
- 2 Modifică numele obiectului în câmpul text.
- 3 Apasă tasta **Enter** sau fă clic cu mouse-ul în afara granițelor câmpului text.



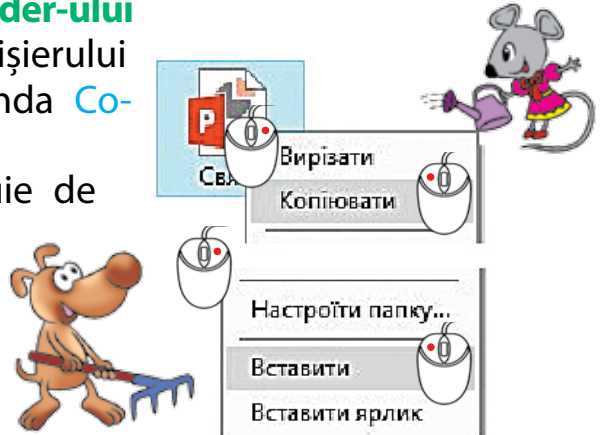
## COPIEM ȘI MUTĂM OBIECTELE

Știi tu oare, cum cu ajutorul aparatului de copiat, de exemplu, xeroxului, se multiplică documentele? Totodată se obțin exemplare, ce nu se deosebesc unul de altul. O astfel de operație se numește **copiere**, iar exemplarele — **copii**.

Noi des copiem imagini, muzică, texte din calculator pe stic și invers. De executat copierea este comod cu ajutorul comenzilor **Copiere** și **Inserare** al meniului contextual.

### Algoritmul copierii fișierului, folder-ului

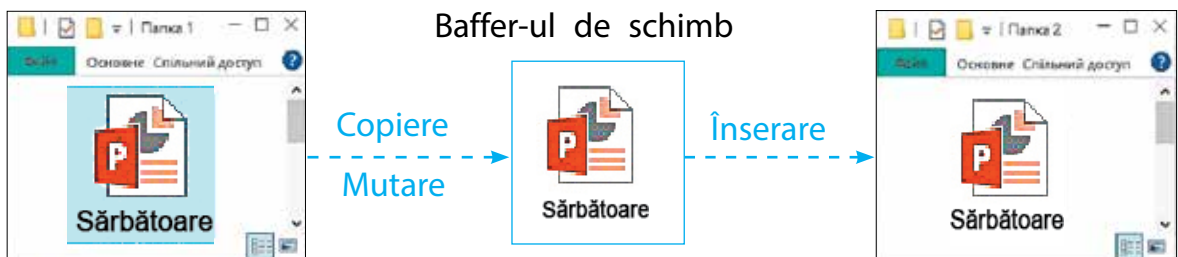
- 1 Deschide meniul contextual al fișierului sau folder-ului, selectează comanda **Copiere**.
- 2 Deschide folder-ul, în care trebuie de copiat obiectul.
- 3 Stabilește indicatorul mouse-ului în câmpul de lucru al ferestrei folder-ului.
- 4 Deschide meniul contextual, și execută comanda **Inserare**.



În timpul ordonării fișierelor adesea apare necesitatea mutării lor dintr-un folder în altul. Algoritmul mutării fișierelor este asemănător cu algoritmul copierii lor, însă se execută cu aplicarea comenzilor **Decupare** și **Inserare**. După mutare, fișierele din primul folder se șterg.



Cercetează schema. Gândește, ce se petrece cu fișierul în timpul copierii lui, mutării.



- ◆ Comenzile **Copiere**, **Decupare** și **Inserare** se execută prin intermediul buffer-ului de schimb — o porțiune de memorie a calculatorului, în care temporar se păstrează obiectul copiat (sau decupat).

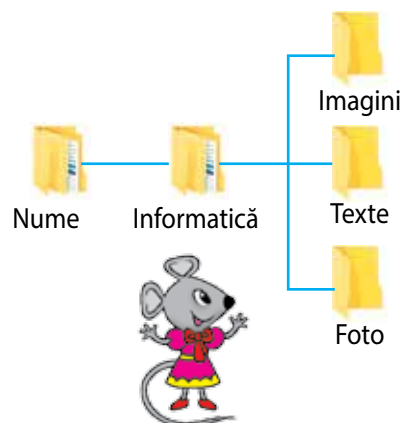


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: cu ajutorul comenzilor meniului contextual de efectuat operații cu folder-e și fișiere.

### Ordinea executării

- 1 Conectează calculator la indicația profesorului.
- 2 Creează un folder, cu numele tău.
- 3 Creează conform schemei restul folder-elor.
- 4 Elimină folder-ul **Foto**. Redenumeste folder-ul **Imagini** în **Desene**.
- 5 Conform indicației profesorului copie un fișier în folder-ul **Desene**, două fișiere — în folder-ul **Texte**.



- ◆ Pentru marcarea unui grup de obiecte fă consecutiv click pe ele cu butonul stâng al mouse-ului, ținând apăsată tasta **Ctrl**.

- 6 De mutat un fișier din folder-ul **Texte** în folder-ul **Desene**.
- 7 Închide ferestrele tuturor folder-elor.
- 8 Fă concluzie: ți-au reușit oare toate operațiile cu fișierele și folder-ele să le îndeplinești.



## LABORATORUL DE CERCETARE

► Se poate oare atribui fișierului sau folder-ului orice nume?

Experiment. Încearcă să creezi folder-e cu numele: Anna, Анна, An\*na, NUL. Rezultatul executării definitivează-l în aspect de tabel după model.

► Oare toate folder-ele cu numele propuse s-a reușit de le creat? De ce?

Numele folder-ului	Rezultatul
Anna	Da

### ÎNDREPTAR

Există nume "vrăjite", care nu se pot atribui fișierului sau folder-ului. De exemplu: PRN, CON, NUL etc. Aceste nume înseamnă anumite dispozitive (PRN — imprimanta). Să creăm fișiere sau folder-e cu acest nume este imposibil.

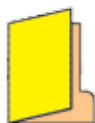


### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Pentru ce este destinat meniul contextual?
- 2 Ce operații cu fișierele și folder-ele poți executa?
- 3 Când aplici operația de copiere a obiectului, și când — operația de mutare? Cu ce se deosebesc aceste operații?

### Însărcinare practică

- 4 Discută cu părinții sau rudele, unde pe calculatorul de acasă poți crea folder-e personale. Copie fotografiile tale îndrăgite în folder-ul **Fotografiile mele îndrăgite**.



Fotografiile mele îndrăgite



### Însărcinare pentru cercetare

- 5 Află, de ce a fost inițiată Ziua Internațională a copierii de rezervă.

### Problemă logică

- 6 Oleg, Iuliana și Igor au copiat trei fișiere. Oleg a copiat figura. Igor nu a copiat fișier cu date sonore. Cine ce fișier a copiat?



Oleg



Iuliana



povestea.docx



povestea.jpg



povestea.mp3



Igor



Pe 31 martie este Ziua Internațională a copierii de rezervă (World Backup Day). Copierea de rezervă este copierea datelor pe purtători (CD, stic-uri, etc.), destinate pentru restabilirea datelor în cazul pierderii lor.

# PROGRAME PENTRU CALCULATOR

ASTĂZI VOI:

- o să aflați, pentru ce sunt destinate programele;
- o să vă amintiți principalele obiecte ale ferestrei programului;
- o să vă învățați a executa operații cu ferestrele.

VOCABULAR

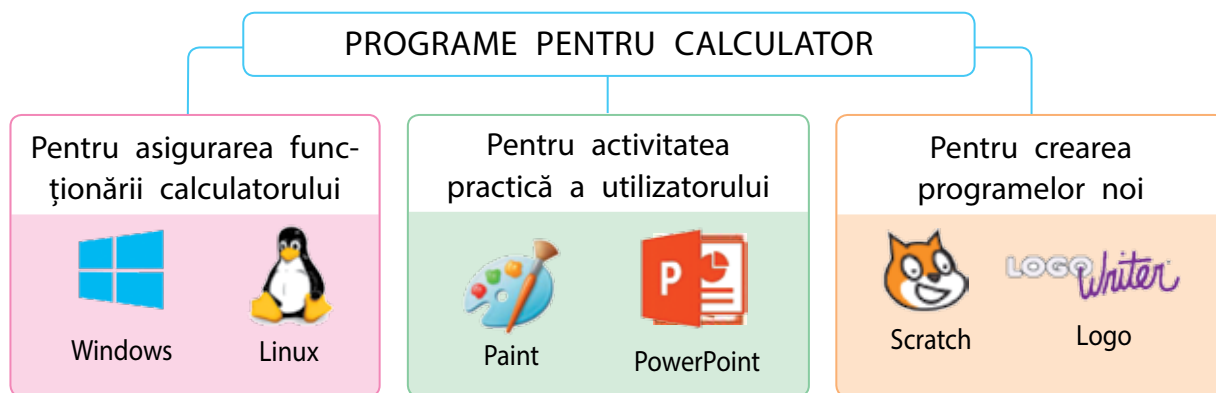
- programul — програма
- fereastra programului — вікно програми

## AFLĂM, PENTRU CE SUNT DESTINATE PROGRAMELE

Deja știi, că calculatorul nu funcționează fără programe. După pornirea lui se încarcă sistemul operațional, de exemplu Windows, care asigură interacțiunea tuturor dispozitivelor calculatorului, funcționarea altor programe, dialogul calculatorului cu utilizatorul.



Cercetează schema. Află, în ce grupuri se pot împărți, după destinație, toate programele.



Programele, ca și documentele, se păstrează în fișiere separate. De lansat în execuție un program se poate cu ajutorul mouse-ului, executând dublu click cu butonul stâng pe sigla programului.



Îți este oare cunoscut, de ce în unele calculatoare se poate vedea sigla pinguinului. Se spune, că odată pe Linus Torvalds, creatorul sistemului operațional Linux, în grădina zoologică l-a ciupit pinguinul. Anume acest incident a și cauzat alegerea siglei pentru acest sistem operațional — pinguinul Tux.





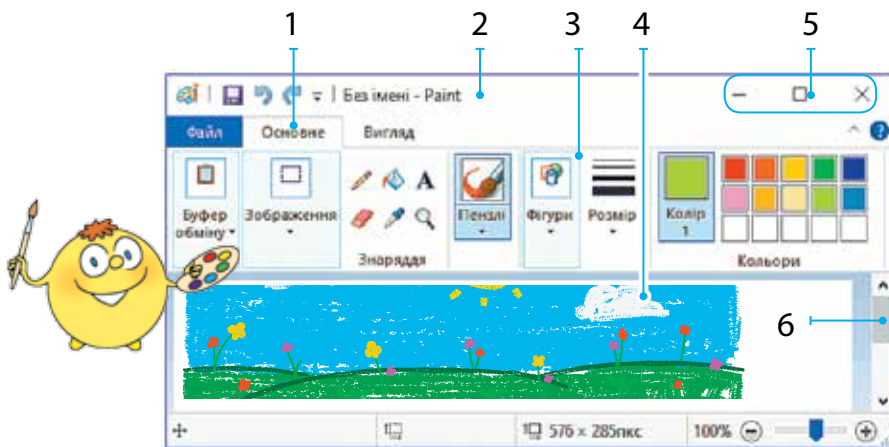
## NE AMINTIM FEREASTRA PROGRAMULUI

După lansarea programului pe ecran apare fereastra lui.

**Fereastra programului de calculator** — este o porțiune dreptunghiulară a ecranului, în care se reprezintă lucrul programului. Ferestrele programelor sunt asemănătoare între ele și au multe obiecte comune. De aceea utilizatorul experimentat ușor se descurcă în lucrul programelor noi.



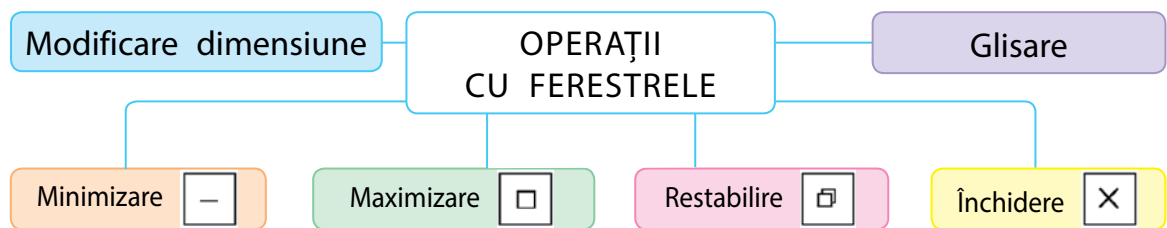
Privește fereastra programului, amintește-ți principalele obiecte ale ferestrei lui.



- 1 — etichetă
- 2 — rândul titlului
- 3 — ribbon-ul
- 4 — câmpul de lucru
- 5 — butoanele de dirijare cu fereastra
- 6 — bara de derulare



Clarifică, ce operații se execută cu ferestrele. Care din ele se execută cu ajutorul butoanelor de dirijare cu fereastra?



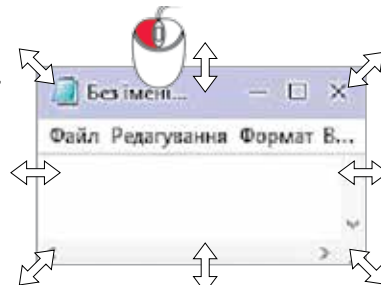
Butonul **Minimizare** permite de răsucit (înfășurat) fereastra. Ea dispare de pe suprafața de lucru, iar după apăsarea siglei programului pe bara de însărcinări apare din nou. Butonul **Maximizare** desface fereastra pe tot ecranul și se transformă în butonul **Restabilire**. Dacă facem click pe butonul **Restabilire**, fereastra va obține aspectul inițial (până la maximizare), iar butonul se va transforma în butonul **Maximizare**. Butonul **Închidere** termină lucrul programului, închide fereastra lui.

## LUCRĂM CU FERESTRELE PROGRAMELOR

Poți modifica dimensiunile ferestrelor, să le glisezi, amplasezi pe ecran așa, cum îți este comod sa lucrezi cu ele.

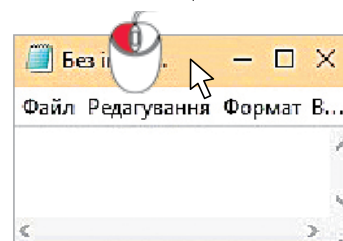
### Algoritmul modificării dimensiunii ferestrei

- 1 Stabilește indicatorul pe graniță sau colțul ferestrei astfel, ca el să se transforme într-o săgeată dublu orientată.
- 2 Apasă butonul stâng al mouse-ului și trage granița sau colțul.



### Algoritmul glisării ferestrei

- 1 Stabilește indicatorul mouse-ului pe bara titlului.
- 2 Apasă butonul stâng al mouse-ului, și reținându-l trage fereastra în locul necesar.



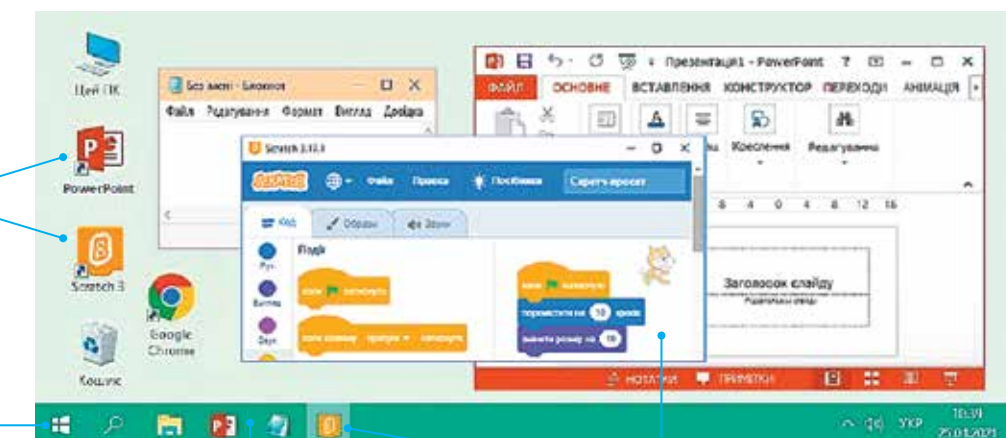
Pe suprafața de lucru a calculatorului se pot amplasa câteva ferestre. Totodată pe bara de însărcinări se reprezintă siglele tuturor programelor deschise. Fereastra programului, cu care se lucrează nemijlocit, este activă (curentă). Pentru a face activă altă fereastră, trebuie de făcut click pe ea cu butonul stâng al mouse-ului.



Privește, cum sunt amplasate câteva ferestre pe suprafața de lucru.

Shortcut-urile programelor pe suprafața de lucru

Butonul Start



Siglele programelor deschise pe bara însărcinărilor

Fereastra activă a programului și sigla ei pe bara însărcinărilor



## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: să ne învățăm a lucra cu ferestrele programelor.

### Ordinea executării

- 1 Deschide programul indicat de profesor.
- 2 Modifică dimensiunile ferestrei, glisând granița verticală, granița orizontală, colțul.
- 3 Glisează fereastra în colțul stâng de sus al suprafeței de lucru.
- 4 Fă click pe butonul **Minimizare**. Apoi fă click pe sigla programului pe bara de însărcinări. Ce s-a petrecut cu fereastra?
- 5 Clarifică, cum funcționează butonul **Maximizare/Restabilire**.
- 6 Amplasează pe suprafața de lucru două sau trei ferestre a programelor astfel, ca ele să nu se acopere una pe alta.
- 7 Închide ferestrele tuturor programelor.
- 8 Fă concluzie: ce operații și cum ai reușit să le execuți cu ferestrele programelor.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE



### Întrebări pentru autocontrol

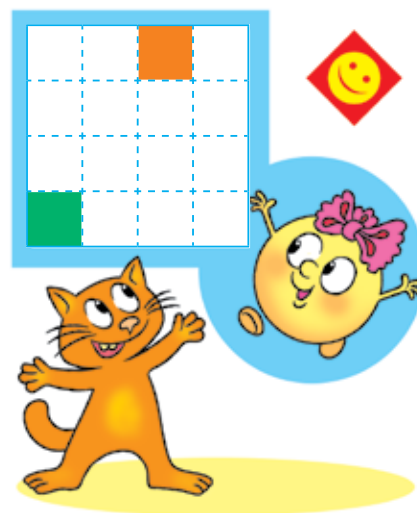
- 1 Ce obiecte ale ferestrei programului cunoști?
- 2 Pentru ce sunt destinate butoanele de dirijare cu fereastra?
- 3 În ce cazuri îți va trebui să modifice dimensiunile ferestrei programului? Cum se poate executa aceasta?

### Însărcinare creativă

- 4 Desenează fereastra jocului tău computațional îndrăgit. Scrie denumirile obiectelor ferestrei.

### Problemă logică

- 5 Cercetează desenul. Care este cel mai mic număr de ferestre pătrate a programelor, cu dimensiuni diferite, ce se pot amplasa pe ecran astfel, ca ele să ocupe tot ecranul? Două ferestre deja sunt amplasate, dimensiunile lor nu se pot modifica.



# CE ESTE MODELAREA

ASTĂZI VOI:

- veți afla, ce este modelul, modelarea;
- o să aflați despre tipurile modelelor informaționale;
- o să vă învățați a crea modele matematice.

## VOCABULAR

- model — модель
- modelare — моделювання

## AFLĂM, CE ESTE MODELUL

De acum știi, că **obiectul** este o parte a oarecare a lumii înconjurătoare, despre care putem vorbi ca despre un tot întreg. Fiecare obiect posedă nume și anumite proprietăți, după care îl putem recunoaște printre altele.

Analogul simplificat al obiectului real se numește **model**. Modelul consideră doar proprietățile importante ale obiectului, necesare pentru rezolvarea însărcinării concrete. Modelele se folosesc atunci, când obiectul real este prea mare sau mic, când el este complicat sau imposibil de cercetat.



Examinează, modelele căror obiecte reale sunt prezentate pe desen?



Modelele se împart în materiale și informaționale (nemateriale). Modelul material sau macheta, este un obiect, care există real. **Modelul informațional** este descrierea obiectului real și se reprezintă în aspect de scheme, tabele, desene tehnice, formule etc.



Pe una din imagini este reprezentat obiectul real, pe restul — modelele lui. Gândește-te, care model este material, care — informațional?



## CREĂM MODELE INFORMAȚIONALE

Adesea noi nici nu observăm, că viața noastră este legată de crearea și cercetarea modelelor. Procesul creării modelului se numește **modelare**.

### Principalele etape de creare a modelului obiectului

- 1 De determinat scopul creării modelului.
- 2 De evidențiat principalele proprietăți ale obiectului.
- 3 De ales modalitatea prezentării modelului.



Cercetați modelul informațional, care ne va ajuta să determinăm, câtă hrană uscată este necesară pentru pisicuță. Discutați:

- ce obiect este descris;
- care sunt proprietățile importante ale lui;
- care este modalitatea de prezentare;
- cum acest model ne va ajuta să rezolvăm problema.

Obiectul	Proprietatea	Valoarea
	Vârsta	3 luni
	Masa	2 kg

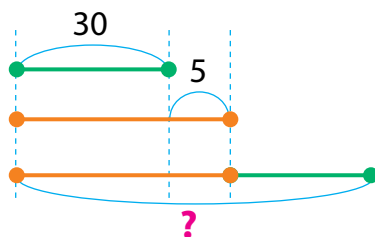


Creează modelul informațional al obiectului pisicuța pentru rezolvarea uneia din probleme: descrierea rasei; determinarea dimensiunilor cuștii pentru transportare. Ce proprietăți ale obiectului sunt importante?

Când rezolvi o problema matematică, atunci de la bun început crezi modelul în formă de schemă, care ușurează rezolvarea. Să cercetăm problema. Olguța a plătit pentru creioane 30 grn., iar Mihai — cu 5 grn., mai mult. Câți bani au plătit copiii?



Modelul 1



Modelul 2

O. — 30 grn.  
M. — ?, cu 5 grn m.m. } ?

Modelul informațional, prezentat în formă de ecuații matematice, inecuații, se numește **model matematic**.





## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de creat modelele material, informațional (în formă de schemă) și matematic pentru rezolvarea problemei.

### Ordinea executării

- 1 Analizează condiția problemei.

*Problema 1.* Irina și Andrei aveau același număr de nuci. Irina i-a dat lui Andrei trei nuci. Cu câte mai multe nuci are acum Andrei decât Irina?

- 2 Construiește modelul material. Taie din hârtie un număr par de cercuri (nuci) și împarte-le în două părți egale. Înseamnă trei "nuci", pe care Irina le va da lui Andrei.



- 3 Construiește modelul informațional (1). Desenează două segmente egale și înseamnă pe ele trei "nuci", pe care Irina le va da lui Andrei.



- 4 Construiește modelul matematic (2). Irina și Andrei aveau câte  $x$  nuci. Irina i-a dat lui Andrei trei nuci. Ei i-au rămas  $(x-3)$  nuci, iar la Andrei au devenit  $(x+3)$  nuci.

I. —  $(x-3)$  n.    ↗ Cu ?  
A. —  $(x+3)$  n.

- 5 Reprezintă modelul informațional în redactorul grafic, iar cel matematic— în redactorul de text.



- 6 Fă concluzie: cum modelele ajută la rezolvarea problemelor; cum de ales modalitatea prezentării modelului?

Modelul informațional, care este realizat pe calculator, se numește **model asistat de calculator**.



Savanta britanică Karen Spärck Jones a elaborat tehnologii, ce permiteau lucrul la calculatorul cu ajutorul cuvintelor, și nu a ecuațiilor și codurilor.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este modelul? Ce este modelarea?
- 2 Ce fel de modele sunt? Unde le folosești?
- 3 Ce este modelul matematic? Cum ajută el la rezolvarea problemelor?

### Însărcinare practică

- 4 Creează modelul matematic conform condiției problemei.

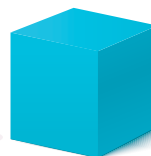
*Problemă.* În primul cort erau 5 turiști, în al doilea — 7, iar în al treilea — 6. Câți turiști de tot erau în trei corturi?

### Însărcinare creativă

- 5 Creați din hârtie decupajul — modelul fulgului de zăpadă sau al altui obiect. Ce tip de model s-a creat?

### Problemă logică

- 6 Examinează figurile geometrice spațiale. Modelele căror obiecte ale lumii înconjurătoare pot fi ele?



## LABORATORUL DE CERCETARE

- Care construcție este mai traică?

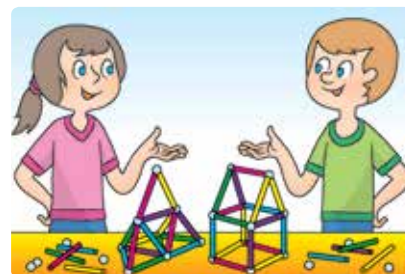
*Pregătește:* bețișoare sau piese din constructor, ce se unesc.

Experimentul 1. Construiește două turnuri: unul — din pătrate, altul — din triunghiuri: care construcție este mai traică?

Experimentul 2. Montați un pătrat și un triunghi. Aplică forță, pentru a le transforma în alte figuri, fără să le sfărmați. Ce ai reușit?

### ÎNDREPTAR

Figura, care nu va suferi deformații (schimbarea aspectului) sub influență exterioară, se numește rigidă. Triunghiul este o figură, rigidă, iar pătratul — nu. Aceste proprietăți ale figurilor se folosesc în timpul construcțiilor.



# ALGORITMI ȘI MODALITĂȚILE PREZENTĂRII LOR

ASTĂZI VOI:

- vă veți amintiți despre comenzi, algoritmi și executori;
- o să aflați, modalitățile de prezentare a algoritmilor;
- o să aflați, cum să rezolvați probleme cu ajutorul calculatorului.

## VOCABULAR

- **algorithm** — алгоритм
- **executor** — виконавець
- **program** — програма

## NE AMINTIM DESPRE COMENZI, ALGORITMI ȘI EXECUTORI

Oamenii comunică cu ajutorul limbajelor naturale. Unele propoziții ne motivează la acțiuni, iar unele — nu. De exemplu, indicațiile pentru executarea anumitor acțiuni conțin astfel de propoziții: "Deschideți caietele. Scrieți condiția problemei".

Astfel de indicații pentru executarea anumitor acțiuni se numesc **comenzi**, iar acei, ce înțeleg și pot executa aceste comenzi, — **executori**. Executori de comenzi pot fi nu numai oamenii, dar și animalele, calculatorul, diferite dispozitive etc.

Fiecare executor poate executa doar anumite comenzi. Setul tuturor astfel de comenzi se numește **sistemul de comenzi al executorului**, iar mediul, în care executorul le poate executa, — **mediul executorului**.

Sucesiunea de comenzi pentru executor, care determină, ce acțiuni și în ce ordine urmează de le executat pentru rezolvarea unei anumite însărcinări, se numește **algorithm**.



**Examinează** imaginea. Determină executorii și mediile lor. Ce comenzi poate executa fiecare executor? Alcătuiește algoritmul acțiunilor pentru fiecare executor.



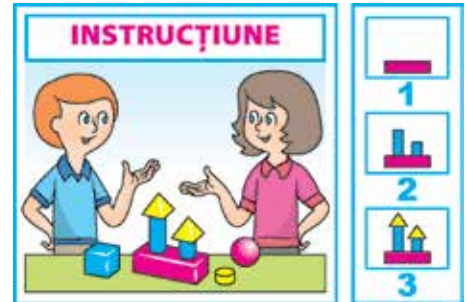
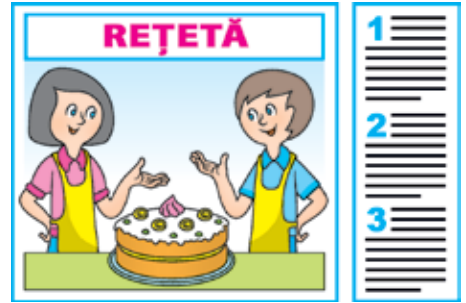
## CLARIFICĂM, CE MODALITĂȚI DE PREZENTARE A ALGORITMILOR EXISTĂ

Deja cunoști, că algoritmul se poate prezenta în diferite modalități.

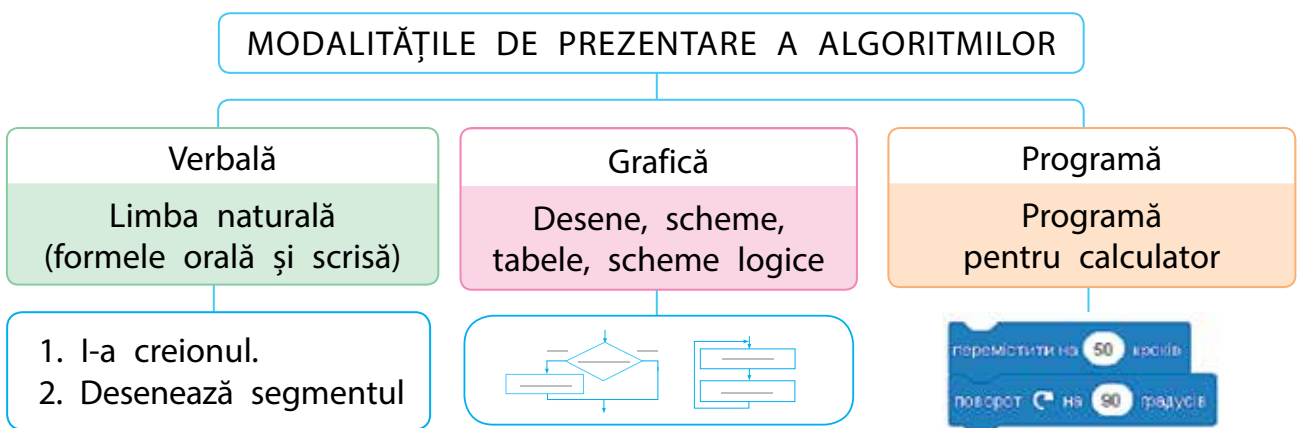
**Prezentarea verbală a algoritmilor** este cea mai populară în viața cotidiană. În așa aspect se prezintă, de exemplu, rețetele de preparare a bucatelor, descrierea producerii diferitor produse.

În manualele de utilizare pentru dispozitivele casnice, jucăriilor etc. algoritmul asamblării sau folosirii se poate prezenta cu ajutorul desenelor. Aceasta este **modalitatea grafică de prezentare a algoritmilor**. De asemenea algoritmiile pot fi prezentați cu ajutorul **schemelor logice** (scheme-bloc), în care comenzile sunt amplasate în blocuri separate, iar cu săgeți se menționează succesiunea executării lor.

Algoritmul, prezentat prin limbajul de programare și destinat pentru executare de către calculator, se numește **program**.



**Examinează** diferite modalități de prezentare a algoritmilor. Cine este executorul a astfel de algoritmi?



Programatoarea ucraineană Ecaterina Logvinivna Iușcenko este autoarea limbajului de programare de nivel înalt pentru primul calculator național MECM.

## REZOLVĂM PROBLEME CU AJTORUL CALCULATORULUI

Înainte de a alcătui programe, să ne amintim, cum se rezolvă problemele cu ajutorul calculatorului.

### Etapile rezolvării problemelor cu ajutorul calculatorului

- 1 Analiza textului problemei: ce este dat, ce rezultat se așteaptă.
- 2 Crearea modelului informațional.
- 3 Alegerea executorului: determinarea sistemului de comenzi al lui și a mediului.
- 4 Alcătuirea algoritmului.
- 5 Crearea programului conform algoritmului în mediul de programare.
- 6 Controlul funcționării programului.



Pentru crearea programelor există medii speciale de programare, de exemplu, **Scratch**. În mediul Scratch executorul este numit sprite, programul pentru executor — **script**, iar setul de script-uri pentru rezolvarea problemei concrete — **proiect**.



Examinează fereastra mediului Scratch. Amintește-ți, ce obiecte conține ea. Cum se alcătuiesc script-urile în Scratch?

1 — rândul (bara) meniului  
2 — grupul de comenzi  
3 — lansarea programului  
4 — oprirea programului  
5 — regimul ecranului întreg  
6 — selectarea sprite-ului  
7 — selectarea fundalului

The screenshot shows the Scratch 3.171 interface. Callout 1 points to the top menu bar. Callout 2 points to the 'Comenzi' (Scripts) category in the left sidebar. Callout 3 points to the 'Execută' (Run) button. Callout 4 points to the 'Opriți' (Stop) button. Callout 5 points to the 'Ecranul întreg' (Full Screen) button. Callout 6 points to the sprite selection area at the bottom. Callout 7 points to the background selection area at the bottom.



Pe site-ul [scratch.mit.edu](http://scratch.mit.edu) se poate nu numai amplasa proiectul său, dar găsi și suplimentul Scratch pentru descărcare pe calculator.



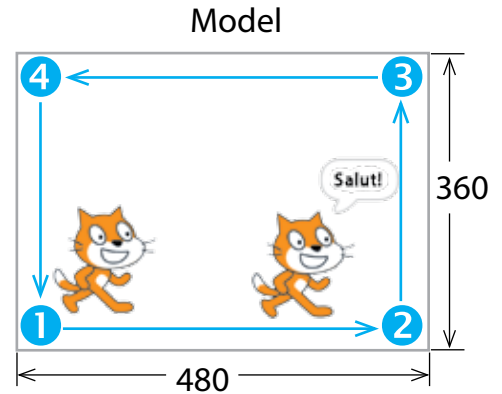


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

**Însărcinare:** de creat în mediul Scratch programul pentru executorul, care trebuie să înconjoare scena dreptunghiulară de-a lungul marginii și să spună "Salut!" înaintea fiecărei cotituri.

### Ordinea executării

- 1 Analizează condiția problemei (care este poziția inițială a executorului, ce rezultat se așteaptă).
- 2 Cercetează modelul informațional.
- 3 Alcătuieste schema logica a algoritmului.
- 4 Lansează mediul Scratch.
- 5 Alcătuieste scriptul pentru executor, Controlează funcționarea lui.
- 6 Termină lucrul cu programul.
- 7 Fă concluzii: cum se rezolvă problema cu ajutorul calculatorului.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE

### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este comanda, executorul, algoritmul?
- 2 Ce modalități de prezentare ale algoritmilor cunoști?
- 3 Pentru ce sunt destinate mediile de programare?

### Însărcinare creativă

- 4 Citește fragmentul din povestea populară ucraineană "Ivasic-Telesik". Ce comenzi sunt date în fragment? Cine este executorul lor? Prezintă exemplu de comenzi pentru executor din altă creație.

Când iată că zboară o gâscă: a rămas în urmă — de-abia zboară, și Telesic îi spune:

Gâscă-gâscă, gâsculiță!

la-mă pe aripioară

Și la tata du-mă...

Și ea:

— "Așază-te!" — îi spune și

pe aripi îl prinde.



# AFIRMAȚII LOGICE

ASTĂZI VOI:

- vă veți amintiți, ce este afirmația;
- o să aflați despre operațiile logice;
- o să vă învățați a rezolva probleme logice.

## СЛОВНИЧОК

- afirmație — висловлювання
- negare — заперечення

## NE AMINTIM, CE ESTE AFIRAMAȚIA

Știi de acum, că în crearea algoritmilor și programelor ne ajută cunoașterea logicii. Totodată să ne amintim unele noțiuni ale ei.

**Afirmația** este o propoziție, în care se anunță ceva despre obiecte, proprietățile lor, legăturile dintre ele etc. La astfel de propoziții se poate pune întrebarea: mesajul din propoziție este adevărat sau fals?



Gândește-te, care din propozițiile prezentate sunt afirmații.

- 1) Vă plac oare călătoriile?
- 2) Capitala țării noastre este Kiev.
- 3) Vizitați Lvovul!
- 4) Dacă la 8 de adăugat 5 va fi 12.

Afirmațiile sunt adevărate sau false. De exemplu, afirmația "Capitala țării noastre este Kiev", " $5 + 3 = 9 - 1$ " sunt adevărate. Iar afirmațiile "Dacă la 8 de adăugat 5 va fi 12", " $7 > 5 + 2$ " sunt false.



Discutați în perechi, ce afirmații sunt adevărate, și care — false.

- 1) În cuvântul "brad" sunt două silabe.
- 2) Cel mai înalt munte al Ucrainei este Goverla.
- 3) În martie sunt 31 de zile.
- 4)  $14 + 7 < 25 - 8$ .

Printre afirmații sunt astfel, care pot fi adevărate reieșind din unele circumstanțe și false — din altele.



Rezolvă problema. Gheorghe a enunțat o afirmație adevărată. Tatiana a repetat-o și afirmația s-a dovedit a fi falsă. Se poate oare să fie așa? Prezintă exemplele tale de astfel de afirmații.



## AFLĂM, CE ESTE NEAGAREA

Sunt afirmații, care se construiesc din afirmația inițială cu ajutorul prepoziției "nu". De exemplu:

- 1) Elizaveta citește cartea. — Elizaveta nu citește cartea.
- 2) Eu am spart acest pahar. — Nu eu am spart acest pahar.



Afirmațiile, în care se neagă total conținutul a ceea, despre ce mergea vorba în afirmația inițială, se numește **negare**.

Dacă afirmația inițială este adevărată, atunci negarea ei este falsă, și invers. De exemplu, afirmația "La pătrat toate laturile sunt egale", este adevărată, iar negarea ei "La pătrat toate laturile nu sunt egale" este falsă. Afirmațiile și negările lor nu pot fi în același timp adevărate sau în același timp false.



Determină după imagine, care afirmații sunt adevărate, și care — false. Găsește afirmația, la care este negare.

- 1) Afară plouă torențial.
- 2) În ploaie stă o fetiță.
- 3) Afară strălucește soarele.
- 4) Afară nu plouă.




Creează negări la afirmațiile prezentate.

- 1) Pătratul are toate unghiurile egale.
- 2) Numărul 3 este par.
- 3)  $4 = 5 - 1$ .
- 4) 7 este mai mare decât 5.

Operațiile cu afirmații se numesc **operații logice**. Negarea ("nu") este una din operațiile logice.

Abilitatea de a putea alcătui afirmații și negări la ele, de a le analiza oferă posibilitatea rezolvării diferitor problemele logice.

### ÎNDREPTAR

În mediul Scratch de alcătuit negare se poate cu ajutorul "blocului" nu  din grupul **Opera-tori**.



## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de rezolvat problemele logice.

### Ordinea executării

- 1 Citește condiția problemei.

*Problemă.* La etajele 6-e, 7-e și 8-t trăiesc bucătarul, fotograful și vânzătoarea. Fotograful trăiește la etajul cu număr impar, iar bucătarul — nu la etajul 6. Cine la care etaj trăiește?

- ◆ Atrage atenția: par este numărul, care se poate împărți la 2.
- 2 Determină toate afirmațiile în condiția problemei, analizează-le, fă concluzie.



Etajul 6-e	–	–	?
Etajul 7-e	–	+	–
Etajul 8-t	+	–	–

- ◆ Șoaptă: Afirmația "Fotograful trăiește la etajul cu număr impar" — este adevărată, printre numerele 6, 7 și 8 numai unu este impar — 7. Deci fotograful trăiește la etajul 7-e.

- 3 Citește condiția problemei și rezolv-o cu ajutorul tabelului.

*Problemă.* În trei cutii sunt creioane albastre, verzi și roșii. Pe cutii sunt inscripțiile: "Creioane albastre", "Creioane verzi", "Creioane verzi sau roșii". Toate inscripțiile sunt false. Ce este în fiecare cutie?

- ◆ Indicație. Creează negări la afirmațiile false și analizează-le.
- 4 Lansează browser-ul la indicația profesorului. Găsește site-urile didactice ce conțin probleme logice.
- 5 Fă concluzie: cum de folosit noțiunile logicii pentru rezolvarea problemelor logice.



Problemele logice, în care este necesar de pus corespondența dintre elementele a două mulțimi, aparțin la "problemele de tabele". Această denumire este legată de modalitatea rezolvării a astfel de probleme.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1) Ce este afirmația? Ce fel de afirmații există?
- 2) Ce este negarea? Dă exemple.
- 3) Alcătuieste conform desenului o afirmație și negarea ei.

### Însărcinare creativă

- 4) Prezintă exemple, când aceleași afirmații conform unor condiții sunt adevărate și false conform altor condiții.



### Problemă logică

- 5) Sunt date câteva numere: 24, 3, 112, 567, 333, 64, 17. Găsește printre afirmațiile prezentate cele adevărate.
  - 1) Toate numere sunt de trei cifre.
  - 2) Unele numere sunt de trei cifre.
  - 3) Un număr este de trei cifre.
  - 4) Unele numere sunt de două cifre.



## LABORATORUL DE CERCETARE

- Cum de aplicat logica în viața cotidiană?

Experiment. Rezolvă problema. La competiții au participat cinci școlari și școlărițe. Copiii, care erau suporterii lor, își împărtășeau impresiile:

- 1) Elena a ocupat locul întâi, iar Igor — patru.
- 2) Vasilică a ocupat primul loc, iar Serghei — al doilea.
- 3) Lina a ocupat locul trei, iar Serghei — cinci.
- 4) Elena a ocupat locul întâi, iar Serghei — cinci.
- 5) Lina a ocupat locul doi, iar Igor — trei.



Fiecare din copii s-a greșit doar o singură dată. Cine a venit primul, și cine ultimul?

- Se poate oare afla adevărul din multe afirmații, dacă nu se cunoaște, care din ele sunt adevărate și care — false?



Poate oare calculatorul gândi? Primul la această întrebare a răspuns savantul din Kiev O. M. Șciukariov. Peste o sută de ani în urmă, în anul 1914-ce, el a construit "Mașina mecanică de gândire". Mașina executa concluzii logice pe baza afirmațiilor.



# CE SUNT ALGORITMI CU RAMIFICĂRI

ASTĂZI VOI:

- vă veți amintiți, ce este o secvență logică;
- o să aflați despre algoritmi cu ramificări;
- o să vă învățați să alcătuiți algoritmi cu ramificări necomplete în mediul Scratch.

## VOCABULAR

- algoritm cu ramificare — алгоритм із розгалуженням
- ramificare necompletă — неповне розгалуження

## AFLĂM DESPRE SECVENȚA LOGICĂ

Deja cunoști, că unele afirmații sunt adevărate sau false în funcție de circumstanțe. De exemplu, afirmația "Mâine va fi duminică" este adevărată cu condiția, că azi este sâmbăta.



Să rezolvăm problema. Cu o zi înainte de ploaie pisica lui Petrică numaidecât strănută. Azi pisica a strănutat. Deci, mâine va fi ploaie?

Evenimentul "Pisica lui Petrică a strănutat" s-a petrecut azi. Azi este o zi până mâine. Deci evenimentul "va fi ploaie" trebuie să se producă mâine. Din afirmația adevărată "Azi pisica lui Petrică a strănutat" urmează afirmația adevărată "Mâine v-a ploua".

Relația între două afirmații, când din adevărul uneia obligatoriu urmează adevărul alteia, se numește **secvență logică**.

Secvența logică se poate prezenta cu ajutorul cuvintelor "dacă ... atunci". De exemplu: "Dacă pisica lui Petrică azi a strănutat, atunci mâine va fi ploaie".



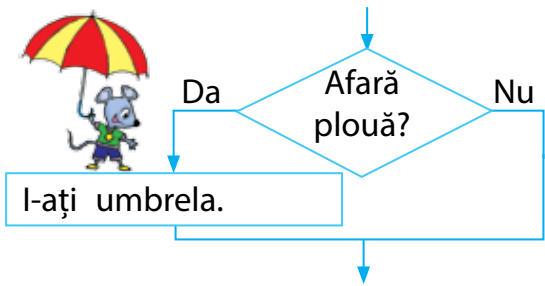
Cercetează imaginea. Creează două afirmații, care sunt legate în secvență logică, despre evenimentele în timpul lucrărilor de reparație a porțiunii de drum.



## AFLĂM DEPSRE ALGORIMII CU RAMIFICĂRI

În viață frecvent apar situații, când anumite evenimente trebuie de le îndeplinit numai conform unei anumite condiții. De exemplu, dacă afară este ploaie, atunci trebuie de luat umbrela.

Să examinăm algoritmul pentru executorul acestui eveniment, prezentat prin diferite modalități.

Prezentarea verbală	Schema logică
<p>Dacă afară plouă, atunci i-ați umbrela.</p> <p>Acest algoritm trebuie înțeles astfel: dacă afirmația "Afară plouă" este adevărată, urmează de executat comanda "I-ați umbrela".</p>	 <p>Însemnările elementelor schemei logice</p> <p>◇ Condiție</p>
<p>În algoritmi condiția se prezintă în aspect de afirmație sau în aspect de întrebare, la care se poate răspunde numai "Da" sau "Nu".</p>	

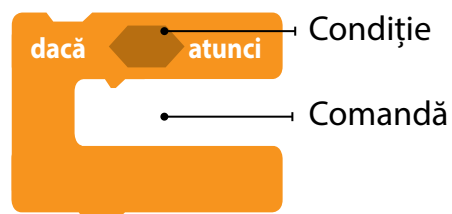
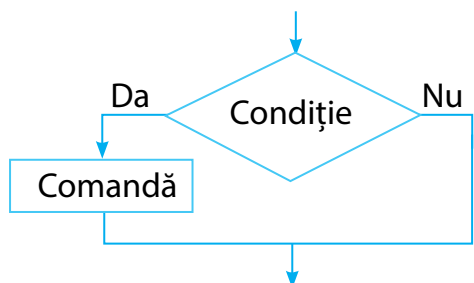
Algoritmul, în care unele sau altele comenzi se îndeplinesc în dependență de condiția dată, se numesc **algoritmi cu ramificări**.

În algoritmul prezentat executarea anumitor acțiuni se prevede, numai dacă condiția este adevărată. Dacă condiția este falsă, atunci nici un fel de acțiuni nu se execută. Astfel de ramificare se numește **necompletă**.


În mediul Scratch pentru crearea algoritmilor cu ramificare necompletă există comanda **dacă-atunci**, care se conține în grupul **Dirijare**.



Compară schema logică și comanda corespunzătoare.



## ALCĂTUIM ALGORITMI CU RAMIFICĂRI NECOMLETE

Să alcătuim programul pentru executorul, care va da sfaturi, cum să acționeze copiii în timpul ploii (conform algoritmului de pe pag. 69). De organizat dialogul ne va ajuta comanda **de întrebare și de așteptat** din grupul **Senzori**. Pentru alcătuirea condiției ne vom folosi de "blocul"  din grupul **Operatori**.



The image shows a Scratch script for a character. The script starts with a 'when green flag clicked' event block. It then asks 'Afară plouă?' (Is it raining outside?). If the answer is 'da' (yes), the character says 'I-a umbrela!' (Take an umbrella!) for 5 seconds. The character is shown on the left asking the question and on the right saying the response.

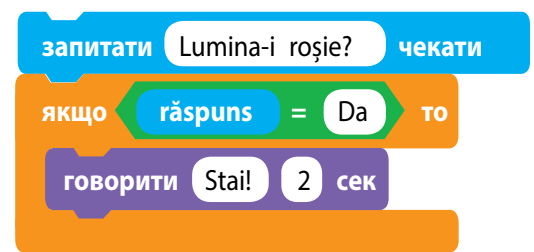
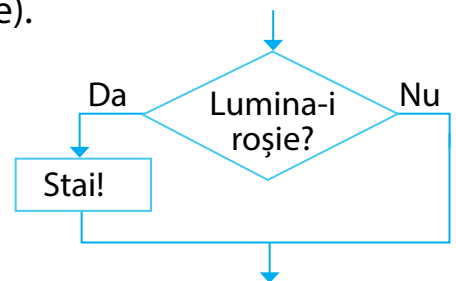


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

**Însărcinare:** De alcătuit programul, conform căruia PISOIUL ROȘCAT ne va învăța regulile trecerii străzii la semafor (cu folosirea ramificării necomplete).

### Ordinea executării

- 1 Analizați condiția problemei:
  - ◆ Se așteaptă, că dacă lumina este roșie, atunci pisiul va spune "Stai!", iar dacă verde, — "Mergi!".
- 2 Construiește schema logica a algoritmului din două ramificări necomplete, folosind fragmentul prezentat.
- 3 Lansează mediul Scratch.
- 4 Alcătuiește script-ul pentru executor în cazul semnalului roșu al semaforului. Controlează funcționarea script-ului.



The image shows a Scratch script for a character. It asks 'Lumina-i roșie?' (Is the light red?). If the answer is 'Da' (yes), the character says 'Stai!' (Stop!) for 2 seconds. The character is shown on the right.

- 5 Alcătuieste un script analogic pentru executor în cazul semnalului verde al semaforului.
  - ◆ Indicație. Pentru ca să copiezi comenzile, fă click pe ele cu butonul drept al mouse-ului și alege comanda **dublare** din meniul contextual.
- 6 Unește script-urile create în unul, controlează funcționarea lui.
- 7 Termină lucrul cu mediul Scratch.
- 8 Fă concluzie: cum se alcătuesc algoritmi cu ramificare ne-completă în mediul Scratch.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este algoritmul cu ramificare?
- 2 Ce este ramificarea ne-completă?
- 3 Care comandă este destinată pentru crearea algoritmilor cu ramificare ne-completă în mediul Scratch?

### Însărcinare practică

- 4 În grupul **Mișcare** se conține comanda **dacă pe graniță, respinge**. Cercetează, cum se execută această comandă.
- 5 Fă cunoștință în mediul Scratch cu "blocurile" de formă hexagonală din grupurile **Senzori** și **Operatori**, care se folosesc pentru alcătuirea condițiilor.

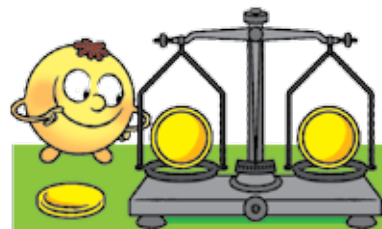


### Însărcinare creativă

- 6 Prezintă exemple de algoritmi cu ramificări în proverbe, poezii, cântece etc.

### Problemă logică

- 7 Din trei monede asemănătoare la exterior una este falsă, masa ei e mai mică decât cea adevărată. Cum dintr-o cântărire să găsim această monedă?



# CE FEL DE RAMIFICĂRI SUNT

ASTĂZI VOI:

- veți afla despre ramificarea completă;
- o să vă învățați a crea algoritmi cu ramificare completă în mediul Scratch.

## VOCABULAR

- ramificare completă — повне розгалуження

## EXEMINĂM ALGORITMI CU RAMIFICĂRI

La toți le place să citească povești. Să ne amintim de pisoiul învățat din poema lui A.S. Pușkin "Ruslan și Liudmila":

La dreapta merge — cântec îngână  
La stânga merge — poveste spune.

*(Translare liberă — de traducător)*



Evenimentele, despre care merge vorba în aceste rânduri, se pot descrie cu ajutorul a două secvențe logice:

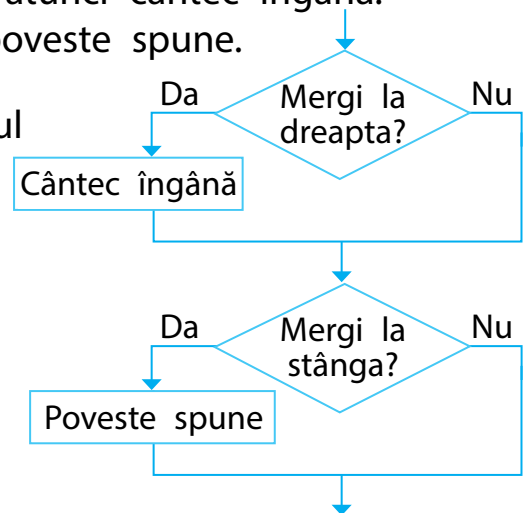
- Dacă pisoiul merge la dreapta, atunci cântec îngână.
- Dacă pisoiul merge la stânga poveste spune.



Examinează algoritmul pentru pisoiul învățat. Acest algoritm constă din ramificări consecutive necomplete.



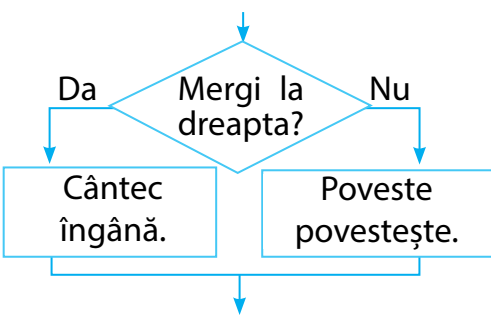
Gândește-te, pot oare afirmațiile "Mergi la dreapta" și "Mergi la stânga" să fie adevărate în același timp (sau false).



## AFLĂM DESPRE RAMIFICARE COMPLETĂ

Conform subiectului pisoiul învățat merge sau la stânga, sau la dreapta. Deci, dacă pisoiul nu merge la dreapta, aceasta înseamnă că el merge la stânga. Adică, în cazul nostru afirmația "Merge la stânga" este negarea afirmației "Merge la dreapta". Să cercetăm algoritmul acțiunilor pisoiului.



Prezentarea verbală	Schema logică
<p>Dacă mergi la dreapta, atunci cântec îngână, altfel poveste povestește.</p> <p>Acest algoritm trebuie înțeles astfel: dacă afirmația "mergi la dreapta" este adevărată, urmează de executat comanda "Cântec îngână", dar dacă falsă — comanda "Poveste povestește".</p>	 <pre> graph TD     Start(( )) --&gt; Cond{Mergi la dreapta?}     Cond -- Da --&gt; C1[Cântec îngână.]     Cond -- Nu --&gt; C2[Poveste povestește.]     C1 --&gt; Join(( ))     C2 --&gt; Join     Join --&gt; End(( )) </pre>

Dacă în algoritmii cu ramificări este prevăzută executarea unor comenzi, când condiția este adevărată, și a altora — când este falsă, atunci astfel de ramificare se numește **completă**.



Citește fragmentul din poveste. Alcătuieste algoritmul pentru Kotigoroško.

"S-a suit Kotigoroško pe grifon, și au zburat.

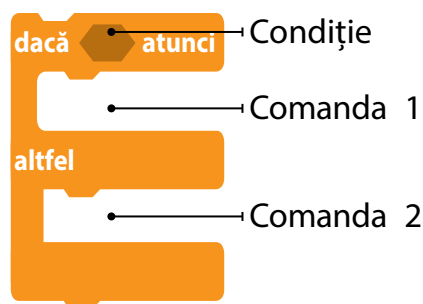
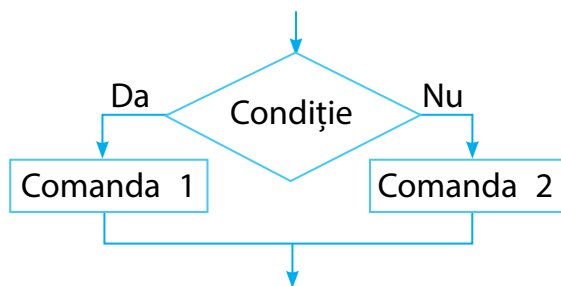
Zboară și tot zboară... Când grifon-ul întoarce capul la dreapta, atunci Kotigoroško îi aruncă în cioc o bucată de carne, dar când la stânga — îi dă puțină apă..."



Pentru crearea algoritmilor cu ramificare completă în mediul Scratch există comanda **dacă-atunci-altfel**, care se conține în grupul **Dirijare**.




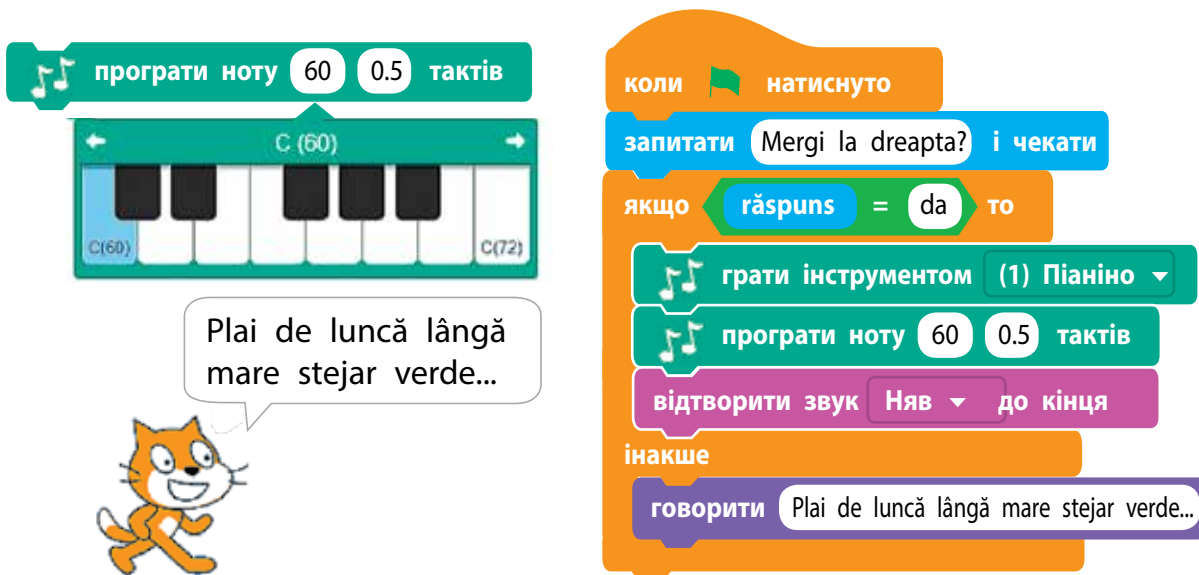
Compară schema logica și comanda corespunzătoare.



În algoritmii cu ramificări poate fi prevăzută executarea nu a unei comenzi, dar a câtorva comenzi, precum în cazul îndeplinirii condiției, așa și în cazul neîndeplinirii ei.

## ALCĂTUIM ALGIRITMI CU RAMIFICARE COMPLETĂ

Să alcătuim programul pentru executorul pisoii învățat conform algoritmului din pag. 73. De alcătuim un cântec, pe care îl v-a interpreta sprite-ul, îl v-a ajuta comenzile grupului **Muzică**, care poate fi inserată cu ajutorul butonului  **Adăugare extensiune** în colțul stâng de jos al ferestrei programului.



The image shows two Scratch code blocks. On the left, a green 'Play Note' block is set to play the note 'C (60)' for 60 ticks at a volume of 0.5. Below it is a piano keyboard with the 'C' key highlighted. A speech bubble from the Scratch cat says 'Plai de luncă lângă mare stejar verde...'. On the right, an orange 'When Green Flag Clicked' block contains a 'Ask Question' block with the text 'Mergi la dreapta?' and a 'Wait' block. An 'If-Then' block follows, with the condition 'răspuns = da'. The 'Then' branch contains a 'Play Instrument' block (Piano), a 'Play Note' block (C 60, 0.5 ticks), and a 'Play Sound' block (Niv do the end). The 'Else' branch contains a 'Say' block with the text 'Plai de luncă lângă mare stejar verde...'.

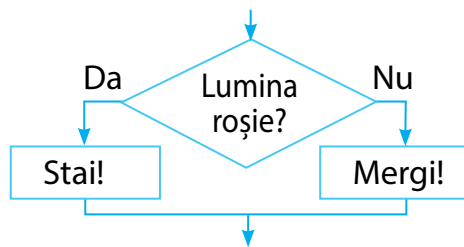


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

**Însărcinare:** alcătuim programul, conform căruia Pisoii roșcat ne învață regulile trecerii străzii la semafor (folosind ramificarea completă).

### Ordinea executării

- 1 Analizați condiția problemei.
  - ◆ Pisoii roșcat trebuie să ne șoptească, cum să trecem drumul pe trecerea pietonală la semafor:
- 2 Examinează schema logică.
- 3 Lansează mediul Scratch.
- 4 Alcătuiește script-ul, controlează funcționarea lui.
- 5 Termină lucrul cu programul.
- 6 Fă concluzie: cum să creăm algoritmi cu ramificare completă în mediul Scratch.



The image shows a Scratch code block for a traffic light logic. It starts with a 'Ask Question' block 'Lumina roșie?' and a 'Wait' block. An 'If-Then' block follows, with the condition 'răspuns = Da'. The 'Then' branch contains a 'Say' block 'Stai!' for 2 seconds. The 'Else' branch contains a 'Say' block 'Mergi!' for 2 seconds.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este algoritmul cu ramificare completă?
- 2 Ce comandă în mediul Scratch este destinată pentru crearea algoritmilor cu ramificare completă?
- 3 Prin ce se deosebesc ramificările completă de cea necompletă?

### Însărcinare practică

- 4 Prezintă cu ajutorul schemei logice un algoritm cu ramificare din viața de toate zilele.
- 5 Creează o compoziție muzicală proprie în mediul Scratch.

### Problemă logică

- 6 Ariciul a cules  $x$  sosnari și  $y$  gălbiori. A venit în fugă veverița: "Dă-mi mie 5 ciuperci dacă ai strâns mai mult de 7". Câte ciuperci i-au rămas ariciului după întâlnirea cu veverița? Alcătuieste algoritmul rezolvării problemei. Controlează-l, dacă:  
1)  $x = 2$ ,  $y = 3$ ; 2)  $x = 5$ ,  $y = 4$ .



## LABORATORUL DE CERCETARE

► Ce este sunetul?

Experimentul 1. Plesniți în palme, tropăiți cu picioarele, spuneți câteva cuvinte. Cum apar sunetele?

Experimentul 2. Întindeți panglica de cauciuc între două pioneze deasupra unei cutii de lemn. Atent atingeți de panglică cu un deget. Modificând tensiunea panglicii, cercetați, cum se schimbă sunetul.

### ÎNDREPTAR

În timpul tragerii panglica de cauciuc începe să se miște repede. Această mișcare se numește vibrație. Panglica transmite vibrațiile în aer. Ochii noștri nu văd vibrația aerului, dar urechea le detectează. Iată de ce noi auzim sunetele.

# CE SUNT ALGORITMI CU REPETĂRI

ASTĂZI VOI:

- veți afla, ce este repetarea;
- o să aflați despre algoritmi cu repetări;
- o să vă învățați să creați algoritmi cu repetări în mediul Scratch.

## VOCABULAR

- proces ciclic — циклічний процес
- algoritm cu repetare — алгоритм із повторенням

## CLARIFICĂM, CE STE REPETAREA

Probabil, îți închipui, ce este repetarea. De exemplu, repetarea obiectelor se poate vedea în ornamentele de pe ouăle încondeiate, cusături, prosoape, veselă etc.



Geometrice



Vegetale



Animale

Noi observăm repetarea în natură: se schimbă noaptea și ziua, anotimpurile anului, frunzele cad și din nou cresc.



Procesele, care se repetă de multe ori, se numesc **ciclice**.

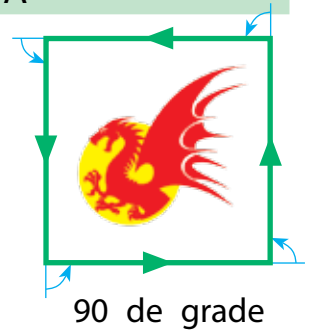
În viața cotidiană tu de asemenea devii participant/participanță a proceselor ciclice: în fiecare zi te trezești, te speli, ei micul dejun, în fiecare zi te duci la școală; în fiecare iarnă sărbătorești anul Nou; în fiecare vară pleci în vacanță.



Prezintă exemple de repetări din viața de zi cu zi, povești, cântece, proverbe.

## EXEMINĂM REPETAREA CONTINUĂ

Amintește-ți povestea despre Kotigoroško. Să ne închipuim, că Zmeul păzește închi-soarea, în carte sunt întemnițați frații lui Kotogoroško, și necontenit zboară deasupra ei, așa cum este prezentat în figură.



Prezentarea verbală	Schema logică
<p>Repetă permanent: deplasează-te de-a lungul peretelui și cotește la stânga</p> <p>acest algoritm urmează să fie înțeles astfel: execută comenzile "Deplasează-te de-a lungul peretelui" și "Cotește la stânga", din nou repetă aceste comenzi și a. m. d.</p>	

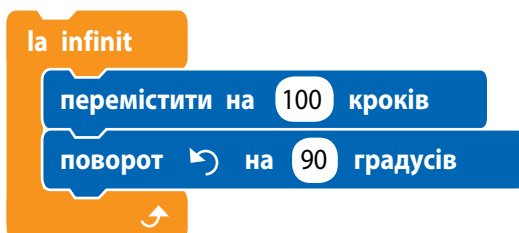
Algoritmul, în care este prevăzută repetarea executării a unor anumite comenzi, se numește **algoritm cu repetări**, sau algoritm ciclic. În mediul Scratch algoritmul cu repetarea continuă se realizează cu ajutorul comenzii **la infinit** din grupul **Dirijare**.



Compară schema logică și comanda corespunzătoare.



Să creăm scriptul conform algoritmului creat, Vom considera, că lungimea peretelui este egală cu 100 pași.



- ◆ Atrage atenție: de terminat executarea repetării continue se poate doar forțat, făcând click butonul **Oprire**.



## EXAMINĂM ALGORITMI CU CONDIȚIE

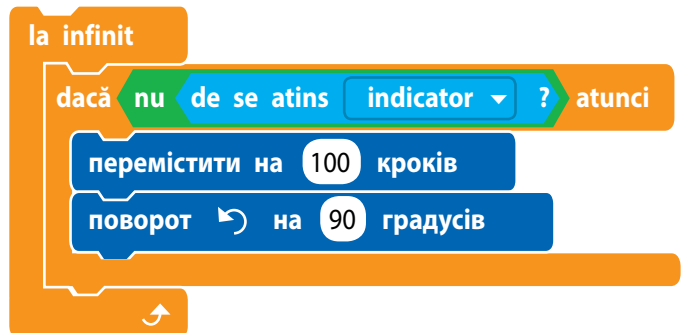
Unele procese ciclice se petrec conform anumitor condiții. De exemplu, în zile lucrătoare mergi la așezământul tău de învățământ (școală). Algoritmul pentru tine arată astfel:

Execută tot timpul:

dacă nu este zi liberă, atunci mergi la școală.

Conform acestui algoritm comanda "Mergi la școală" se execută numai cu condiția, că ziua, care a sosit, nu este liberă. În mediul Scratch repetarea cu condiție se poate organiza cu ajutorul comenzilor **la infinit** și **dacă-atunci** din grupul **Dirijare**.

Să ne întoarcem la algoritmul pentru executorul Zmeu (pag. 77). Fie că el permanent se mișcă de-a lungul peretelui, dacă de el nu se atinge săgeata fermecată. Ca săgeată fermecată vom folosi în script indicatorul mouse-ului.



Dacă plasăm pe sprite-u indicatorul mouse-ului, sprite-ul se oprește, și nu va executa nici o acțiune. Dacă îndepărtăm indicatorul de la Zmeu, el continuă mișcarea.

- ◆ Dacă condiția este adevărată, comenzile algoritmului se execută. Dacă condiția devine falsă, executarea repetării se oprește și din nou se re-stabilește, când condiția devine adevărată.

---

Primele limbaje de programare au apărut cu mult înaintea apariției calculatoarelor. Încă cu 200 de ani în urmă existau mașini de țesut și pianе mecanice, ce funcționau conform programelor.


---

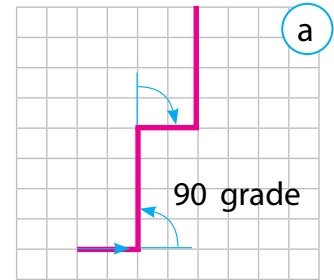


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

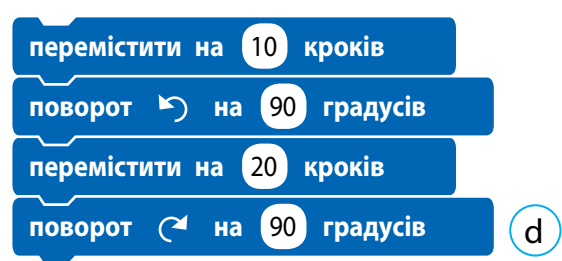
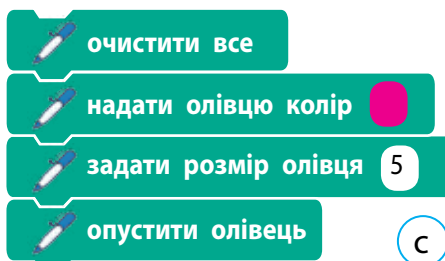
Însărcinare: de creat în mediul Scratch un program, conform căruia executorul **Stilou** desenează trepte spre marginea scenei.

### Ordinea executării

- 1 Analizează condiția problemei. Cercetează modelul desenării treptelor (fig. a).
- 2 Determină, ce fragment se repetă, și alcătuiește algoritmul pentru desenarea acestui fragment.
- 3 Alcătuiește schema logică a algoritmului desenării treptelor.
- 4 Lansează mediul Scratch.
- 5 Cu ajutorul butonului  din colțul stâng de jos al ferestrei adaugă la grupul de comenzi extensiunea **Stilou** (fig. b).
- 6 Determină, ce comenzi este necesar de executat, ca să setezi creionul pentru desenare (fig. c). Schimbă PISOIUL roșcat cu sprite-ul **Stilou**.
- 7 Alcătuiește scriptul pentru desenarea unei trepte (fig. d), iar apoi a treptelor până la marginea scenei, folosind comenzile **la infinit** și **dacă-atunci**.
- 8 Controlează funcționarea script-ului. Schimbă programul astfel, ca executorul **Stilou** să deseneze trepte colorate (fig. e).



1 pătrățel — 10 pași



- 9 Termină lucrul cu mediul Scratch.
- 10 Fă concluzie: cum de creat algoritmi cu repetări.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE

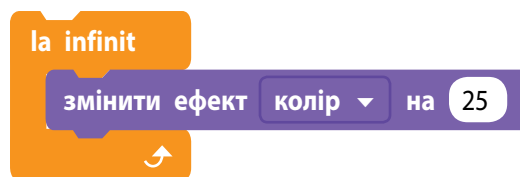
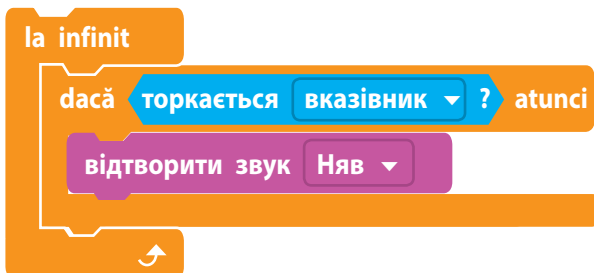


### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Cu ce procese ciclice te întâlnești în viață?
- 2 Ce este algoritmul cu repetări?
- 3 Cum se pot realiza repetări în mediul Scratch?

### Însărcinare practică

- 4 Compară funcționarea script-urilor în mediul Scratch.



- 5 Elaborează un algoritm și creează programul, conform căruia Pisiul roșcat se deplasează pe scenă, iar când se atinge de granițe, spune "Miau!" și se mișcă în altă parte.

### Însărcinări creative

- 6 Elaborează modelul programului după subiectul poveștii îndrăgite. Planifică repetarea acțiunilor eroilor poveștii, executarea acțiunilor să se petreacă conform unor anumite condiții.



### Problemă logică

- 7 Melcul s-a târât prima zi 10 cm, iar în fiecare următoarea zi el s-a târât cu 3 cm mai mult. Ce distanță a parcurs melcul într-o săptămână?



Știi tu oare, că există cărți interactive, în care la atingerea ușoară personajele și obiectele încep să se miște, să emită sunete, să se distreze etc. Subiectul aceleiași istorii în cazul repetării se poate modifica în dependență de anumite condiții.

# CUM SĂ ALCĂTUIM ALGORITMI CU REPETĂRI

ASTĂZI VOI:

- veți face cunoștință cu comanda de repetare cu condiție.
- o să vă învățați să creați algoritmi cu repetări cu condiție în mediul Scratch.

## VOCABULAR

- repetare cu condiție — повторення з умовою
- condiția terminării repetării — умова завершення повторення

## AFLĂM DEPRE REPETAREA CU CONDIȚIE

Noi toți am observat, că adesea motivele poveștilor sunt construite în baza repetării evenimentelor, situațiilor etc. Pentru a atinge scopul, eroii din povești îndeplinesc anumite acțiuni de mai multe ori. Să ne amintim povestea "Cenușăreasa".

Străina a dispărut atât de repede, că a și pierdut condurașul său de cristal. Principele a poruncit să se anunțe, că se va căsători cu acea fată, la care se va potrivi acest conduraș.

*(După povestea lui Charles Perrault "Cenușăreasa")*

Condurașul de cristal îl vor măsura toate fetele împărăției, până când nu vor găsi pe aceea, căreia condurașul îi va fi pe măsură.



Gândește și alcătuiește algoritmul căutării miresei principelui.



Algoritmul căutării miresei se poate prezenta în astfel de mod:  
**Atât timp cât condurașul nu i se va potrivi unei oarecare fete, măsurați pe rând condurașul cu piciorul fiecărei fete.**

Când condiția "Condurașul s-a potrivit fetei" va deveni adevărată, repetarea se va termina. Astfel de algoritm se numește **repetare cu condiție**.

## EXAMIINĂM REPETĂRILE CU CONDIȚIE


Pentru mulți copii cunoștința cu povestea începe cu astfel de povești, ca "Mănușa", "Ridichea", "Gogoașa" etc. Motivele acestor povești sunt alcătuite din repetări.



Examinează imaginile. Ce povești sunt ilustrate? Ce acțiuni se repetă în aceste povești? Conform cărei condiții repetarea acțiunilor în ele se termină?



După motivul poveștii "Ridichea" eroii nu puteau smulge ridichea, chemau în ajutor pe cineva și toți odată trăgeau ridichea. Să cercetăm algoritmul acțiunilor lor.

Prezentarea verbală	Schema logică
<p>Până când nu veți smulge ridichea chemați în ajutor și trageți ridichea împreună.</p>  <p>Acest algoritm trebuie înțeles astfel: dacă ridichea nu este smulsă, executați comenzile "Chemați în ajutor" și "Trageți ridichea împreună". Dacă ridichea este smulsă, atunci repetarea se termină.</p>	<pre> graph TD     Start([Început]) --&gt; Pull[Trage ridichea]     Pull --&gt; Decision{Ridichea este smulsă?}     Decision -- Da --&gt; End([Sfârșit])     Decision -- Nu --&gt; Call[Chemați în ajutor]     Call --&gt; Pull     </pre>

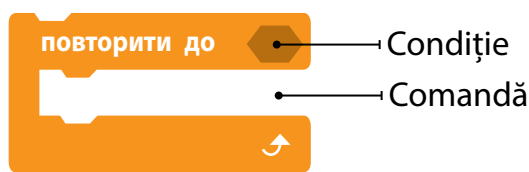
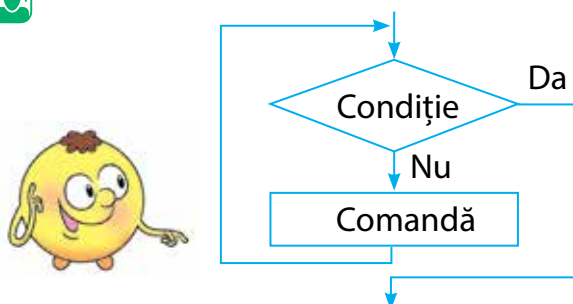


## ALCĂTUIM ALGORITMI CU REPETĂRI

Pentru crearea algoritmilor cu repetări, ce se termină conform anumitor condiții, în mediul Scratch există comanda **repetă până când**. Această comandă se conține în grupul **Dirijare**.



Compară schema logică și comanda corespunzătoare.



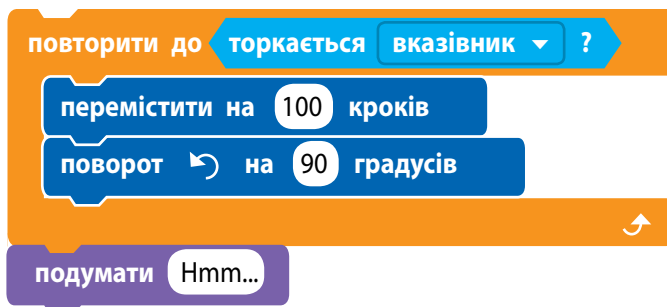
Când condiția din comanda **repetă până când** devine adevărată, repetarea se termină. Adică această condiție este condiția terminării repetării.

În comparație cu comanda **la infinit**, după comanda **repetă până când** pot urma și alte comenzi. Dacă condiția este adevărată, repetarea se oprește și se execută următoarele comenzi ale algoritmului.

Să ne amintim algoritmul cu repetare pentru povestea Zmeului, care zboară, dacă nu-l atingi cu săgeata (pag. 78). Acest algoritm a fost prezentat cu comenzile **la infinit** și **dacă-atunci**. Să-l prezentăm acest algoritm cu ajutorul comenzii **repetă până când**.



Examinează algoritmul. Cum va acționa sprite-ul în dependență de condiție?



Dacă ne atingem cu indicatorul mouse-ului de sprite-u, repetarea se termină și se execută următoarea comandă a algoritmului.

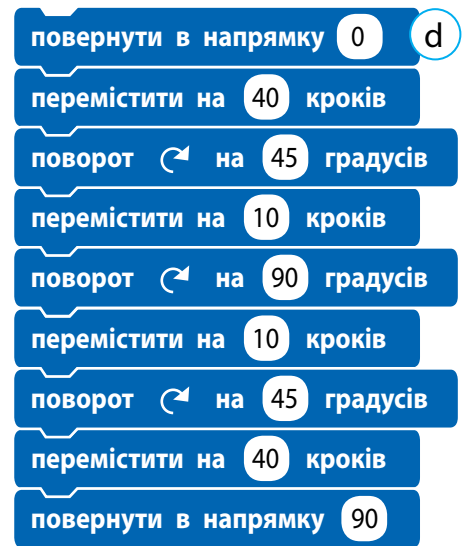
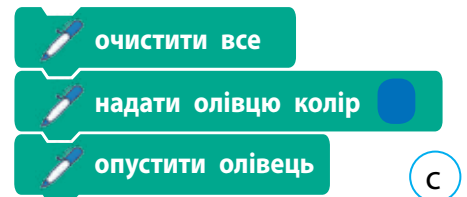
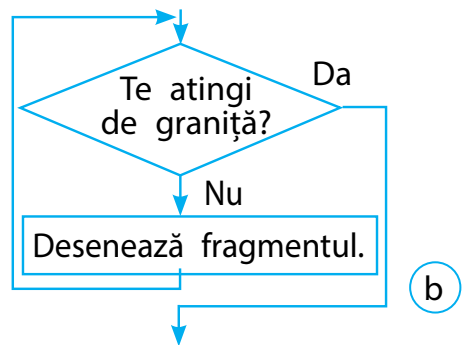
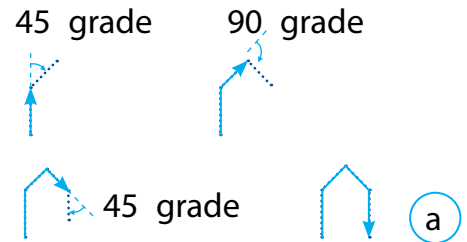


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de creat în mediul Scratch un program, conform căruia executorul va desena un gard până la marginea scenei.

### Ordinea executării

- 1 Analizează condiția problemei.
- 2 Creează modelul gardului.
- 3 Determină, ce fragment se repetă, și alcătuește algoritmul pentru desenairea acestui fragment (fig. a).
- 4 Examinează schema logică a algoritmului (fig. b).
- 5 Lansează mediul Scratch.
- 6 Setează creionul pentru desinare (fig. c).
- 7 Alcătuește scriptul pentru desenairea unui fragment al gardului (fig. d), iar apoi a întregului gard până la marginea scenei, folosind comanda **repetă până când**.
- 8 Modifică fundalul scenei. Controlează funcționarea script-ului (fig. e).
- 9 Termină lucrul cu mediul Scratch.
- 10 Fă concluzie: cum se creează algoritmele, în care repetarea se termină conform unei anumite condiții.





## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



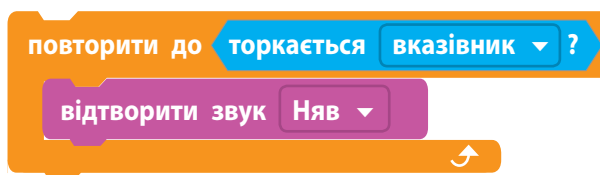
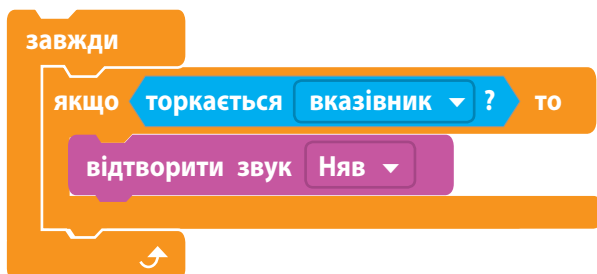
### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este repetarea cu condiție?
- 2 Prezintă exemple de repetări cu condiție din viața cotidiană, povești, snoave, cântece.
- 3 Cum este realizată repetarea cu condiție în mediul Scratch?



### Însărcinare practică

- 4 Compară funcționarea script-urilor în mediul Scratch.



### Însărcinare pentru cercetare

- 5 Comanda **așteaptă până când** din grupul **Dirijare** depinde de executarea condiției date. Cercetează, cum această comandă se execută. Compar-o cu comanda **așteaptă**.



### Însărcinare creativă

- 6 Elaborează modelul călătoriei cu schimbul fundalului scenei. Planifică repetarea acțiunilor unor eroi. Pentru realizarea algoritmului folosește comanda **repetă până când**.



### Problemă logică

- 7 Desenează în caiet pătratul prezentat și completează-i pătrățelele astfel, ca fiecare din litere să se întâlnească în orice rând, coloană și în ambele diagonale doar o singură dată.



T	E	M	Ă
	M		

# CUM SĂ STABILIM NUMĂRUL DE REPETĂRI

ASTĂZI VOI:

- veți examina algoritmi cu numărul dat de repetări;
- o să vă învățați să alcătuiți algoritmi cu numărul dat de repetări în mediul Scratch.

## VOCABULAR

- algoritm cu numărul dat de repetări — алгоритм із заданою кількістю повторень

## ALGORITMI CU NUMĂRUL DAT DE REPETĂRI

Unul din cei mai cunoscuți eroi al scriitorului american Mark Twain este Tom Sawyer. Amintește-ți, cum el a trebuit să vopsească gardul într-o zi de odihnă.

Tom a apărut pe drumușor cu căldărușă de vopsea albă și o pensulă pe un mâner lung. El s-a uitat la gard, și sufletul lui s-a umplut de jale. Suspinând, el a înmuiat pensula în vopsea și a tras cu ea pe scândură; a repetat acest procedeu, a uns încă odată și a căzut fără puteri pe butoiul de lemn.

*(După creația lui Mark Twain "Aventurile lui Tom Sawyer")*

Să alcătuim pentru Tom algoritmul vopsirii gardului. Luăm drept exemplu gardul din două scândurele.

- 1 Pregătește pensula și vopseaua.
- 2 la vopsea pe pensulă.
- 3 Vopsește prima scândurică.
- 4 la vopsea pe pensulă.
- 5 Vopsește a doua scândurică.
- 6 Înlătură pensula și vopseaua.

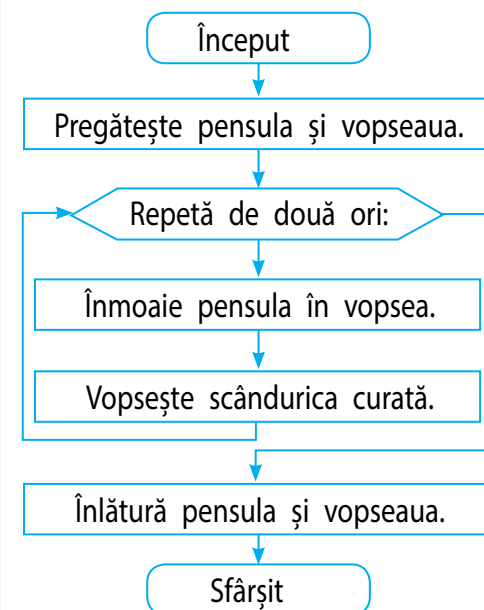



Acest algoritm de vopsire a două scândurele conține 6-e comenzi. Dar câte comenzi vor fi, dacă este necesar de vopsit 100 — de scândurele?

În algoritmul prezentat unele comenzi se repetă. Dacă, este cunoscut, de câte ori urmează de executat anumite comenzi, se folosesc **algoritmi cu numărul dat de repetări** (sau repetare cu contor).

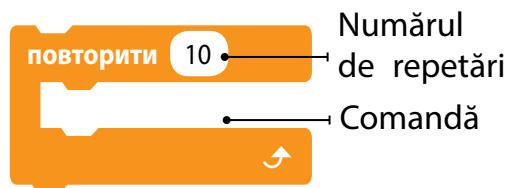
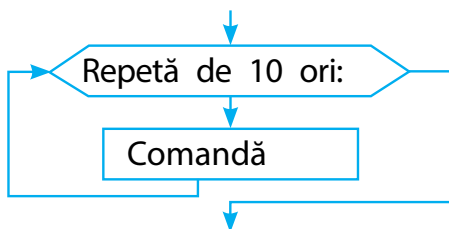
## ALCĂTUIM ALGORITMI CU REPETĂRI

Prezentăm algoritmul vopsirii gardului în formă de algoritm cu numărul dat de repetări.

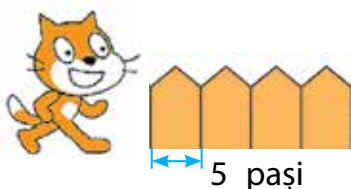
Prezentare verbală	Schemă logică
<p>1. Pregătește pensula și vopseaua.                      2. Repetă de două ori:                          Înmoaie pensula în vopsea.                          Vopsește scândurica curată.                      3. Înlătură pensula și vopseaua.</p> <p>Acest algoritm urmează să fie înțeles astfel. Se execută comanda 1. Apoi se execută comenzile numărul dat de ori "Înmoaie pensula în vopsea" și "Vopsește scândurica curată". Apoi se execută comanda 3.</p>	
 Repetarea cu numărul dat de ori	



Compară schema logică cu comanda **repetă** din grupul **Dirijare** pentru realizarea algoritmilor cu numărul dat de repetări.



Pisoii roșcat a hotărât să controleze cum a vopsit gardul Tom Sawyer. Determină, ce formă are gardul, dacă Pisiul roșcat a trecut gardul după algoritmul prezentat. Câte scândurele sunt în gard?





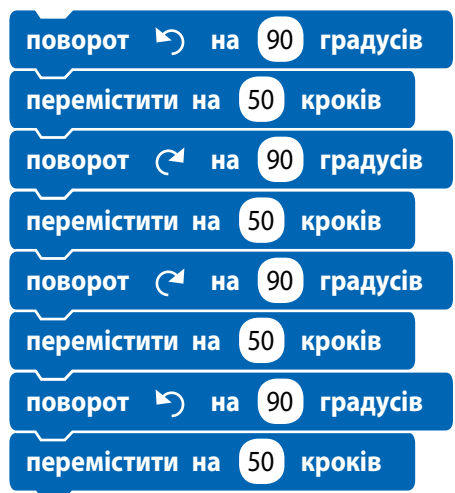
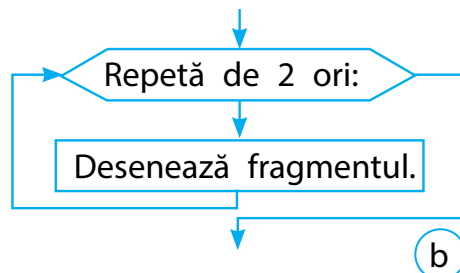


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

**Însărcinare:** de alcătuit în mediul Scratch programul, după care executorul va vopsi gardul după modelul (o scândurică de sus în jos, alta scândurică de jos în sus).

### Ordinea executării

- 1 Analizează condiția problemei: care este poziția inițială a executorului, ce rezultat e de așteptat.
- 2 Cercetează modelul vopsirii gardului (fig. a).
- 3 Determină, care fragment se repetă și de câte ori.
- 4 Examinează schema logică a algoritmului (fig. b).
- 5 Lansează mediul Scratch, alege executorul.
- 6 Alcătuiește scriptul pentru vopsirea fragmentului (fig. c). Controlează funcționarea script-ului.
- 7 Alcătuiește conform schemei logice programul, folosind comanda **repetă**. Controlează funcționarea programului.
- 8 Modifică programul astfel, ca executorul să vopsească gardul de sus în jos după modelul de pe figura d.
  - ◆ Indicație: gândește, cum trebuie de inserat în script comanda pentru stiloul (fig. e), ca în timpul mișcării în sus executorul să nu vopsească gardul.
- 9 Termină lucrul cu mediul Scratch.
- 10 Fă concluzie: cum să alcătuim algoritmi, cu numărul dat de repetări în mediul Scratch.





## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE

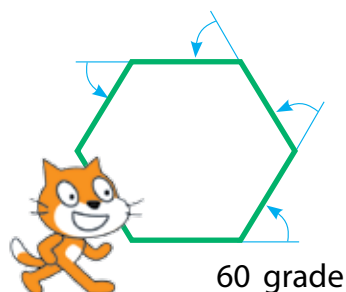
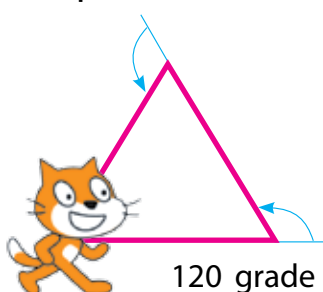
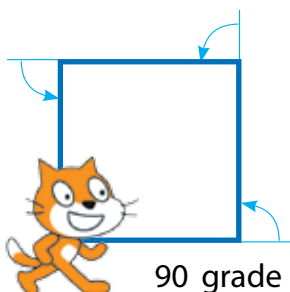


### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este algoritmul cu numărul dat de repetări?
- 2 În care element a schemei logice se indică numărul de repetări?
- 3 Cu ajutorul cărei comenzi se poate realiza algoritmul cu numărul dat de repetări în mediul Scratch?

### Însărcinare practică

- 4 Alcătuieste algoritmi și programe pentru desenarea figurilor conform modelelor prezentate.

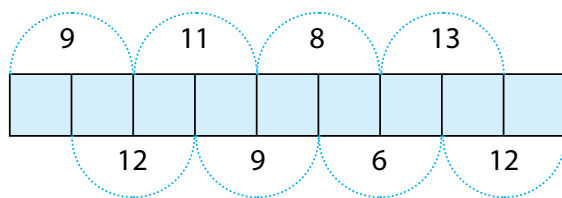


### Însărcinare creativă

- 5 Prezintă exemple de algoritmi cu numărul dat de repetări în creațiile literare.

### Problemă logică

- 6 Completează celulele cu numerele de la 1 până la 9 astfel, ca suma numerelor în două celule megieșe să fie egală cu numărul din semicercuri, care este alăturat acestor două celule.



- ◆ Indicație: află, în ce celule nu se poate plasa numărul 9.



Unul din cele mai populare limbaje de programare pentru a învăța copiii să programeze până azi rămâne limbajul Logo (engl. Logo), elaborat de Seymour Papert și Idit Harel încă în anul 1967. Americanca Radia Joy Perlman a elaborat versiunea pentru copii a limbajului Logo, care a primit denumirea TORIS. Ca continuare a ideii limbajului Logo, în anul 2007 a fost creat mediul de programare Scratch (engl Scratch).

# DEZVĂLUIM SECRETELE PROGRAMĂRII

ASTĂZI VOI:

- veți afla, cum să creăm animație în mediul Scratch;
- o să vă învățați a elabora proiecte cu animații.

## VOCABULAR

- derulare (scrolling) — прокручування (скролінг)

## AFLĂM DESPRE ANIMAȚIE

În mediul Scratch există posibilitatea creării filmelor de animație, comix-urilor, jocurilor etc. Personajele lor se mișcă, își schimbă aspectul exterior. Aceasta se numește animație.

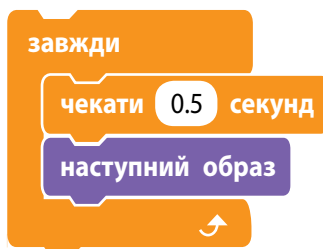
Pentru crearea animației executorului se pot modifica chipurile lui. De asemenea este necesar de avut câteva chipuri. Ele se pot desena de sine stătător sau de folosit sprite-urile gata. Se deplasează executorul cu ajutorul comenzilor grupului **Mișcare**.

Fundalul<sup>1</sup> — este imaginea statică (nemișcată), pe care se mișcă sprite-ul. În Scratch nu sunt chipuri și comenzi de mișcare a fundalului. Pentru a imita mișcarea lui, se pot lua câteva imagini asemănătoare de fundal și de organizat schimbarea lor cu ajutorul comenzii de repetare. Va apărea iluzia deplasării sprite-ului cu modificarea peisajului.



**Examinează**, cu ajutorul căror comenzi Scratch se poate crea animația executorului și a fundalului.

Modificarea chipului sprite-ului



Modificarea fundalului



<sup>1</sup> În programul Scratch 3 (varianta Românească) în loc de termenul **fundal** față alte programe este folosit termenul **decor**. Noi însă am lăsat termenul tradițional. (*nota traducătorului*). Folosirea termenilor rămâne la alegerea utilizatorului.

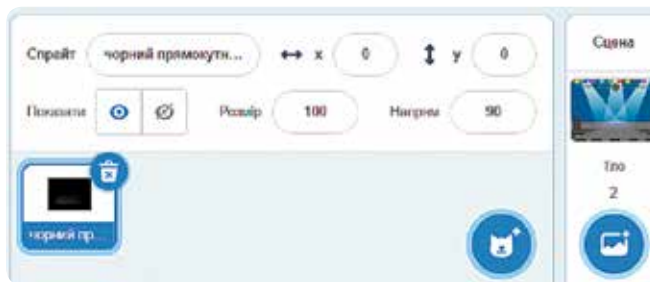
## FOLOSIM IMAGINEA FUNDALULUI CA UN SPRITE-U

În animații frecvent se folosește efectul manifestării fundalului inferior prin dispariția treptată a celui superior. Dar în mediul Scratch nu se poate suprapune un fundal peste altul. De aceea pentru realizarea acestui efect deasupra fundalului se amplasează un sprite-u de aceeași formă, care treptat dispare.



Să examinăm problema: cum să realizăm conectarea lină a luminii pe scena teatrului.

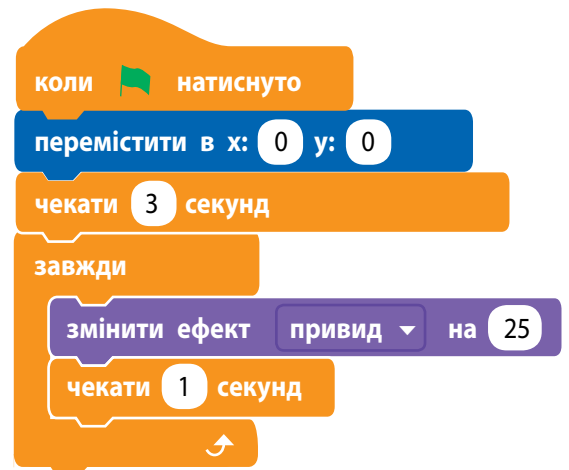
Să luăm pentru scenă un fundal și să amplasăm pe el un dreptunghi netransparent, care acoperă fundalul la începutul funcționării programului. Apoi marcăm acest dreptunghi cu ajutorul efectului Fantomă.



Sprite-ul dreptunghi negru



Fundalul Spotlight



Scriptul pentru sprite-u

În filmele de animații adesea se utilizează efectul de **derulare**, sau **scrolling**. Iluzia faptului, că obiectul de mușcă, apare datorită deplasării lente a fundalului. Se creează imitația deplasării "came-rei" în direcție verticală sau orizontală. Pentru a realiza efectul de derulare se folosesc două sprite-uri, care au aspect de fundal. Sprite-urile se amplasează unul după altul (de exemplu orizontal), iar apoi sincron se mișcă într-o parte, schimbându-se unul pe altul.

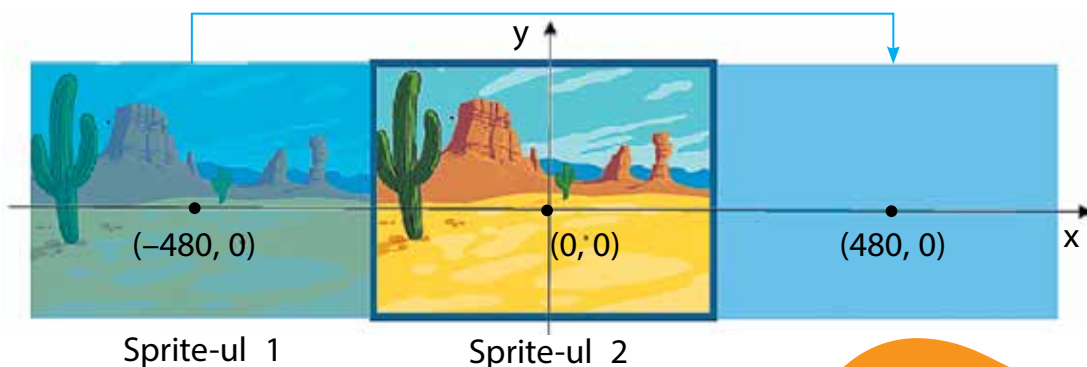


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

**Însărcinare:** să se elaboreze programul mișcării peisajului cu folosirea tehnologiei de derulare (defilare).

### Ordinea executării

- 1 Construieste modelul comportării obiectului pentru realizarea efectului de derulare.
  - ◆ Indicație. La început primul sprite-u se suprapune cu fundalul scenei, iar al doilea se amplasează alături. Când primul sprite-u va ieși după granița scenei, el se va deplasa la dreapta după al doilea.



- 2 Lansează programul Scratch.
- 3 Descarcă aceeași imagine pentru fundal și două sprite-uri.
- 4 Creează pentru sprite-urile 1 și 2 aceleași script-uri. Stabilește diferite date inițiale.
  - ◆ Atrage atenția: sprite-ul nu iese de tot după granițele scenei, de aceea este binevenit de folosit pentru sprite-ul doi ca coordonate inițiale coordonatele (465, 0) în loc de (480,0).
- 5 Controlează funcționarea programului, salvează-l.
- 6 Termină lucrul în mediul Scratch.
- 7 Fă concluzie: cum se creează animații în mediul Scratch?







## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Unde te întâlnești cu animația?
- 2 Cum să creăm animația executorului în mediul Scratch?
- 3 Care sunt metodele de creare a animației pentru fundal în Scratch?

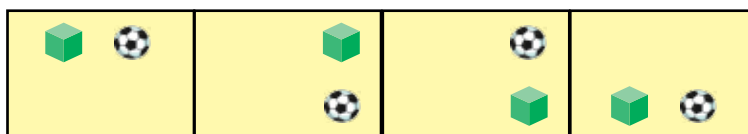
### Însărcinare practică

- 4 Creează câteva chipuri ale executorului preferat în redactorul grafic al mediului Scratch și creează animație.
- 5 Elaborează programul pentru crearea iluziei derulării verticale a fundalului.



### Problemă logică

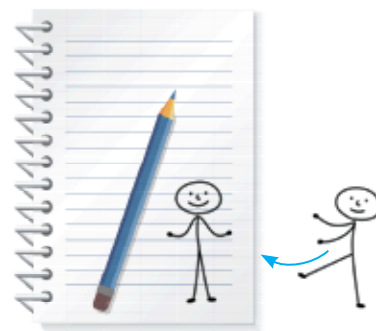
- 6 Gândește-te, cum se vor mușca obiectele pe ecranul monitorului în timpul schimbării rapide a cadrelor.
  - ◆ Pentru verificarea concluziei sale creează scriptul corespunzător în mediul Scratch.



## LABORATORUL DE CERCETARE

- Cum de realizat o animație fără calculator?

Experiment. Într-un carnețel desenează două chipuri ale unui obiect în colțurile drepte de jos a două foi megieșe. Învârte colțul foi deasupra pe un creion. Mișcând repede creionul, lasă foaia să se îndrepte și din nou să se răsucescă. Ce vei vedea?



- Pe ce se bazează crearea animației?



Dar știi tu oare, ce este 4D-cinema? Aceasta-i când spectatorul/spectatoarea, privind imaginea 3D, poate în același timp să simtă, ce se petrece cu eroii (mișcare, miros, atingere etc.). Toate acestea sunt posibile datorită utilării corespunzătoare a cinematografului: fotolii ce se mișcă, ecrane speciale, o mulțime de efecte speciale.

# CE ESTE ROBOTEHNICA

ASTĂZI VOI:

- o să aflați despre roboți și robotehnică;
- o să clarificați, unde se folosesc roboții;
- o să vă învățați a crea jocuri interactive.

## VOCABULAR

- robot — рóбот
- robotehnică — робототехніка

## NE AMINTIM DE CASA INTELIGENTĂ

În ultimul timp în casele noastre au intrat calculatoarele, "ascunse" în diferite dispozitive casnice: mașini de spălat rufe, cupatoare cu microunde, combine de cafea și altele. În toate aceste dispozitive este un mic calculator — microprocesor, care dirijează cu funcționarea lor. Din an în an tehnică electronică devine tot mai multă, și aceasta favorizează elaborarea mijloacelor pentru dirijarea centralizată cu astfel de dispozitive.

**Casa inteligentă** (smart home, digital house) este încăperea, în care conectarea tuturor aparatelor la rețeaua de calculatoare permite dirijarea lor cu ajutorul calculatoarelor personale și oferă accesul la ele de la distanță prin Internet.



Discutați, cum ne ajută dispozitivele cu calculatoare imbricate în viața cotidiană.



Ce obiecte de tehnică casnică, cu care te folosești tu și părinții tăi sau rudele, au calculatoare "invizibile"?

## AFLĂM DESPRE ROBOȚI

Printre dispozitivele cu calculatoare încapsulate un loc de seamă îl ocupă roboții. Istoria apariției lor este foarte veche. Se consideră, că primii roboți mecanici au fost creați peste 2 mii de ani în urmă.

**Robot-ul** este un dispozitiv automat, destinat pentru executarea unor anumite acțiuni conform algoritmilor date. Cu construirea și programarea roboților se ocupă știința aplicativă **robotehnica**. La ora actuală roboții lucrează în diferite ramuri ale activității omezești, înlocuind omul la lucrări grele și periculoase.



Discutați, în ce sfere de activitate a omului contemporan ajută roboții.



La ora actuală o dezvoltare activă obțin cercetările legate de inteligența artificială. **Inteligența artificială** are grijă de problema, cum cu ajutorul calculatorului să rezolvăm însărcinările, care necesită înțelegere umană. Una din direcțiile de dezvoltare ale inteligenței artificiale este crearea roboților inteligenți.



Cum, după părerea ta, roboții pot schimba viața noastră?



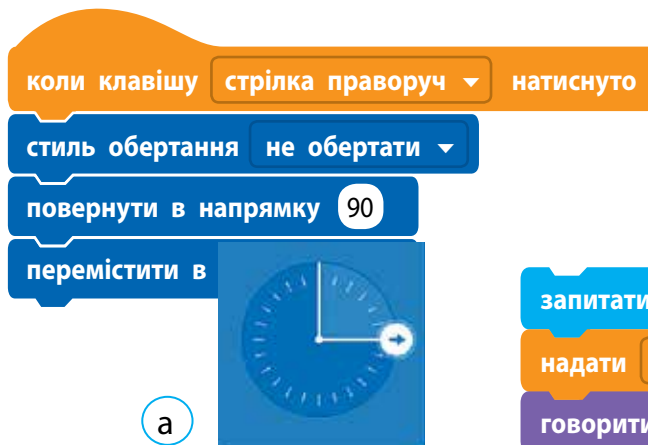


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de creat programul de dirijare cu robotul.

### Ordinea executării

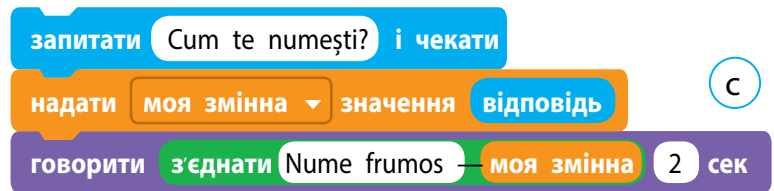
- 1 Elaborează modelul robotului cu așa un sistem de comenzi:
  - deplasarea la dreapta, la stânga, în sus, în jos (cu ajutorul tastelor cu săgeți);
  - dialogul cu utilizatorul (în cazul apăsării pe orice tastă).
- 2 Alege robotul din colecția de sprite-uri sau desenează-l singur.
- 3 Creează patru script-uri pentru deplasarea sprite-ului cu ajutorul tastelor cu săgeți conform modelului (fig. a).  
Poți folosi script-urile obținute pentru dirijarea sprite-ului în diferite programe.
- 4 Elaborează modelul dialogului utilizatorului cu robotul (fig. b).  
Creează script-ul pentru realizarea dialogului (fig. c).



a

**Robotul:** Cum vă numiți?  
**Utilizatorul:** introduce numele de la tastatură (răspunsul se păstrează în variabilă).  
**Robotul:** salut, <numele> (răspunsul se înlocuiește din variabilă).

b

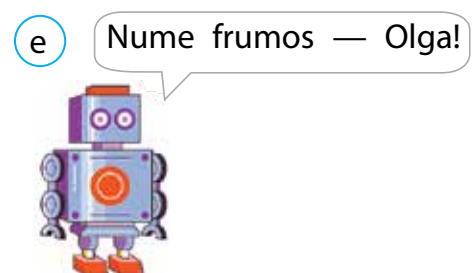


c

- 5 Controlează rezultatul executării comenzilor script-urilor (fig. d, e).



d



e

- 6 Completează script-ul cu comenzi pentru continuarea dialogului.
- 7 Salvează proiectul, termină lucrul cu mediul Scratch.
- 8 Fă concluzii: cum se creează jocuri interactive?

## INDREPTAR



micro:bit  
Під'єднайте ваші проекти до  
назвичайного світу.

micro:bit este un calculator mic cu o placă, ce oferă posibilități noi pentru crearea jocurilor și animației. El conține toate modulele pentru funcționarea calculatorului, și totodată senzori de temperatură și mișcare. De creat programe pentru micro:bit se poate în mediul Scratch 3.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE

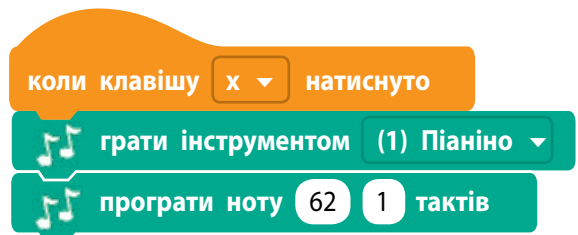


### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este robotul? Pentru ce sunt destinați roboții?
- 2 În ce domenii de activitate oamenii folosesc roboții?
- 3 Cum roboții îți ajută ție, părinților tăi sau rudelor, prietenilor și cunoscuților?

### Însărcinare practică

- 4 Creează din tastatura calculatorului pian. Codifică tastele rândului de jos a tastaturii cu notele conform modelului.



### Însărcinare pentru cercetare

- 5 Găsește în Internet informație:
  - 1) despre primii roboți mecanici;
  - 2) constructoare pentru robotehnică;
  - 3) întreceri în domeniul robotehnicii.



### Însărcinare creativă

- 6 Elaborează proiectul sistemului "casă inteligentă" pentru apartamentul propriu sau casă, ținând cont de dispozitivele electronice, care deja sunt în casă.



În anul 1921 în piesa scriitorului ceh Karel Capek "R.U.R" (prescurtare din cehă "Rosumni Univerzalni Roboti,") pentru prima dată a fost utilizat cuvântul "robot", care azi se folosește în toată lumea.



# CE ESTE PREZENTAREA ELECTRONICĂ

ASTĂZI VOI:

- o să vă amintiți, ce este prezentarea pe calculator (electronică), redactor de prezentări
- veți afla despre etapele creării prezentării;
- veți vizualiza prezentarea electronică.

## VOCABULAR

- prezentare — презентація
- redactor de prezentări — редактор презентацій

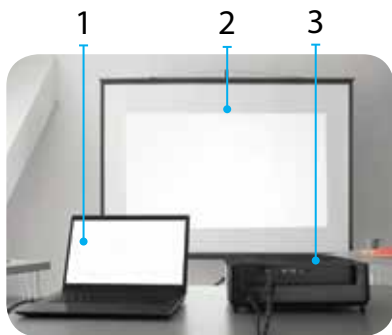
## NE AMINTIM CE ESTE PREZENTAREA

Probabil, ți s-a întâmplat, să vezi discursurile oamenilor ce fac publicitatea mărfurilor și serviciilor. Astfel de discursuri se numesc prezentări.

**Prezentarea** (engl. *presentation* — reprezentare, redare) este o relatare în fața unui auditoriu pe o temă oarecare de regulă cu folosirea materialelor demonstrative.



Priviți imaginile. Discutați, ce mijloace se folosesc în timpul relatărilor.



- 1 — calculator
- 2 — ecran de proiectare
- 3 — proiector

La ora actuală pentru suportul rapoartelor se folosesc adesea prezentările electronice.

**Prezentarea electronică** — un set de materiale demonstrative, create cu ajutorul unor programe speciale și destinate pentru reproducere cu ajutorul calculatorului.

Pentru demonstrarea prezentării electronice se folosește calculatorul și alte mijloace tehnice: proiectorul multimedia, ecranul de proiectare, tabla interactivă.

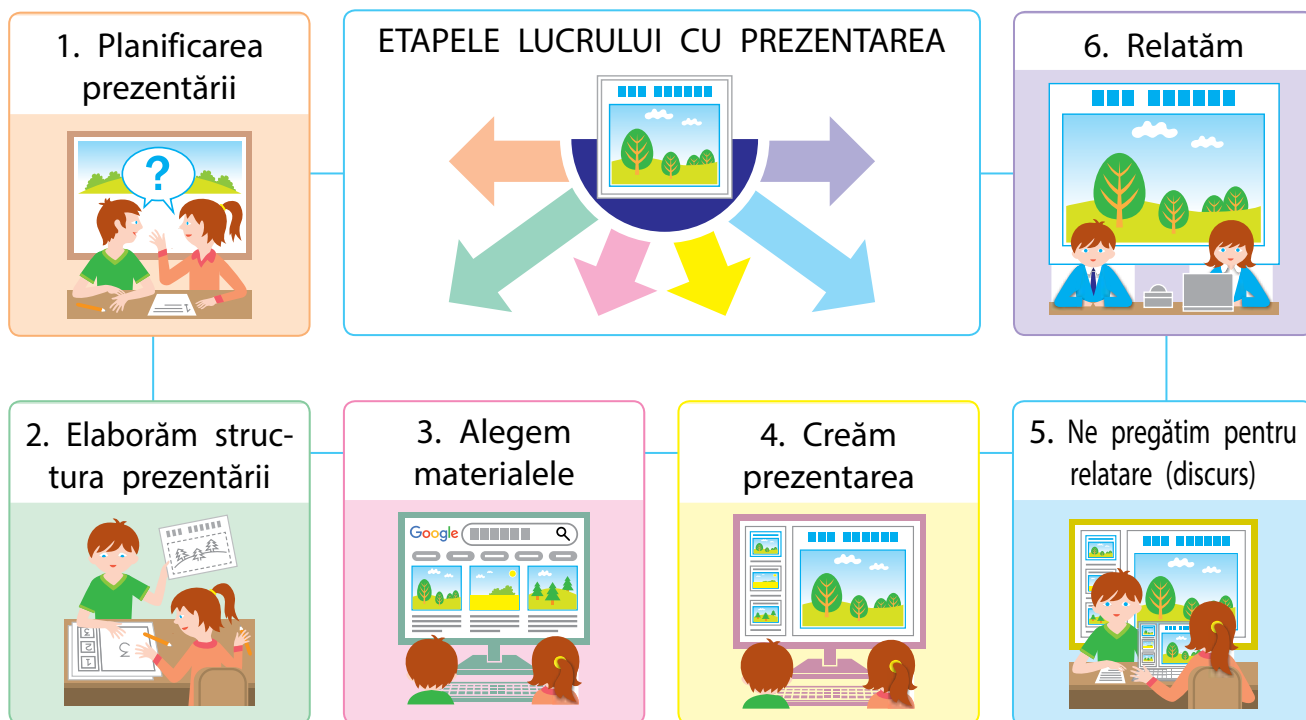
## CERCETĂM ETAPELE LUCRULUI CU PREZENTAREA

Pentru ca să crezi o prezentare, este necesar nu numai să poți lucra cu anumite programe. Pentru ca prezentarea să fie înțeleasă, interesantă și captivantă, ea trebuie pregătită minuțios.

Lucrul asupra prezentării electronice se alcătuiește din câteva etape și se începe înainte de toate cu planificarea ei. Și numai după aceea, când îți determini scopul prezentării, elaborezi scenariul ei, gândești structura diapozitivelor, se poate începe lucrul la calculator.



Vizualizează etapele orientative ale lucrului cu prezentarea. Care din ele îți sunt deja cunoscute?



Abilitatea creării prezentărilor pe calculator îți va fi de folos în timpul învățământului, și pe parcursul vieții.



Pentru crearea de prezentări cu diapozitive se poate alege programul Microsoft PowerPoint, OpenOffice.org Impress sau altul. În ultimul timp tot mai populare devin mijloacele pentru crearea prezentărilor, ce sunt amplasate în Internet, de exemplu Google Presentations, Prezi.com.

## NE AMINTIM MEDIU REDACTORULUI DE PREZENTĂRI

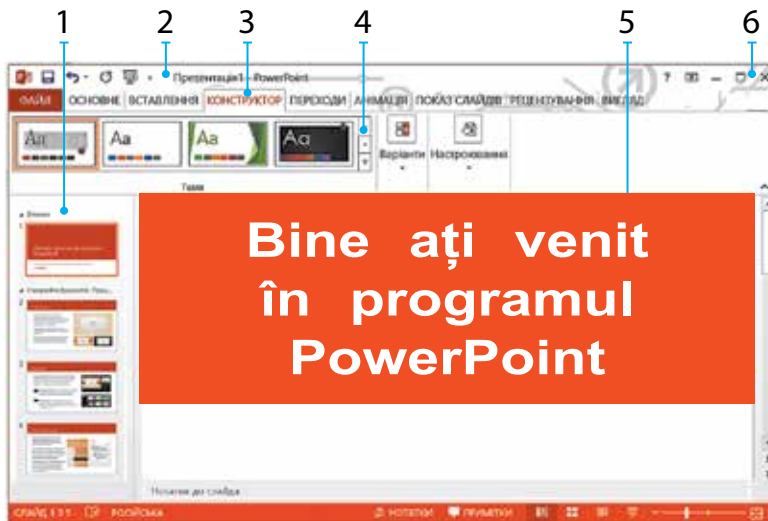
Deja știi, că pentru crearea prezentărilor există programe de calculator speciale — **redactoare de prezentări**.

Programul Microsoft PowerPoint este destinat pentru lucru cu prezentări de diapozitive. Lansarea lui în execuție se poate face cu ajutorul siglei programului de pe suprafața de lucru sau a meniului principal (butonul **Start**).

După lansare pe ecran apare fereastra, în care se poate executa căutarea șablonului necesar al prezentării, de realizat crearea prezentării noi sau de deschis una din ultimele prezentări salvate.



Cercetează obiectele ferestrei redactorului de prezentări MS PowerPoint. Ce obiecte deja cunoști?



- 1 — domeniul de vizualizare a schișelor diapozitivelor
- 2 — rândul titlului
- 3 — etichete
- 4 — ribbon-ul
- 5 — domeniul de lucru
- 6 — butoanele de dirijare cu fereastra

În diferite versiuni ale programului comenzile pot să difere. Însă aceste divergențe nu sunt esențiale. Dacă te vei învăța să lucrezi în una din versiuni, atunci nu-ți vor apărea dificultăți în timpul lucrului cu altă versiune.

---

Prima versiune a programului PowerPoint 1.0 pentru Apple Macintosh a apărut în anul 1987. În anul 1990 a apărut versiunea PowerPoint pentru Windows, care a devenit standard în suita de programe Microsoft Office.

---

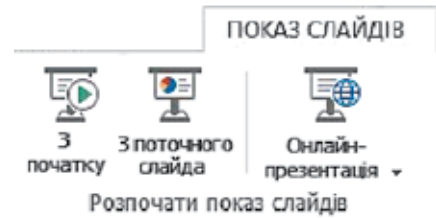


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINAREA PRACTICĂ

Însărcinare: vizionați prezentarea în regim de demonstrare a diaporizivelor.

### Ordinea executării

- 1 Lansați programul MS PowerPoint, examinați fereastra lui.
- 2 Deschideți o prezentare gata la indicația profesorului cu ajutorul comenzii **Fișier** → **Deschide**.
- 3 Deschide eticheta **Demonstrare diapozitive**.
- 4 Găsiți grupul de comenzi **Începe demonstrarea diapozitivelor**. Lansează prezentarea pentru vizualizare cu ajutorul comenzii **De la început**.
- 5 Revizuieste prezentarea.
- 6 Termină vizualizarea prezentării cu ajutorul butonului **Esc** sau a comenzii meniului contextual **Terminare demonstrare diapozitive**.
- 7 Termină lucrul cu programul
- 8 Fă concluzie: cum de deschis și de vizualizat prezentările in mediul redactorului de prezentări



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE

### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este prezentarea, prezentarea electronică?
- 2 Care sunt principalele etape de lucru cu prezentarea?
- 3 Pentru ce sunt destinate redactoarele de prezentări? Ce obiecte a ferestrei cunoști?

### Însărcinare practică

- 4 Află, ce redactor de prezentări și a cărei versiuni este instalat pe calculatorul de acasă. Determină, cu ce el este asemănător și cu ce se deosebește de cel cu care lucrezi la lecțiile de informatică.

### Însărcinare pentru cercetare

- 5 Cercetează, ce prezentări poți vedea la școală, în transport, supermarket, la televiziune. Care este destinația lor?



# DIAPOZITIVELE PREZENTĂRII

ASTĂZI VOI:

- o să vă amintiți, ce este obiectul și care sunt proprietățile lui;
- veți afla, ce este diapozitivul prezentării și ce proprietățile are el;
- o să vă învățați a lucra cu diapozitivele prezentării.

## VOCABULAR

- obiect — об'єкт
- diapozitiv, operații cu diapozitivele — слайд, операції над слайдами

## NE AMINTIM DESPRE OBIECTE

Lumea înconjurătoare este minunată și diversă. Oamenii și mașinile, plantele și animalele, mările și munții, soarele și zările... Totul, ce ne înconjoară, sunt obiecte.

**Obiectul** este o parte a lumii înconjurătoare, despre care se poate vorbi ca despre un tot întreg. Fiecare obiect are numele și proprietățile sale. Conform lor obiectul se poate identifica dintre alte obiecte.

Cuvântul "Obiect" provine de la cel latin *objectum* — obiect

Obiecte sunt nu numai obiectele lumii materiale. Obiect poate fi rezultatul activității intelectuale a omului, de exemplu o creație muzicală, un program pentru calculator.

Obiectele, care nu sunt prezente în lumea reală, dar sunt create datorită imaginației omenești, se numesc virtuale. Odată cu dezvoltarea tehnicii computaționale și a softului obiectele virtuale devin o realitate a vieții noastre cotidiene.



Priviți, ce obiecte sunt prezentate. Care din obiecte sunt materiale (naturale sau artificiale), și care — virtuale?





## LUCRĂM CU DIAPOZITIVELE PREZENTĂRII

Una din tipurile prezentării electronice este reprezentarea de diapozitive. Principalul obiect al ei este **diapozitivul** — un cadru pe ecranul monitorului. Cu diapozitivul se pot executa aceleași operații, ce și cu alte obiecte computaționale: marca, glisa, elimina, copia, decupa, insera.

Se deosebesc diapozitive de titlu și obișnuite. Pe diapozitivul de titlu se amplasează denumirea prezentării, numele autorului/autoarei. Pe cel obișnuit — titlul și materialele necesare (obiectele text, grafice, multimedia).

Diapozitivul, ca și fiecare alt obiect, posedă proprietățile sale. Pentru aceste proprietăți se pot stabili diferite valori.

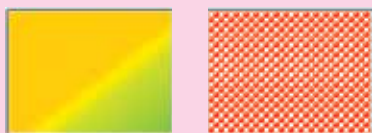
### PROPRIETĂȚILE DIAPOZITIVULUI

#### Macheta



**Macheta** asigură posibilitatea alegerii schemei amplasării obiectelor pe diapozitiv:  
**Diapozitiv de titlu,**  
**Titlu și obiect, Două obiecte,**  
**Doar titlu, Diapozitiv gol** și altele.

#### Formatul fundalului



**Formatul fundalului** determină umplerea fundalului cu culoare. Aceasta poate fi umplere uniformă, gradient, cu model etc.  
◆ Umplerea cu gradient este trecerea treptată de la o culoare la alta.

#### Definitivarea diapozitivului



**Definitivarea diapozitivului (tema)** permite a alege aspectul diapozitivului din temele propuse, și totodată de modificat schema de culori în limitele temei alese.



Gândește, ce cunoștințe ale proprietății diapozitivului te vor ajuta să crezi prezentări contemporane frumoase.



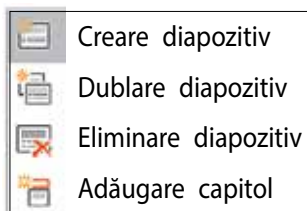
## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de se învățat a lucra cu diapozitivele prezentării.

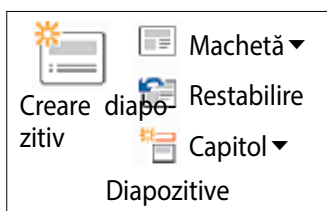
### Ordinea executării

- 1 Lansați programul MS PowerPoint.
- 2 Adăugați la diapozitivul de titlu 7 diapozitive obișnuite cu ajutorul comenzii **Creare diapozitiv** în meniul contextual al etichetei **Diapozitive** sau al grupului Diapozitive al etichetei **Principala**.
- 3 Alege pentru primul diapozitiv macheta **Diapozitiv de titlu**, ia pentru toate celelalte — macheta **Diapozitiv gol**.

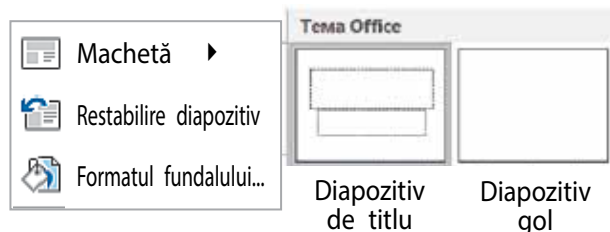
Meniul contextual al etichetei **Diapozitive**



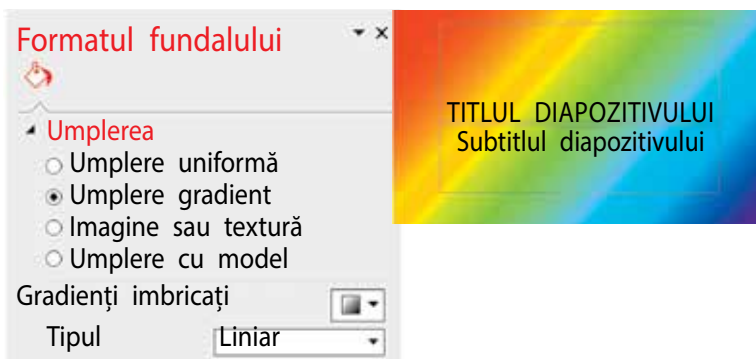
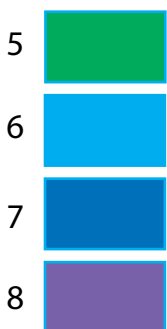
Grupul **Diapozitive** al etichetei **Principala**



Meniul contextual al diapozitivului



- 4 Alege pentru fiecare diapozitiv obișnuit fundal diferit după culorile curcubeului cu ajutorul comenzii **Format fundal...** → **Umplere uniformă**.
- 5 Stabilește pentru diapozitivul de titlu umplere gradient a fundalului din culorile curcubeului cu ajutorul comenzii **Format fundal...** → **Umplere gradient**.



- 6 Salvează prezentarea cu numele **Curcubeu\_numele tău**.
- 7 Fă concluzie: cum trebuie să lucrăm cu diapozitivele prezentării, cum se poate modifica aspectul exterior al diapozitivelor.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIAȚE



### Întrebări pentru autocontrol

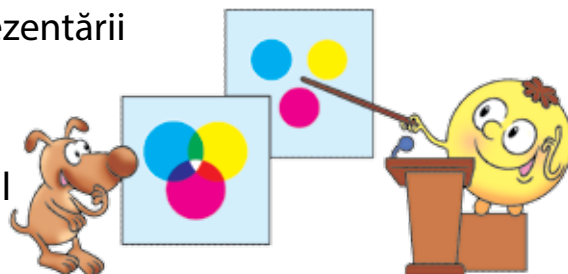
- 1 Ce este obiectul? Ce obiecte există?
- 2 Ce este obiectul principal în prezentare? Ce proprietăți are el?
- 3 Ce operații se pot efectua cu diapozitivele?

### Însărcinare practică

- 4 Cu ajutorul operației de glisare amplasează diapozitivele colorate a prezentării create în ordine inversă.

### Însărcinare creativă

- 5 Amintește-ți versurile, cu ajutorul cărora este ușor de memorizat culorile curcubeului.



## LABORATORUL DE CERCETARE

- Cum apare curcubeul?

Experiența 1. Compact discul și lanterna. Luminează cu lanterna suprafața discului sub un unghi mic. Schimbă poziția lanternei, pentru a vedea toate culorile curcubeului, experiența este mai bine de-o realizat într-o cameră întunecoasă.

Experiența 2. Paharul cu apă. Într-o zi însorită apropie-te de fereastră cu paharul, umplut cu apă doar la 2/3. Ridica paharul astfel, ca razele solare să treacă prin el. Caută curcubeul acolo, unde s-au oprit razele, trecând prin pahar.

- Ce experimente de creare a curcubeului mai cunoști?

### ÎNDREPTAR



În natură în realitate nu există lumină albă. Raza de lumină este compusă din diferite culori, care nu se observă cu ochiul liber. Lumina lanternei, nimerind în adânciturile mici de pe disc, se refractă și se descompun în culori separate.

# OBIECTELE TEXT PE DIAPOZITIVELE PREZENTĂRII

ASTĂZI VOI:

- o să aflați, ce obiecte text se pot amplasa pe diapozitivele prezentării;
- o să vă învățați a adăuga obiecte text la diapozitive.

## VOCABULAR

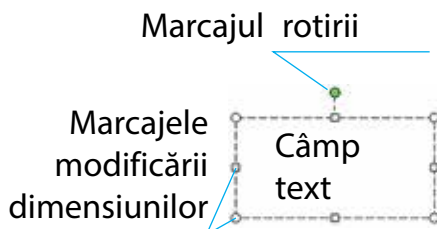
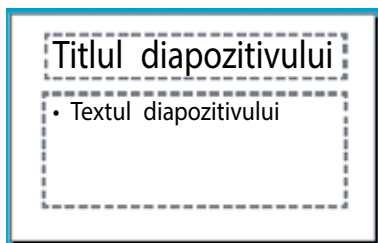
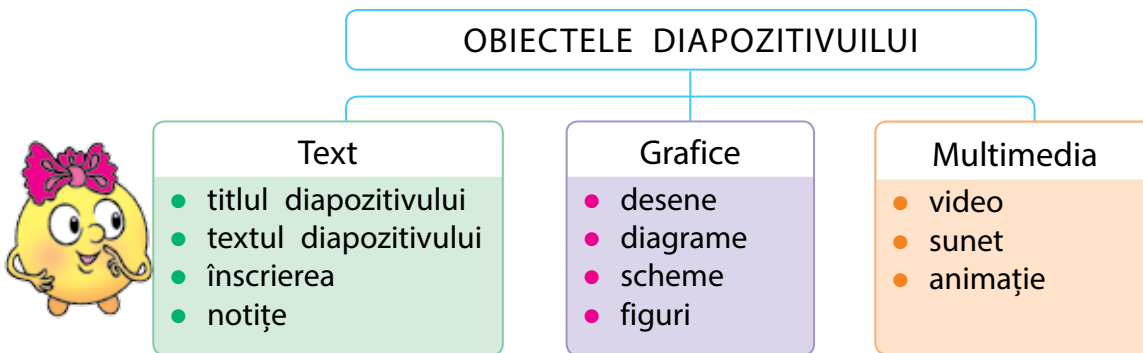
- obiectul diapozitivului — об'єкт слайда
- obiect text — текстовий об'єкт

## NE AMINTIM, CE SUNT OBIECTELE TEXT

De acum știi, că diapozitivele prezentării pot conține diferite obiecte.



Privește schema. Amintește-ți, ce obiecte poate conține diapozitivul.



Majoritatea diapozitivelor conțin, de regulă, astfel de obiecte text: titlul diapozitivului și textul diapozitivului. De adăugat alte obiecte text la diapozitive se poate cu ajutorul instrumentelor etichetei **Inserare**, de exemplu **Câmp text**.

Obiectul text marcat este mărginit de un chenar special cu marcaje. Cu ajutorul marcajelor el se poate modifica: de-l mărit, micșorat, comprimat, lărgit, rotit.

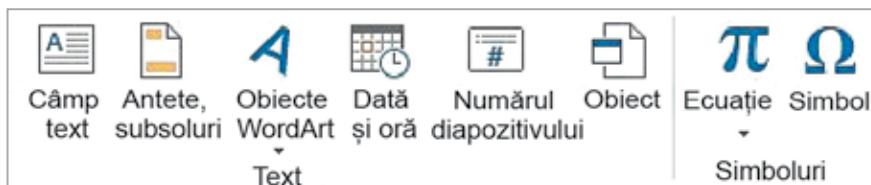


## ADĂUGĂM OBIECTE TEXT

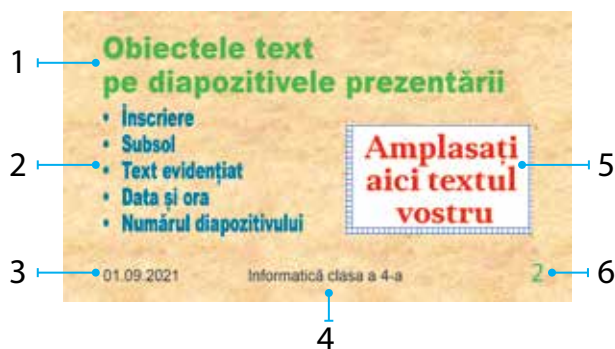
Principalele mijloace pentru adăugarea obiectelor text se află în grupul **Text** al etichetei **Inserare**.



Cercetează eticheta **Inserare**. Ce obiecte text se pot adăuga la diapozitivele prezentării?



Privește diapozitivul. Ce obiecte text sunt amplasate pe el? Cu ajutorul căror instrumente au fost create ele?



Pentru unele obiecte text (antete și subsoluri, data și ora, numărul diapozitivului) locul amplasării pe diapozitiv este determinat strict. Cu ajutorul instrumentelor **Câmp text** și **Obiect WordArt** se pot adăuga obiecte text în orice loc pe diapozitiv.

### Algoritmul adăugării înscrierii

- 1 Alege pe eticheta **Inserare** instrumentul **Câmp text** din grupul **Text**.
- 2 Stabilește cursorul pe diapozitivul prezentării, apăsând butonul stâng al mouse-ului. Pe diapozitiv va apărea un chenar text cu cursorul în el.
- 3 Culege textul și fă clic cu mouse-ul în afara chenarului text.

Inserarea textului în câmpul text se petrece la fel ca și culegerea textului în documentul text. Poți culege textul de la tastatură sau copiindu-l din alt document în baffle-ul de schimb și inserându-l în câmpul respectiv pe diapozitiv.

- ◆ Atrage atenția: text pe diapozitive poate să fie de asemenea în tabele, în interiorul figurilor, schemelor.



## REDACTĂM, ȘI FORMATĂM OBIECTELE TEXT

În timpul introducerii textului este necesar de respectat anumite reguli de definitivare a textului tipărit (vezi, pag. 11).



Citește textul. Ce reguli de introducere a textului au fost respectate?



Cuvântul "tradiții" înseamnă obiceiuri, viziuni, gusturi, norme de comportare, ce se transmit din generație în generație.



În timpul culegerii textului se pot comite erori. Principalul — de le găsit la timp și de le corectat, de oarece prezentările cu greșeli sunt rău primite.

**Redactarea** este procesul de corectare a erorilor, introducerea modificărilor în text.

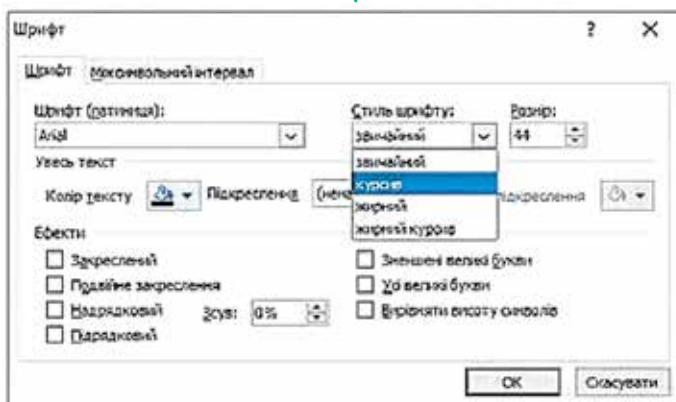
La cătarea erorilor în text se poate folosi de regimul automat de control al gramaticii.

- ◆ În acest regim cuvintele cu greșeli ortografice se subliniază cu o linie văluroasă roșie. Dacă ducem cursorul pe cuvântul subliniat și de apăsat cu butonul drept al mouse-ului, programul propune un cuvânt apropiat după scriere din vocabularul calculatorului.

Un minut liber avem.  
Înviorarea începem.

Incepem  
Incepem  
Incepem

## UCRAINA ESTE ȚARA NOASTRĂ



**Formatarea** este procesul de modificare a aspectului exterior al obiectului. De formatat simbolurile și paragrafele se poate cu ajutorul comenzilor grupului **Fonturi** și **Paragraf** al etichetei **Principală**. Pentru formatarea obiectului text de asemenea se poate folosi de instrumentele etichetei **Format**.

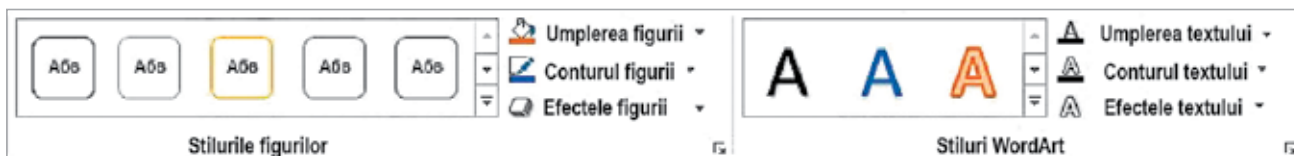


## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de făcut cunoștință cu instrumentele etichetei Format pentru obiectul text.

### Ordinea executării

- 1 Lansează programul Ms PowerPoint.
- 2 Deschide fișierul cu prezentarea, creată la lecția precedentă.
- 3 Modifică pentru diapozitivele obișnuite macheta **Diapozitiv gol** în macheta **Numai titlu**.
- 4 Introdu în câmpul titlului fiecărui diapozitiv denumirea culorii cu care este vopsit fundalul.
- 5 Adaugă numerotarea diapozitivelor, cu excepția primului.
- 6 Adaugă pe diapozitivul de titlu, în câmpurile corespunzătoare, denumirea prezentării și informații despre autorul sau autoare ei.
- 7 Marchează denumirea prezentării și deschide eticheta **Format**.



- 8 Cercetează instrumentele, aplica-le la obiectul text marcat.

**Curcubeul florilor**

- 9 Salvează prezentarea, termină lucrul cu programul.
- 10 Fă concluzie: ce posibilități referitor la formatarea obiectului text oferă programul MS PowerPoint.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce obiecte text poate conține diapozitivul?
- 2 Cum se pot adăuga obiectele text pe diapozitiv?
- 3 Cum de redactat și de formatat obiectele text?

### Însărcinare practică

- 4 Creează o prezentare din 4 diapozitive, în care sunt folosite doar obiecte text. Realizează-le în culori diferite.



# OBIECTELE GRAFICE PE DIAPOZITIVELE PREZENTĂRII

ASTĂZI VOI:

- veți afla, ce obiecte grafice se folosesc pe diapozitivele prezentării;
- o să vă învățați să lucrați cu obiectele grafice.

## VOCABULAR

- obiect grafic — графічний об'єкт

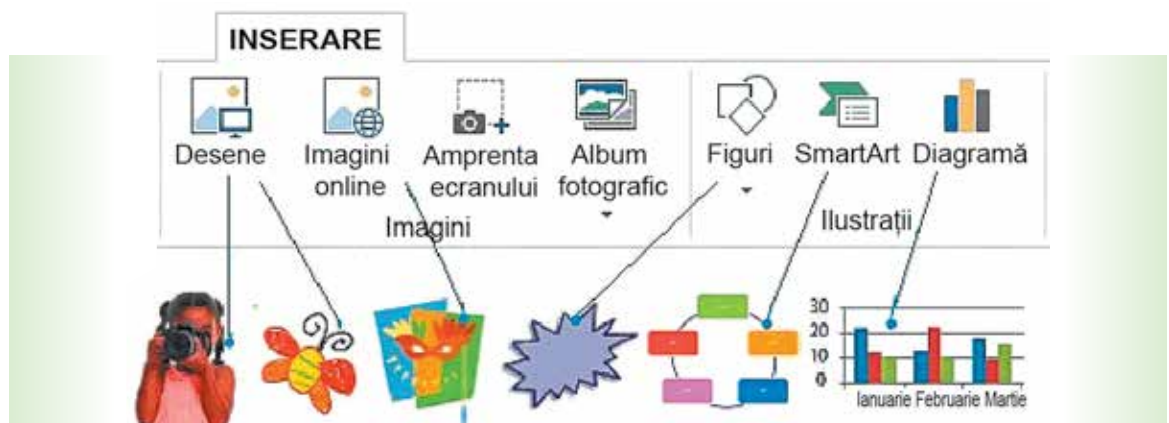
## CERCETĂM OBIECTELE GRAFICE

Deja cunoști, ce obiecte se pot plasa pe diapozitivele prezentării. Acestea sunt obiecte text, grafice, multimedia. Pentru ca prezentarea să fie mai intuitivă și atractivă, pe diapozitivele ei se amplasează desene, scheme, diagrame. Toate acestea sunt obiecte grafice, fiecare posedând proprietățile sale.

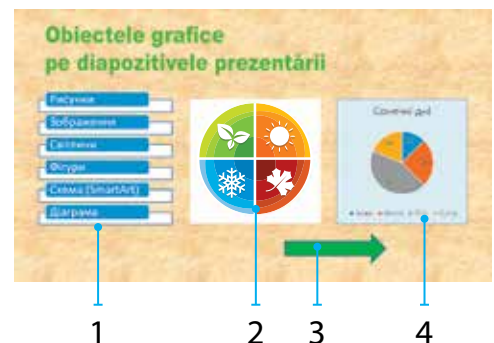
Principalele mijloace pentru adăugarea obiectelor grafice sunt amplasate în grupul **Imagini** al etichetei **Inserare**.



Cercetează eticheta **Inserare**. Ce obiecte grafice se pot adăuga pe diapozitivele prezentării?



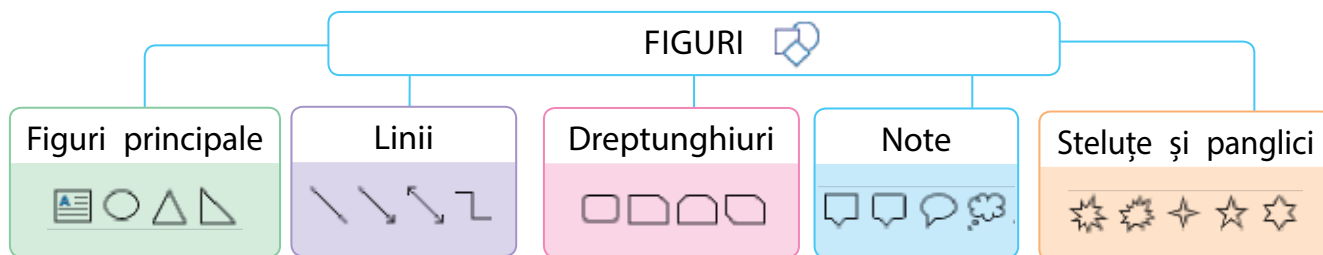
Privește diapozitivul. Ce obiecte grafice sunt plasate pe el? Cu ajutorul căror instrumente ele au fost create?



## ADĂUGĂM OBIECTE GRAFICE PE DIAPOZITIVE

Probabil, deja ai desene și fotografii, salvate în fișiere separate. Le poți adăuga la diapozitivele prezentării cu ajutorul instrumentului **Desene**. Imaginile din Internet este comod de le adăugat la diapozitiv cu ajutorul instrumentului **Imagini online**.

În redactorul PowerPoint există posibilitatea de a lucra de asemenea cu alte obiecte grafice: figuri, diagrame, scheme. Să cercetăm colecția figurilor.

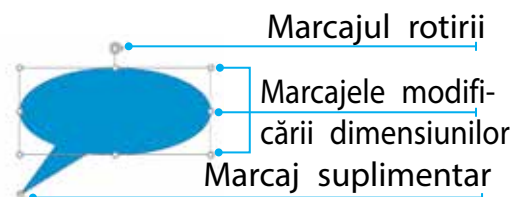


### Algoritmul adăugării figurii

- 1 Pe eticheta **Inserare** în grupul **Imagini** alegeți instrumentul **Figuri**.
- 2 Selectează grupul și în el figura necesară.
- 3 Stabilește cursorul pe diapozitivul prezentării, apasă butonul stâng al mouse-ului și marchează cu cursorul porțiunea pentru figură.
- 4 În caz de necesitate introdu text pentru câmpul text al figurii.
- 5 Fă clic cu mouse-ul în afara granițelor obiectului.



Cercetează desenele. Unde este comod de utilizat figurile din grupul **Note**?



- ◆ Marcajul suplimentar de culoare galbenă ne ajută să amplasăm mai bine nota în document.

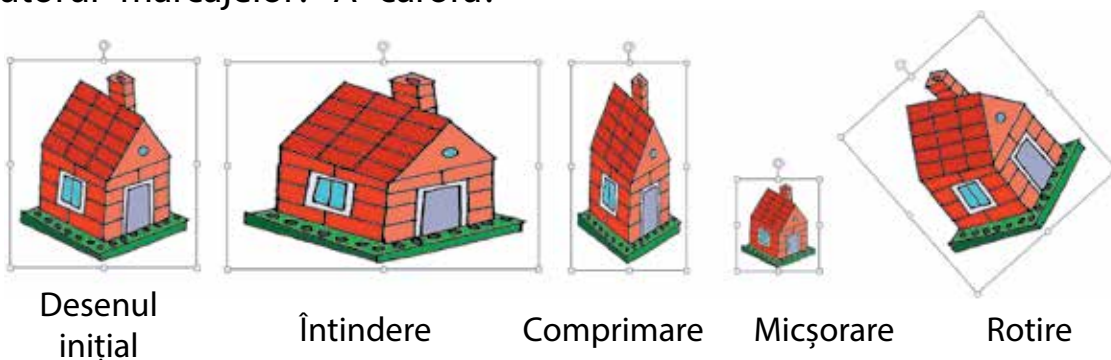
## FORMATĂM OBIECETELE GRAFICE

Deja știi, că formatarea este procesul de modificare a aspectului exterior al obiectului. Formatarea imaginii prevede modificarea culorii, formei lui etc.

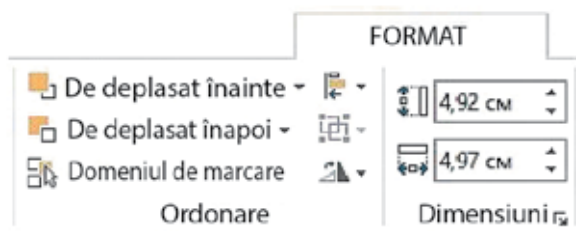
Obiectul grafic marcat se poate formata cu ajutorul marcajelor: mări, micșora, întinde, roți.



Privește imaginea. Ce acțiuni cu obiectul au fost efectuate cu ajutorul marcajelor? A cărora?



De modificat valorile obiectelor grafice se poate cu ajutorul etichetei **Format**, care apare în cazul marcării unui anumit obiect grafic.



Eticheta **Format** oferă posibilitatea retezării marginii desenului, de modificat luminozitatea lui, contrastul, de stabilit lățimea și înălțimea desenului etc.

Formatarea figurilor prevede modificarea culorii lor, dimensiunilor, aspectului conturului, adăugarea diferitor efecte etc.



Gândește, valorile căror proprietăți ale figurii s-au modificat.







## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de adăugat în diapozitivele prezentării obiecte grafice și de le formatat.

### Ordinea executării

- 1 Lansează programul MS PowerPoint.<sup>1</sup>
- 2 Deschide prezentarea, salvată la lecția precedentă.
- 3 Adaugă la diapozitive desene cu obiecte, ce corespund culorilor curcubeului.
- 4 Aplică la fiecare desen stilul său, folosind eticheta **Format**.
- 5 Modifică denumirile diapozitivelor corespunzător desenelor și culorilor.
- 6 Adaugă la diapozitivul de titlu obiecte de diferite culori conform temei prezentării.
- 7 Modifică denumirea conform temei prezentării. Definitivează denumirea prezentării cu ajutorul instrumentului WordArt.
- 8 Salvează prezentarea, termină lucrul cu programul.
- 9 Fă concluzie: cum obiectele grafice influențează la perceperea prezentării.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE



### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce obiecte grafice se pot adăuga pe diapozitive?
- 2 Cum se pot modifica proprietățile obiectului grafic?
- 3 Cum se poate schimba locul amplasării obiectului pe diapozitiv?

### Însărcinare practică

- 4 Creează o prezentare din 4 diapozitive, ce conțin diferite obiecte grafice.

### Problemă logică

- 5 Cum de tăiat un triunghi echilateral în 2, 3, 4, 6 triunghiuri egale?

# CUM SĂ ADĂUGĂM EFECTE DE ANIMAȚIE

ASTĂZI VOI:

- o să aflați despre animație în prezentări;
- o să vă învățați să adăugați efecte de animație la diapozitiv și obiectele lui.

VOCABULAR

- animație — анімація
- efecte de animație — ефекти анімації

## AFLĂM CE ESTE ANIMAȚIA

Se cunoaște, că filmele de animație preferă să fie vizionate de copii, și adulți. Azi odată cu cuvântul "film de animație" adesea se utilizează cuvântul "animație". În traducere din franceză el semnifică "învier".

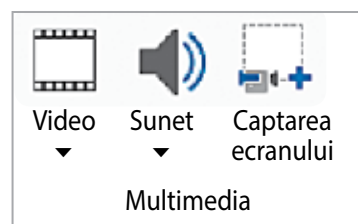


Privește desenele. Se poate oare ca eroii lor să le numim de animație?



Sub termenul **Animație** vom înțelege mișcarea sau modificarea aspectului exterior al obiectelor prezentării.

În diapozitivele prezentării se pot adăuga obiecte multimedia — obiecte sonore și video. Pentru aceasta se folosesc comenzile grupului **Multimedia** (conținut media) al etichetei **Inserare**.



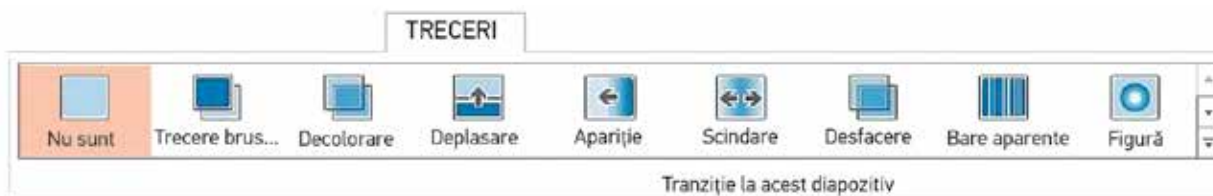
În Ms PowerPoint este posibilitatea adăugării efectelor de animație la diapozitiv și obiectele lui. Astfel de obiecte atrag atenția. Însă cu efectele de animație nu trebuie de abuzat, ca ele să nu distragă atenția de la conținutul prezentării.



Închipuiți-vă, Walt Disney, autorul filmului de animație "Mikki mouse", se temea foarte tare de șoareci. Dar lui i-a plăcut atât de mult acest personaj vesel, că Disney cu plăcere a sonorizat pentru acest erou de 20-ci de ori la rând.

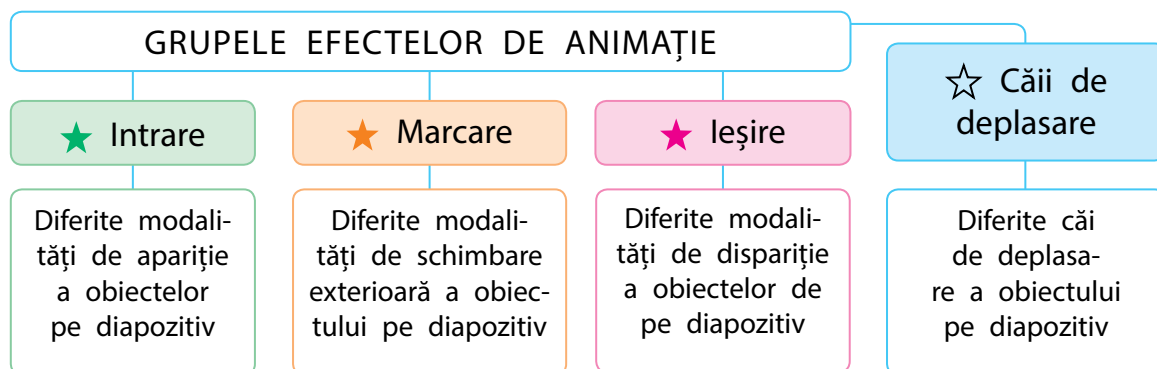
## AFLĂM DESPRE TIPURILE EFECTELOR DE ANIMAȚIE

**Animația diapozitivelor** se numesc efectele de trecere (tranziție) între diapozitive în timpul expunerii prezentării. Redactorul prezentărilor conține destul de multe și diverse efecte de tranziție (schimbare) a diapozitivului precedent cu cel următor. Pentru a adăuga efect de tranziție la diapozitiv, trebuie de se folosit de comenzile etichetei **Tranziții**.

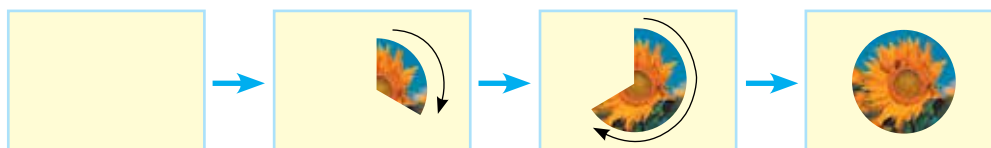


Pentru fiecare diapozitiv se poate seta efectul propriu de tranziție. Însă de regulă este rațional de aplicat aceiași tranziție pentru toate diapozitivele. Pentru aceasta trebuie de ales efectul de tranziție și de-l aplicat la toate diapozitivele cu ajutorul comenzii **Aplicare la toate**.

**Animația obiectelor diapozitivului** este apariția, dispariția, mișcarea obiectelor în timpul demonstrării diapozitivului. Efectele de animație, ce pot fi aplicate la obiecte, sunt unite în grupuri pe eticheta **Animație**.



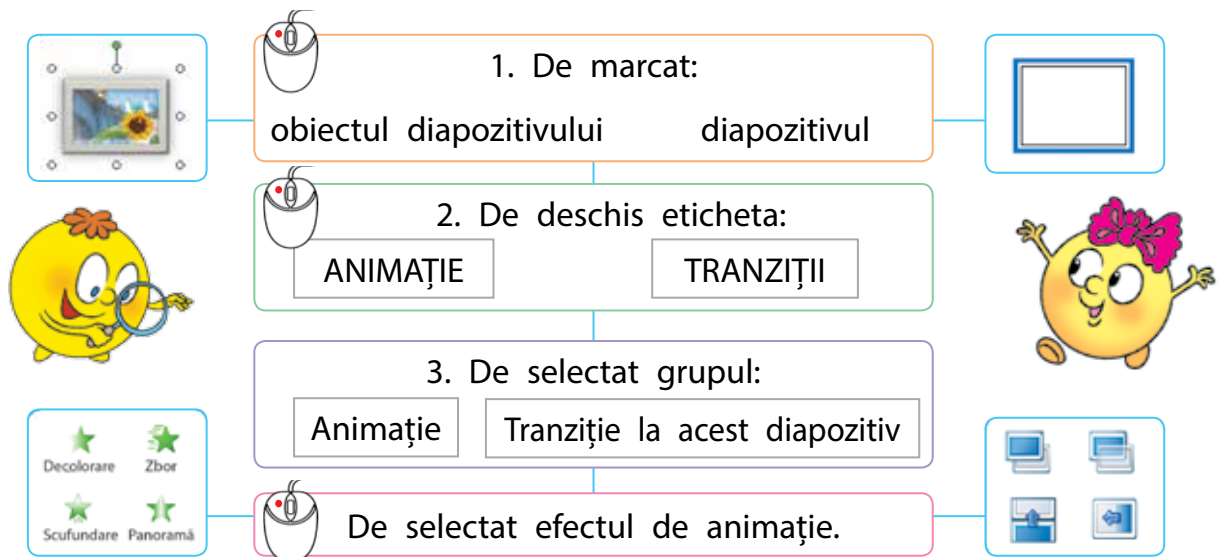
Privește desenele. Ce se petrece cu obiectul, la care s-a adăugat efectul de animație **Acul ceasornicului**?



## AFLĂM, CUM SĂ ADĂUGĂM EFECTE DE ANIMAȚIE

Pentru a adăuga efect de animație la diapozitiv, urmează de se folosit de comenzile etichetei **Tranziții**, iar pentru obiecte — de comenzile etichetei **Animație**.

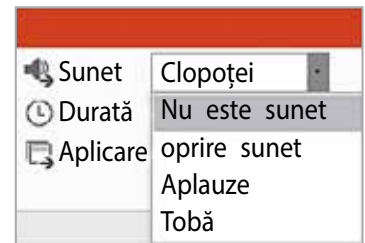
Cercetează schema. Află, cum de adăugat efecte de animație la diapozitiv, la obiectul diapozitivului.



Efectul de animație se poate seta corespunzător cerințelor sale. De exemplu, se poate stabili tranziția între diapozitive conform timpului stabilit sau să adăugăm sunet, ce însoțește tranziția etc.

La orice obiect al diapozitivului se pot aplica câteva efecte de animație, dar urmăriți, să nu supraîncărcați prezentarea cu efecte de prisos.

- ◆ Atrage atenția: în timpul setării efectelor diapozitivul cu ele se poate previzualiza cu ajutorul butonului **Previzualizare** pe etichetele **Tranziții** sau **Animație**.





## EXECUTĂM ÎNSĂRCINEAREA PRACTICĂ

Însărcinare: de adăugat efecte de animație la obiectele diaporitivului, de stabilit efectele de tranziție între diaporitive.

### Ordinea executării

- 1 Deschideți prezentarea, salvată la lecția precedentă.
- 2 Aplicați efecte de animație la diaporitivul de titlu:
  - la obiectul text **Titlul diaporitivului** efectul **Zbor**;
  - la obiectul grafic — efectul **Apariție**.
- 3 Vizionează animația diaporitivului cu ajutorul butonului **Previzionare**.
- 4 Treci la diaporitivul următor. Aplică la obiectele grafice diferite efecte de animație după propria părere.
- 5 Adaugă efecte de tranziție între diaporitive după dorința sa.
- 6 Vizionează prezentarea cu ajutorul comenzii **Demonstrare diaporitive** → **De la început** sau a tastei **F5**.
- 7 Adaugă la prezentare diaporitivul **Lista surselor** și menționează pe el autorul desenelor folosite.
- 8 Salvează prezentarea, termină lucrul cu programul.
- 9 Fă concluzie: cum de adăugat efecte de animație, cum efectele de animație favorizează la perceperea prezentării.



## CONSOLIDĂM CELE STUDIATE

### Întrebări pentru autocontrol

- 1 Ce este animația? Pentru ce se folosește ea?
- 2 Ce efecte de animație se utilizează în prezentări?
- 3 Cum de adăugat efecte de animație la diaporitive, la obiectele diaporitivului?

### Însărcinare practică

- 4 Creează un diaporitiv cu un erou dintr-un film de animație. Adaugă la acest obiect al diaporitivului efecte de animație.

### Însărcinare pentru cercetare

- 5 Află, ce animații sunt cele mai populare acum în lume; în clasa ta.





# REPETAREA ȘI GENERALIZAREA CELOR STUDIATE

## Dragi elevi și eleve de clasa a 4-a!

În viață vă așteaptă multe călătorii. Dar deja acum voi puteți efectua călătorii virtuale într-o mulțime de locuri minunate. Traseul pentru astfel de călătorii se poate elabora de sine stătător, și în aceasta o să vă ajute calculatorul.

Voi știți că Ucraina se mărginește cu diferite țări. Studiind cursul "Eu cercetez lumea", voi de acum ați făcut cunoștință cu vecinii apropiați ai Ucrainei. Voi puteți afla despre ei mai multe, creând un proiect personal al călătoriei virtuale în oricare din aceste țări.

### În timpul lucrului asupra proiectului voi:

- o să vă amintiți regulile de lucru în siguranță la calculator și în rețeaua Internet;
- o să efectuați căutarea materialelor necesare în Internet;
- o să vă învățați să apreciați critic materialele găsite în Internet;
- veți prelucra aceste materiale cu ajutorul programelor respective;
- veți crea o prezentare electronică și veți apăra proiectul său.

**Proiectul** — este o activitate clar planificată a omului sau a unui grup de oameni, orientată spre atingerea unui anumit rezultat într-un timp determinat.

Lucrul la proiect o să vă ofere posibilitatea de a obține cunoștințe noi, să aplicați experiența sa, să vă învățați a lucra în echipă, să prezentați rezultatele lucrului.

Succese la lucrul asupra proiectului!



# CREĂM PROIECTUL DIDACTIC

Tema proiectului	Vecinii Ucrainei: excursie virtuală.
Scopul și rezultatele proiectului	De aflat mai multe despre țările, cu care se învecinează Ucraina, și de executat o călătorie virtuală
Termenul îndeplinirii	2-3 săptămâni.

## ÎN TIMPUL LUCRULUI ASUPRA PROIECTULUI VOI:

- o să vă amintiți, cum de lucrat cu fișierele și folder-ele, cum de căutat în Internet materialele necesare;
- o să pregătiți documente text și desene și o să creați o prezentare electronică;
- o să învățați să lucrați asupra proiectului în echipă.

## VOCABULAR

- proiect — проект
- tema și scopul proiectului — тема і мета проекту
- rezultatul proiectului — результат проекту
- planul proiectului — план проекту
- etapele proiectului — етапи проекту

## ETAPA ORGANIZATORICĂ

Însărcinare: de determinat tema și scopul proiectului, de formulat însărcinarea, de alcătuit planul proiectului.

### Ordinea executării

- 1 Uniți-vă în grupuri pentru executarea proiectului.
- 2 Alegeți țara pentru cercetare, dintre vecinii Ucrainei.

**Planul proiectului** este un document, care conține ordinea din timp determinată a acțiunilor, necesare pentru atingerea scopului proiectului.





**3** Discutați în grup etapele principale ale lucrului asupra proiectului său.

Etapele lucrului	Determinați etapele lucrului. Ce urmează de făcut pentru atingerea scopului concret în fiecare etapă?
Modalitățile de lucru	Aflați, cum se vor executa însărcinările proiectului.
Responsabilitățile participanților	Discutați, cine și pentru ce va răspunde în timpul lucrului asupra proiectului.

**4** Alcătuiți planul proiectului vostru.

### Întrebări pentru discuții

- 1** Cu care țări se mărginește Ucraina?
- 2** Despre care țară, cu care se mărginește Ucraina, voi ați dori să aflați mai multe?
- 3** Care este amplasarea acestei țări, monumentele cunoscute, figuri proeminente?
- 4** De a cui ajutor o să aveți nevoie în unele etape aparte în realizarea proiectului?
- 5** Cu ajutorul cărui program este comod de creat documentul text cu planul proiectului?
- 6** Ce reguli trebuie de respectat în timpul lucrului la calculator?

## ETAPA DE PREGĂTIRE

Însărcinare: de executat căutarea materialelor, care dezvăluie subiectul proiectului.

### Ordinea executării

- 1 Clarificați, unde planificați să căutați materiale pentru proiect.
- 2 Creați portofoliul obișnuit și/ sau electronic pentru păstrarea materialelor.
- 3 Găsiți în Internet materiale pentru proiect.

**Portofoliu** este o colecție de materiale ordonate, alese cu un scop concret. Lucrând asupra proiectului, este binevenit de creat un folder electronic **Portofoliul meu**.

Luăți aminte despre regulile de căutare a informației în Internet conform cuvintelor cheie:

- cuvintele cheie trebuie să reprezinte clar tema informației căutate;
  - folosiți pentru căutare mai mult decât un cuvânt cheie;
  - controlați corectitudinea scrierii cuvintelor cheie.
- 4 Salvați materialele găsite în portofoliul electronic.
  - 5 Creați lista surselor.
- ◆ Aveți grijă despre dreptul de autor: menționați autorul/autoarea fiecărui material, și de asemenea resursa, pe care este amplasat.



### Întrebări pentru discutare

- 1 Cum de efectuat căutarea materialelor în Internet?
- 2 Cum de creat și de redenumit folder-ele?
- 3 Ce folder-e este rațional de creat în folder-ul **Portofoliul meu**?
- 4 Cum de salvat materialele găsite în Internet?
- 5 De ce este necesar de creat lista surselor?

## ETAPA DE PROIECTARE

Însărcinare: de prelucrat materialele pentru obținerea rezultatului planificat.

### Ordinea executării

- 1 Analizați materialele alese, alcătuiți planul expunerii.
- 2 Determinați, ce desene și fotografii este necesar de prelucrat (de mărit, de micșorat, de retezat etc.).
- 3 Creați desene, ce nu ajung (de exemplu, poza participanților grupului vostru).
- 4 Prelucrați textele pentru viitoarea prezentare.
- 5 Ordonăți toate materialele în folder-ul **Portofoliul meu**. Aflați dacă sunt suficiente materialele pentru prezentarea rezultatelor proiectului.



### Întrebări pentru discutare

- 1 Cum de copiat, mutat, eliminat folder-e și fișiere?
- 2 Unde se pot găsi materiale pentru proiectul didactic? La cine se poate de se adresat după ajutor?
- 3 Cu ajutorul căror programe se pot prelucra desenele, textele?





## ETAPA DE DEFINITIVARE

Însărcinare: de pregătit și de definitivat expunerea și prezentarea electronică.

### Ordinea executării

- 1 Alcătuiți prelegerea și elaborați în baza ei structura prezentării. Creând prezentarea trebuie clar de-și închipuit, ce parte a expunerii are s-o completeze fiecare diapozitiv.

Nr. diapozitiv	Conținutul diapozitivului	Conținutul discursului
1	Tema, denumirea, executanții proiectului	Anunțul temei proiectului, prezentarea executorilor.
2-4	Materialele proiectului	Anunțul scopului proiectului. Povestirea despre lucrul executat și rezultatele obținute. Concluzii.
5	Lista surselor	Atragerea atenției asupra surselor folosite, mai ales la materialele, oferite de oamenii, care sunt prezenți la prezentare.
6	Mulțumiri	Mulțumiri tuturor, cine a ajutat la lucru (profesorilor, profesoarelor, părinților sau rudelor, cunoscuților), tuturor, care au fost prezenți la prezentare.

- 2 Creați prezentarea corespunzător structurii elaborate, salvați prezentarea.
- 3 Controlați, dacă corespund diapozitivele prezentării prelegerii.



### Întrebări pentru discutare

- 1 Cu ajutorul cărui program se poate crea documentul text cu expunerea?
- 2 Cu ajutorul cărui program se poate crea prezentarea electronică?

## ETAPA DE PREZENTARE

Însărcinare: de se pregătit pentru apărarea proiectului, de apărat proiectul său.

### Ordinea executării

- 1 Pregătiți pentru apărare proiectul. Revizuiți prezentarea electronică, repetați expunerea, ținând cont de regulament.
  - ◆ Țineți minte: pregătirea minuțioasă, deprinderea de-a expune clar și distinct gândurile sale este cheia succesului prezentării proiectului.
- 2 Țineți minte regulile, care trebuie respectate în timpul prezentării proiectului.
  - Fii ordonat, urmărește de ținuta ta.
  - Recomandați-vă, numiți clar tema expunerii.
  - Nu citiți prelegerea de pe hârtie, vorbiți clar și convingător, priviți la auditoriu.
  - Urmăriți după timpul expunerii, respectați regulamentul.
  - Răspunsurile la întrebări începeți-le cu mulțumiri aceluia ce le pun.
  - La sfârșitul expunerii mulțumiți tuturor pentru ajutor în timpul lucrului asupra proiectului.
- 3 În timpul expunerii altor proiecte ascultați atent raportorul, urmăriți după asistarea computațională. Puneți întrebări raportorului numai după terminarea expunerii.

**Apărarea proiectului** este prezentarea rezultatelor lucrului asupra proiectului.

**Regulamentul** sunt reguli, ce stabilesc ordinea petrecerii unei măsuri, se determină, cât timp se rezervă pentru fiecare din etapele ei.



### Întrebări pentru discutare

- 1 Cât timp de rezervat pentru etapele apărării: expunere, prelegere, răspunsuri la întrebări, mulțumiri?
- 2 Cum de lansat prezentarea electronică pentru vizionare?

## ETAPA DE REZUMAT

Însărcinare: de făcut totalurile lucrului asupra proiectului, de apreciat proiectul și rezultatul lucrului în proiect.

### Ordinea executării

- 1 Apreciați lucrul personal în proiect, lucrul grupului său, a altor grupuri:
  - ce v-a plăcut, ce ați fi vrut să schimbați;
  - s-a atins oare rezultatul așteptat;
  - cum se poate îmbunătăți proiectul.
- 2 Faceți concluziile lucrului asupra proiectului:
  - ce ați aflat nou;
  - despre ce ați vrea să aflați mai multe;
  - ce ați învățat în timpul lucrului asupra proiectului;
  - asupra căror momente este necesar de mai lucrat.



### Întrebări pentru discutare

- 1 Pentru ce este necesar de apreciat proiectul?
- 2 Ce proiect didactic ați vrea să realizați împreună anul viitor?



# VOCABULAR

**Algoritm (Алгоритм)** — o succesiune de comenzi pentru executor, ce determină ce acțiuni și în ce ordine este necesar de le executat pentru rezolvarea unei sarcini concrete.

**Algoritm cu ramificări (Алгоритм із розгалуженням)** — algoritm, în care unele sau altele comenzi se execută în dependență de condiția dată.

**Algoritm cu repetări (Алгоритм із повторенням)** — algoritm în care se prevede repetarea unor comenzi.

**Browser (Браузер)** — program special, cu ajutorul căruia se pot vizualiza paginile web.

**Comandă (Команда)** — indicație pentru executarea unei anumite acțiuni.

**Cuvânt cheie (Ключове слово)** — cuvânt (set de cuvinte), ce este determinant pentru căutarea unei anumite informații.

**Diapozitiv (Слайд)** — principalul obiect al prezentării electronice, un cadru pe ecranul monitorului.

**Executorul algoritmului (Виконавець алгоритму)** — cel ce înțelege și poate executa comenzile algoritmului.

**Fișier (Файл)** — set de date, ce se păstrează pe purtătorul electronic sub un anumit nume.

**Hiperadresări (Гіперпосилання)** — este obiectul paginii web, care conține referință la alt obiect.

**Informatică (Інформатика)** — știința, care studiază modalitățile de prelucrare a informației cu ajutorul calculatorului.

**Informația (Інформація)** — date, cunoștințe, care se obțin din lumea

înconjurătoare cu ajutorul organelor de simț sau a dispozitivelor speciale.

**Internet (Інтернет)** — rețea internațională, care unește calculatoarele din toată lumea.

**Mediul executorului (Середовище виконавця)** — mediu, în care executorul poate îndeplini comenzile.

**Meniu contextual (Контекстне меню)** — un set de comenzi, pe care utilizatorul le poate aplica pentru un anumit obiect.

**Mesaj (Повідомлення)** — succesiune de semnale convenționale, simboluri, cu ajutorul cărora este prezentată informația.

**Prezentare pe calculator (electronică) (Комп'ютерна презентація)** — document pe calculator, în care în formă intuitivă sunt prezentate materialele pentru demonstrare spectatorului.

**Program (Програма)** — algoritm prezentat în limbaj, înțeles calculatorului, și destinat pentru executare pe calculator.

**Purtător de mesaje (Носій повідомлень)** — obiect material, pe care se păstrează mesajele.

**Sistem de căutare (Пошукова система)** — sistem special, care folosește mijloace automate de căutare a materialelor informaționale.

**Sistemul de comenzi al executorului (Система команд виконавця)** — setul tuturor comenzilor, pe care le poate executa executorul.

**Site-u (Сайт)** — totalitate de pagini web, legate după conținut și au un proprietar.

# EXERCIȚII FIZICE VESELE

Un minut liber avem —  
Înviorarea începem:  
Ca o pasăre zburăm,  
Ca un epure săltăm.

\* \* \*

Iar acum alt ceva:  
Vine vremea a se așeza,  
Iar apoi nițel sărim  
Și cu mâinile fâlfâim.

\* \* \*

De vrem bine să ne-avem<sup>1</sup>,  
Trebuie să ne înviorăm:  
Ne-aplecăm, ne-îndreptăm,  
Dreapta-stânga ne-întoarcem.

<sup>1</sup> ... să ne-avem (trebuie de înțeleș ...să ne simțim)



Degetele le-înpreunăm  
Și în pumni le strângem,  
Pumnii îi învârtim  
Și cu palmele-îndoim

\* \* \*

Acum mușchii antrenăm  
Așezări vro trei facem  
Iar apoi încă vro trei  
Tari vor fi mușchiuții mei

\* \* \*

Iar acum copii iubiți,  
Puțintel vă odihniți.  
La vecini vă întoarceți  
Iar în părți va îndoiiți.  
Și zâmbiți la toți de-odată...  
Astfel faci de patru ori!



## Informații despre folosirea manualului

Nr. ord.	Numele și prenumele elevului / elevei	Anul de învățământ	Starea manualului	
			la începutul anului	la sfârșitul anului
1				
2				
3				
4				
5				

Навчальне видання

**КОРНІЄНКО Марина Михайлівна**  
**КРАМАРОВСЬКА Світлана Миколаївна**  
**ЗАРЕЦЬКА Ірина Тимофіївна**

### **ІНФОРМАТИКА**

**Підручник для 4 класу з навчанням румунською мовою**  
**закладів загальної середньої освіти**

*Рекомендовано*

*Міністерством освіти і науки України*

**Видано за рахунок державних коштів.**  
**Продаж заборонено**

Підручник відповідає Державним санітарним нормам і правилам  
«Гігієнічні вимоги до друкованої продукції для дітей»

Переклад з української мови  
Перекладач *Товарницький Мірча Васильович*

Румунською мовою

Редактор *І. М. Грінчешин*  
Художнє оформлення *В. І. Труфена*  
Коректор *Ю. М. Гаврилюк*

Формат 84×108/16. Ум. друк. арк. 13,44. Обл.-вид. арк. 15,1.  
Наклад 2151 пр. Зам. № 21-254.

Державне підприємство «Всеукраїнське спеціалізоване видавництво «Світ»  
79008 Львів, вул. Галицька, 21  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 4826 від 31.12.2014  
[www.svit.gov.ua](http://www.svit.gov.ua); e-mail: [office@svit.gov.ua](mailto:office@svit.gov.ua), [svit\\_vydav@ukr.net](mailto:svit_vydav@ukr.net)

Друк ПрАТ «Білоцерківська книжкова фабрика»  
09100, Київська обл., м. Біла Церква, вул. Леся Курбаса, буд. 4  
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи серія ДК № 5454 від 14.08.2017

68

CE ESTE ALGORITMUL CU RAMIFICĂRI



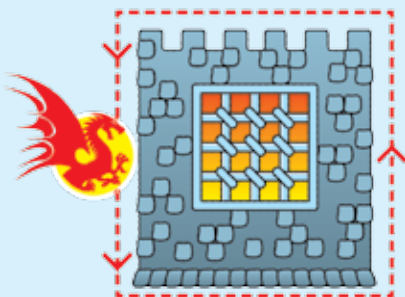
72

CE FEL DE RAMIFICĂRI EXISTĂ



76

CE ESTE ALGORITMUL CU REPETĂRI

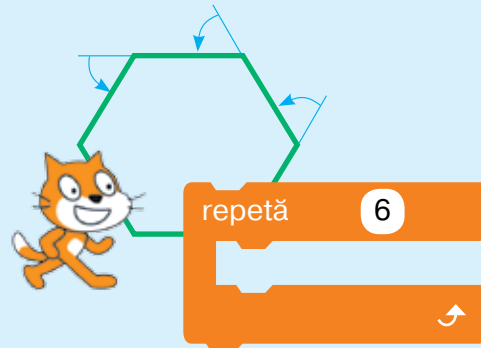


81

CUM SĂ ALCĂTUIM ALGORITMI CU REPETĂRI

86

CUM DE STABILIT NUMĂRUL DE REPETĂRI



90

DEZVĂLUIM SECRETELE PROGRAMĂRII



94

CE ESTE ROBOTEHNICA



98

CE ESTE PREZENTAREA PE CALCULATOR

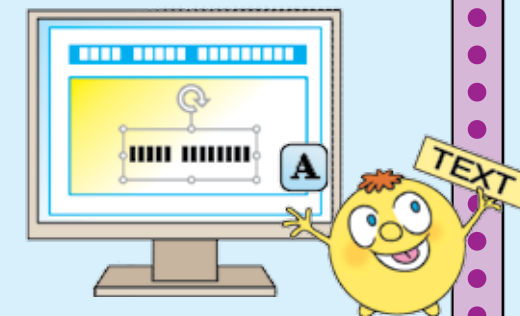
102

DIAPOZITIVELE PREZENTĂRII



106

OBIECTELE TEXT PE DIAPOZITIVELE PREZENTĂRII



110

OBIECTELE GRAFICE PE DIAPOZITIVELE PREZENTĂRII



114

CUM SĂ ADĂUGĂM EFECTE DE ANIMAȚIE

118

REPETAREA SI GENERALIZAREA CELOR STUDIATE



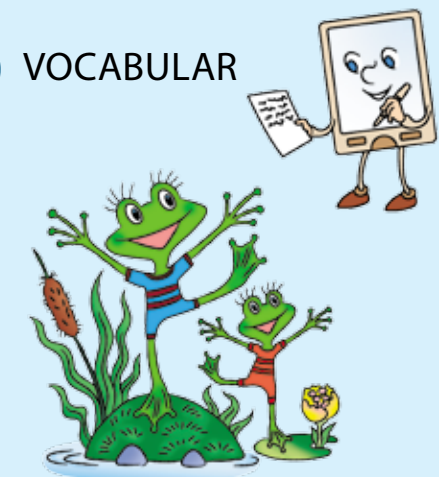
119

CREĂM PROIECTUL DIDACTIC



126

VOCABULAR



127

MINUTE DE ÎNVIORARE VESELĂ