Anatol Gremalschi Sergiu Corlat Andrei Braicov

EDUCAŢIE DIGITALĂ

Clasa I

MINISTERUL
EDUCAȚIEI, CULTURII
ȘI CERCETĂRII

Educație digitală. Clasa I: Suport didactic pentru elevi și cadre didactice. / Anatol Gremalschi, Sergiu Corlat, Andrei Braicov. – Chișinău: S. n., 2018. Ediție multimedia. – 60 p.

Suportul didactic este elaborat în baza Memorandumului de Înțelegere privind dezvoltarea educației digitale în învățământul general, semnat la 14 iunie 2018, între Ministerul Educației Culturii și Cercetării, Ministerul Economiei și Infrastructurii, Asociația Națională a Companiilor din domeniul TIC și IP Centrul de Instruire și Inovații TIC – TEKWILL.

Suportul didactic corespunde modulului curricular *Educație digitală,* aprobat la ședința Consiliului Național pentru Curriculum, prin ordinul Ministrului Educației, Culturii și Cercetării nr. 1124 din 20.07.2018.

Suportul a fost elaborat cu susținerea Inițiativei ”Tekwill în fiecare Școală”.

Salut! Eu sunt Ana. Anul acesta am mers în clasa întâi. Abia aștept să aflu despre lumea digitală.

Eu sunt Ștefan. Învăț cu Ana în aceeași clasă. Îmi plac foarte mult calculatoarele! Și vreau să știu cât mai multe despre ele!

Iar eu sunt B8. Știu totul despre calculatoare, tehnologii și roboți. Voi fi ghidul vostru în călătoria prin LUMEA DIGITALĂ.

Până a începe călătoria, să reținem câteva semne pe care le veți întâlni pe parcurs:

Este important!

Exersează! **Urmează un joc sau exercițiu**

Știi că... **Află mai mult**

Poți să afli mai multe ascultând

CUPRINS

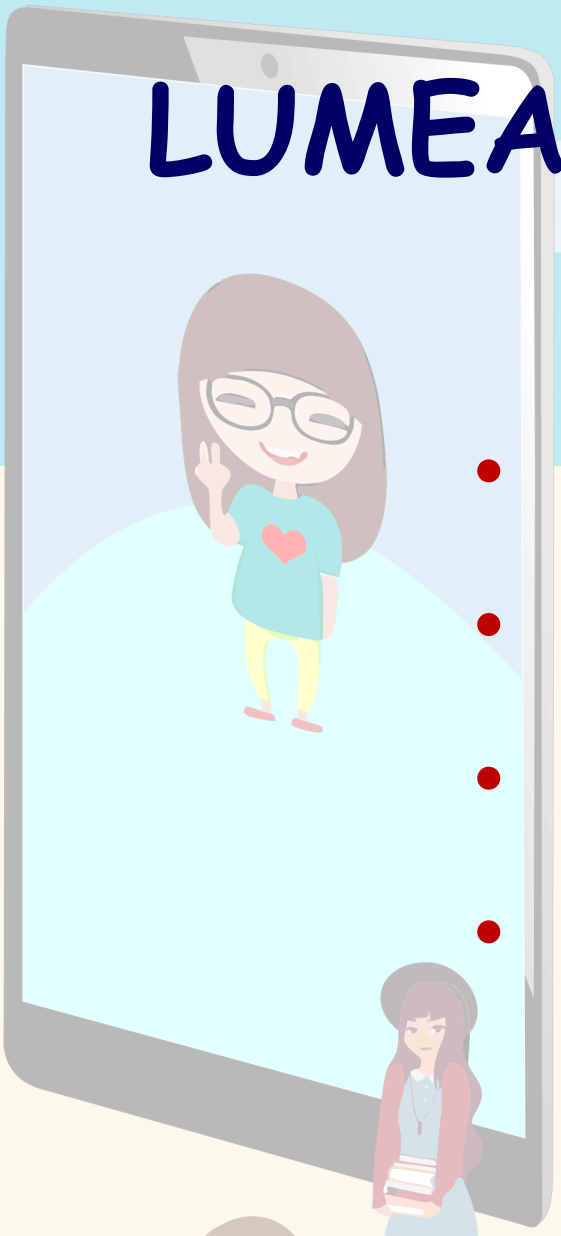
LUMEA DIGITALĂ

COMUNICĂM DIGITAL

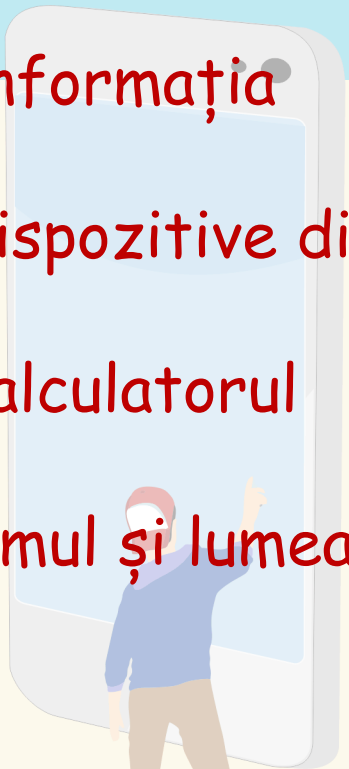
DIGITALUL ÎN VIAȚA COTIDIANĂ

GÂNDIM DIGITAL

LUMEA DIGITALĂ



- Informația
- Dispozitive digitale
- Calculatorul
- Omul și lumea digitală



1. Informația

Vei afla ce este:

- informația;
- ce putem face cu ea.

Ce să însemne? Am auzit de multe ori acest cuvânt! B8, poți să explici?

Da, informația este tot ceea ce aflăm nou. Prin lectură, comunicare și observare. Informația are diferite forme.

Informația scrisă înseamnă texte.

Informația sonoră înseamnă sunete.

Informația vizuală înseamnă imagini.

Eu mai știu! Numerele tot sunt informații!

Numerele sunt informații foarte importante!
Cu ajutorul lor putem socoti și măsura.
Tot cu ajutorul numerelor pot fi redate toate celelalte feluri de informații!

Transform informația!

Informațiile redate cu ajutorul numerelor se numesc informații DIGITALE, sau, mai simplu – DATE.

Exersează!

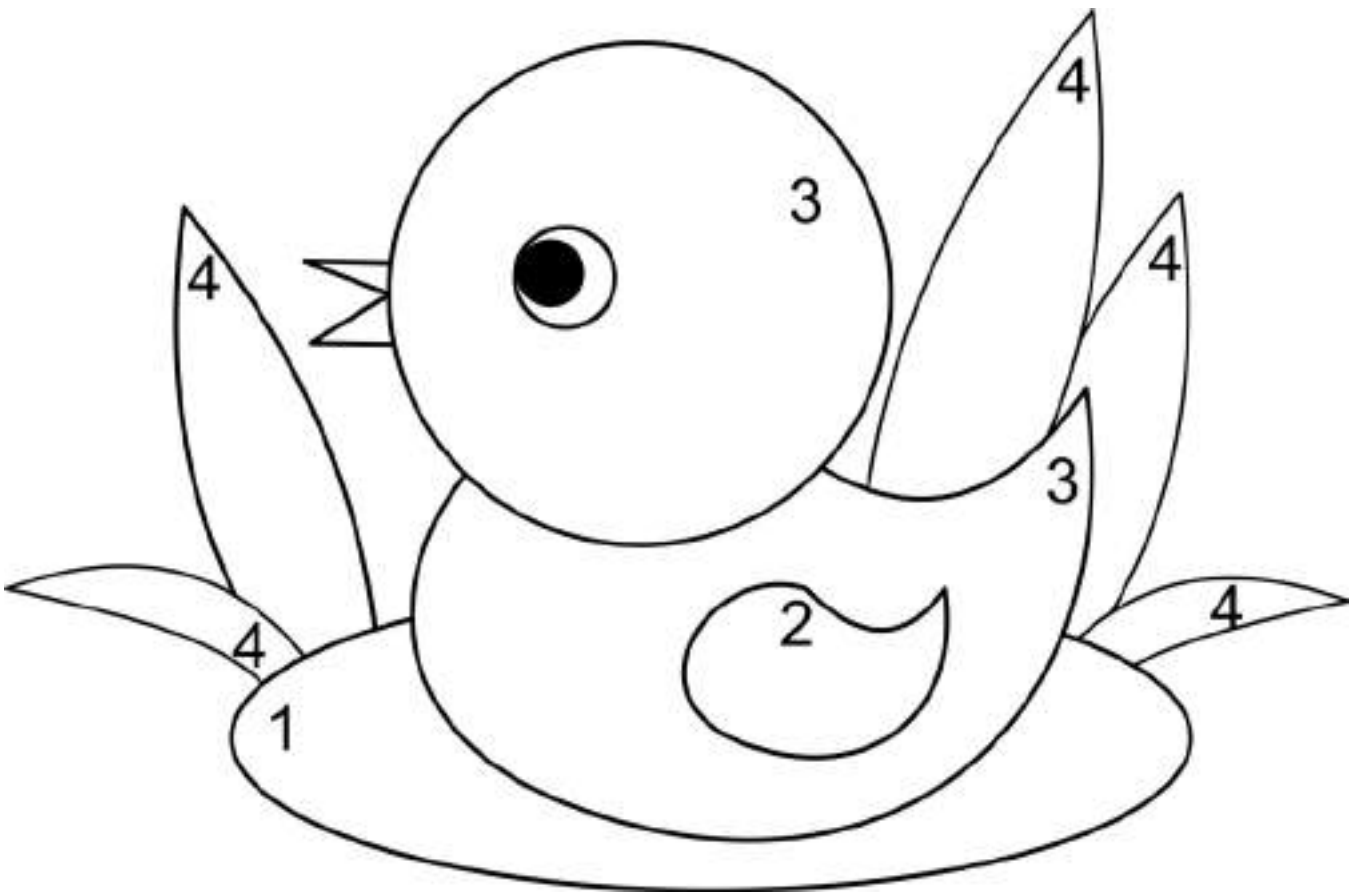
- **Culorile tot pot fi reprezentate prin numere. Colorează desenul de mai jos folosind indicațiile date prin numere:**

1 – albastru

2 – oranj

3 – galben

4 – verde



2. Dispozitive digitale

Vei afla ce este:

- un dispozitiv DIGITAL.

Dacă e digital, înseamnă că e legat de numere.

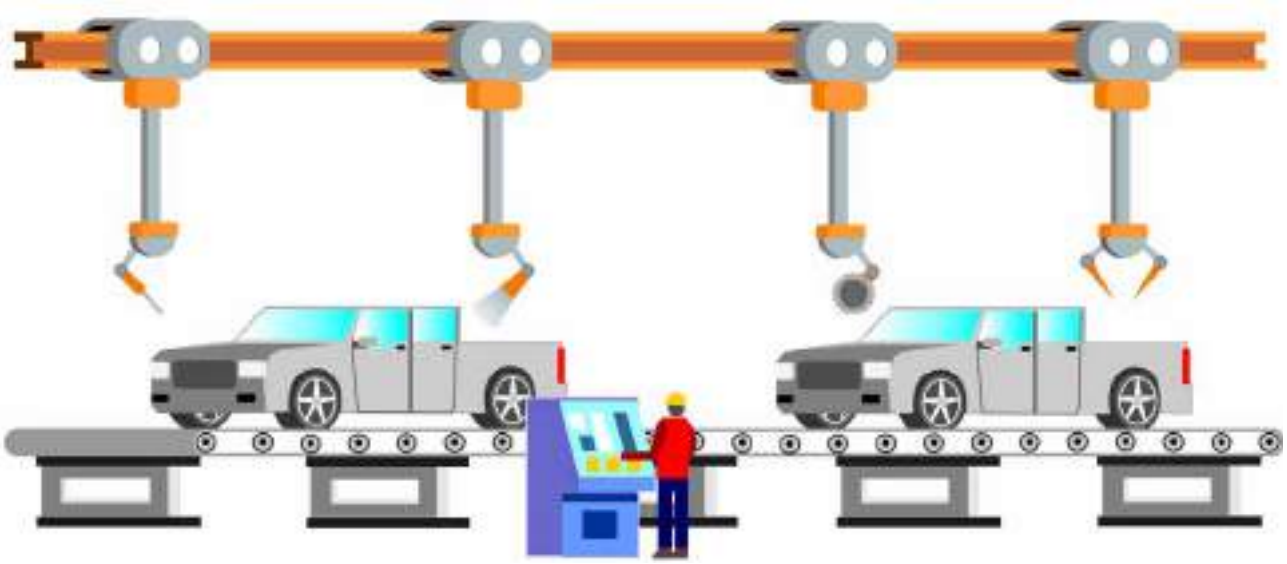
Dispozitivele digitale obțin, prelucrează și transmit informații. În aceste dispozitive informația este reprezentată prin numere.

Numerele se adună, se scad, se compară. Deci asta face un dispozitiv digital?

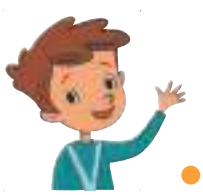
Fiecare dispozitiv digital are un PROCESOR. PROCESORUL prelucrează informații. El este „creierul” dispozitivului digital.

Pentru a prelucra informații, procesorul primește și execută COMENZI.

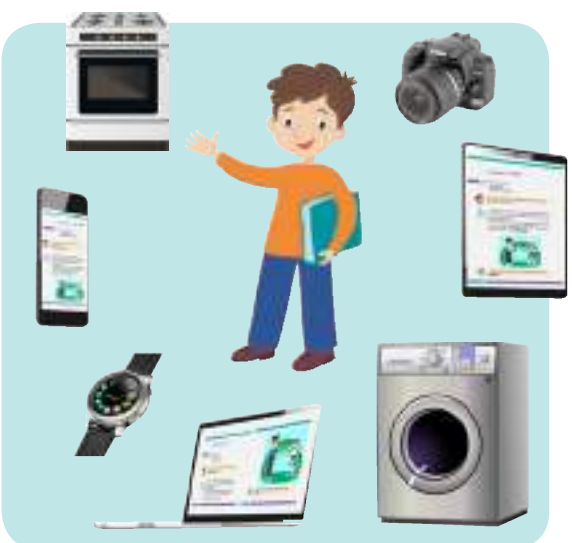
În unele dispozitive procesorul controlează mecanismele, care execută comenzi. Așa funcționează, de exemplu, roboții care asamblează automobile.



Dispozitivele digitale prelucrează informația și au procesoare care îndeplinesc comenzi sau verifică îndeplinirea lor.



În jurul nostru sunt foarte multe dispozitive digitale!

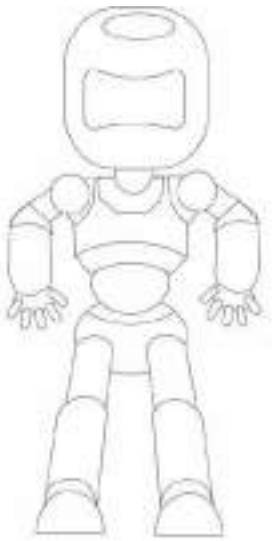


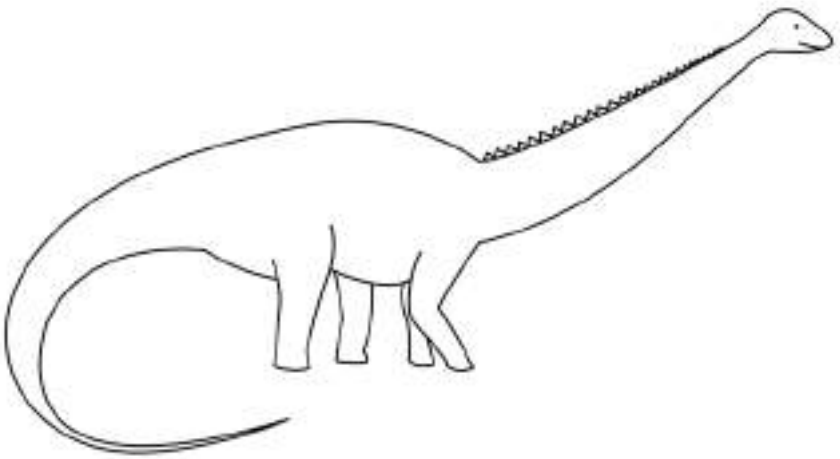
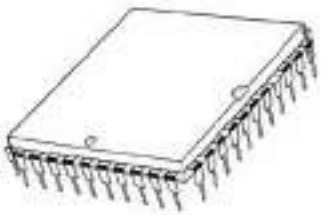
Exersează!

- **Numește dispozitivele digitale de mai jos.**

Exersează!

- **Colorează pe desenele de mai jos doar dispozitivele digitale.**



3. Calculatorul – dispozitiv digital

Vei afla:

- ce este un CALCULATOR;
- din ce este format CALCULATORUL.

Eu știu! Calculatorul este un dispozitiv digital!

Exact. Cu ajutorul calculatorului poți desena, scrie, efectua calcule, comunica cu cei dragi. Poți privi desene animate sau poți asculta o poveste. Calculatorul îți oferă informația de care ai nevoie.

El este format din: **unitate centrală; monitor; tastatură, șoricel**.

Oare la ce servesc aceste dispozitive?

În **Unitatea centrală** se află procesorul.
Monitorul afișează informația: texte; imagini; video.
Cu ajutorul **tastaturii** scrii texte sau dai comenzi.
Șoricelul te ajută să controlezi calculatorul și să desenezi.

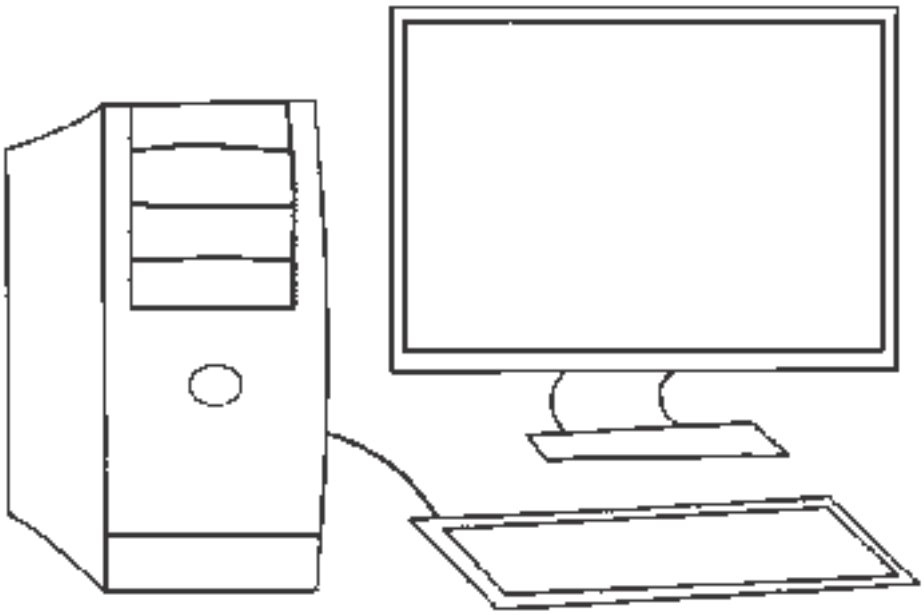
Nu toate calculatoarele sunt la fel. Există calculatoare care pot fi purtate cu ușurință în geantă. Așa un calculator se numește **laptop**. El are baterie proprie. Îl poți folosi oriunde: acasă, în parc, la școală.

Unele calculatoare au unitatea centrală plasată în monitor. Acesta este mai mare decât un monitor obișnuit.

Alte calculatoare nu au șoricel, iar tastatura apare chiar pe suprafața ecranului. Ecranul este sensibil la atingerea cu degetele. Le cunoaștem sub denumirea de **tablete**.

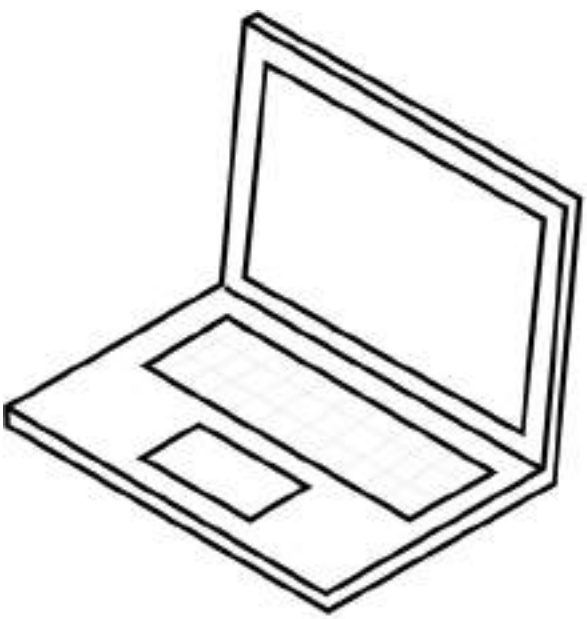
Exersează!

- **Colorează.**



Unitatea centrală

Ecranul



Tastatura

4. Omul și lumea digitală

Vei afla:

- cum a apărut lumea digitală;
- ce se întâmplă în lumea digitală;
- de ce avem nevoie de lumea digitală.

Lumea digitală este formată doar din calculatoare?

Lumea digitală a început odată cu inventarea procesorului. Peste câțiva ani au apărut și primele calculatoare.

În timp, procesoarele au început să fie montate și în alte dispozitive: cuptoare cu microunde; frigidere; mașini de spălat; televizoare; telefoane.

Apoi au apărut primii roboți mobili – dispozitive digitale care se pot deplasa.

Acum procesoarele pot fi găsite aproape în orice dispozitiv: de la telefonul mobil până la automobilul care se mișcă fără șofer.

Știi că...

Lumea digitală nu poate înlocui lumea reală. Lumea digitală nu transmite mirosul florilor, gustul bucatelor sau căldura focului din cămin. Însă ea ne ajută în tot ceea ce facem zi de zi.

Pe tine te ajută să înveți și să comunici cu cei apropiați.

Pe cei maturi îi ajută la muncă, la cumpărături, la planificarea călătoriilor.

Bunicii pot să-ți citească o poveste de departe.

COMUNICĂM DIGITAL

- Controlăm dispozitive
- Comunicăm digital
- Dispozitivele comunică între ele!

5. Controlăm dispozitivele digitale

Vei afla:

- cum să conectezi și să deconectezi corect un dispozitiv digital;
- cum poți să controlezi un dispozitiv digital conectat.

Dispozitivele digitale au nevoie de somn?

Unele da, altele nu. Unele pot lucra fără întrerupere ani în șir. Altele au nevoie de odihnă.

Omul trebuie să aibă posibilitatea de a le conecta și deconecta oricând. Pentru aceasta pe orice dispozitiv există un buton pentru conectare / deconectare.

Dispozitivele digitale trebuie să fie controlate și în timp ce ele lucrează. Există dispozitive care pot fi controlate și la distanță.

Cel mai frecvent pentru controlul dispozitivelor digitale se folosește:

- butoanele de pe tastatură

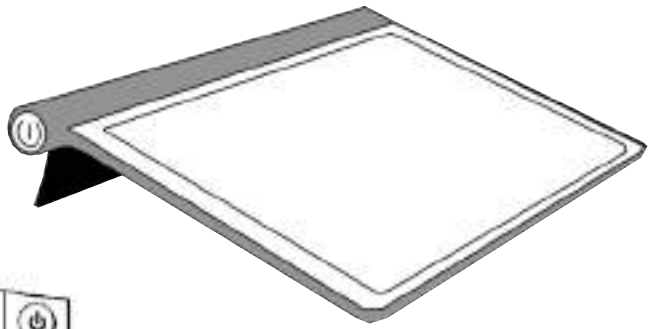
- șoricelul

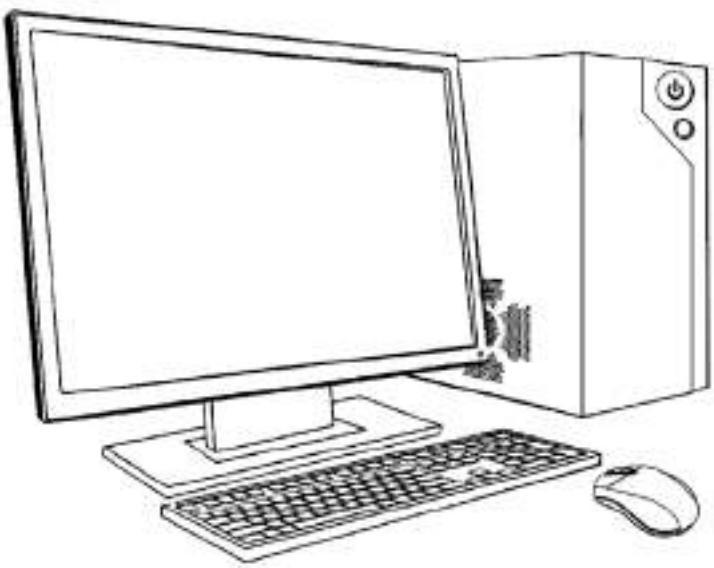
- ecranul tactil

- consola

Exersează!

- **Colorează butonul de conectare / deconectare pe fiecare din următoarele dispozitive digitale.**





- **Privește atent imaginile de mai jos. Cum sunt controlate dispozitivele digitale din imagini?**

6. Comunicăm digital

Vei afla:

- cum oamenii pot să comunice între ei, folosind dispozitivele digitale.

Oamenii comunică între ei prin mesaje scrise, sonore, vizuale. Ce au ele în comun cu lumea digitală?

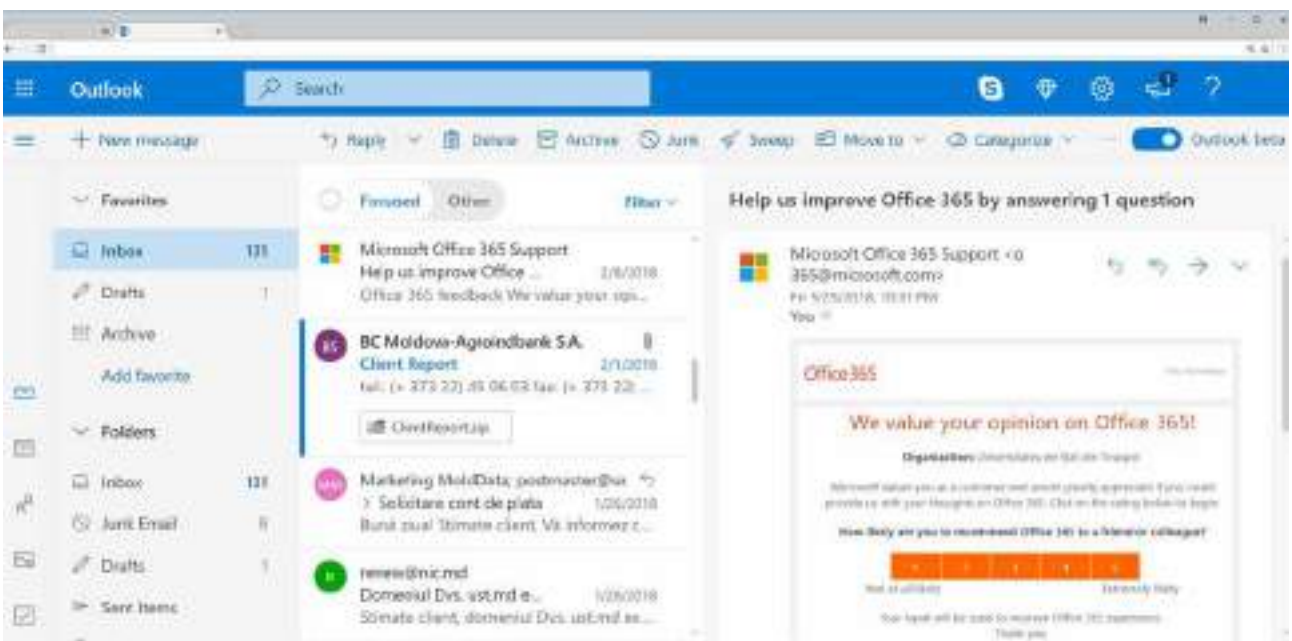
Toate tipurile de mesaje, despre care ai vorbit, sunt informații. Iar dispozitivele digitale tocmai cu asta se ocupă: colectează, prelucrează și transmit între ele informații. Deci, ele te pot ajuta în comunicare.

Oamenii pot folosi pentru comunicare diferite dispozitive digitale. Cel mai des este folosit telefonul digital, care funcționează ca unul obișnuit.

Mai mult ca atât, telefonul digital poate transmite mesajele și apeluri video!

Calculatoarele sau tabletele, la fel, pot fi folosite pentru a comunica. Pentru aceasta ele trebuie să fie dotate cu programe de comunicare.

Dispozitivele digitale oferă un serviciu special de comunicare – **poșta electronică**. Mesajele din poșta electronică pot conține diferite informații – de la texte până la colecții de fotografii.



7. Dispozitivele comunică între ele!

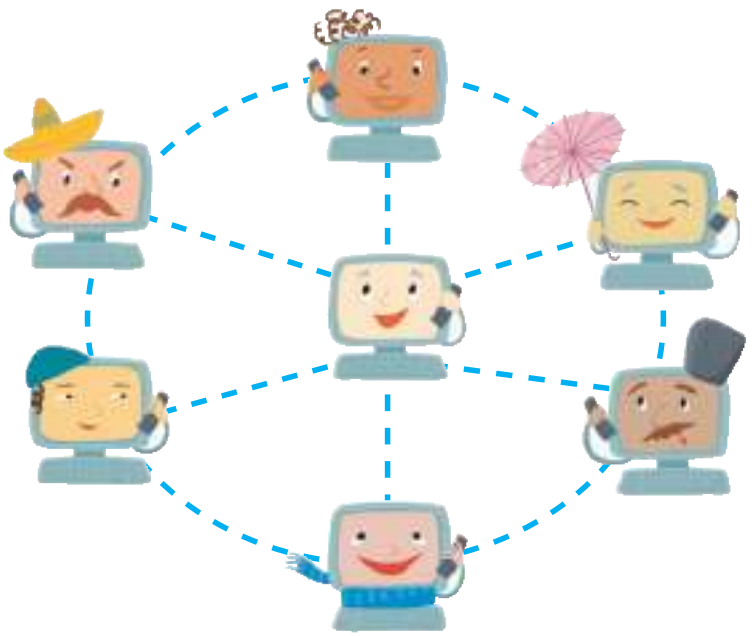
Vei afla:

- cum comunică între ele dispozitivele digitale.

Dacă noi comunicăm unii cu alții folosind dispozitive digitale, înseamnă că și dispozitivele comunică între ele?

Da, dispozitivele digitale pot comunica între ele. Pentru aceasta ele trebuie să fie conectate împreună.

Dispozitivele pot fi conectate în diferite moduri. Calculatoarele se conectează prin fire. Firele transmit informația la distanțe mari, în orice punct al lumii.



Calculatoarele conectate între ele formează o REȚEA. Cea mai mare rețea din lume este rețeaua INTERNET!

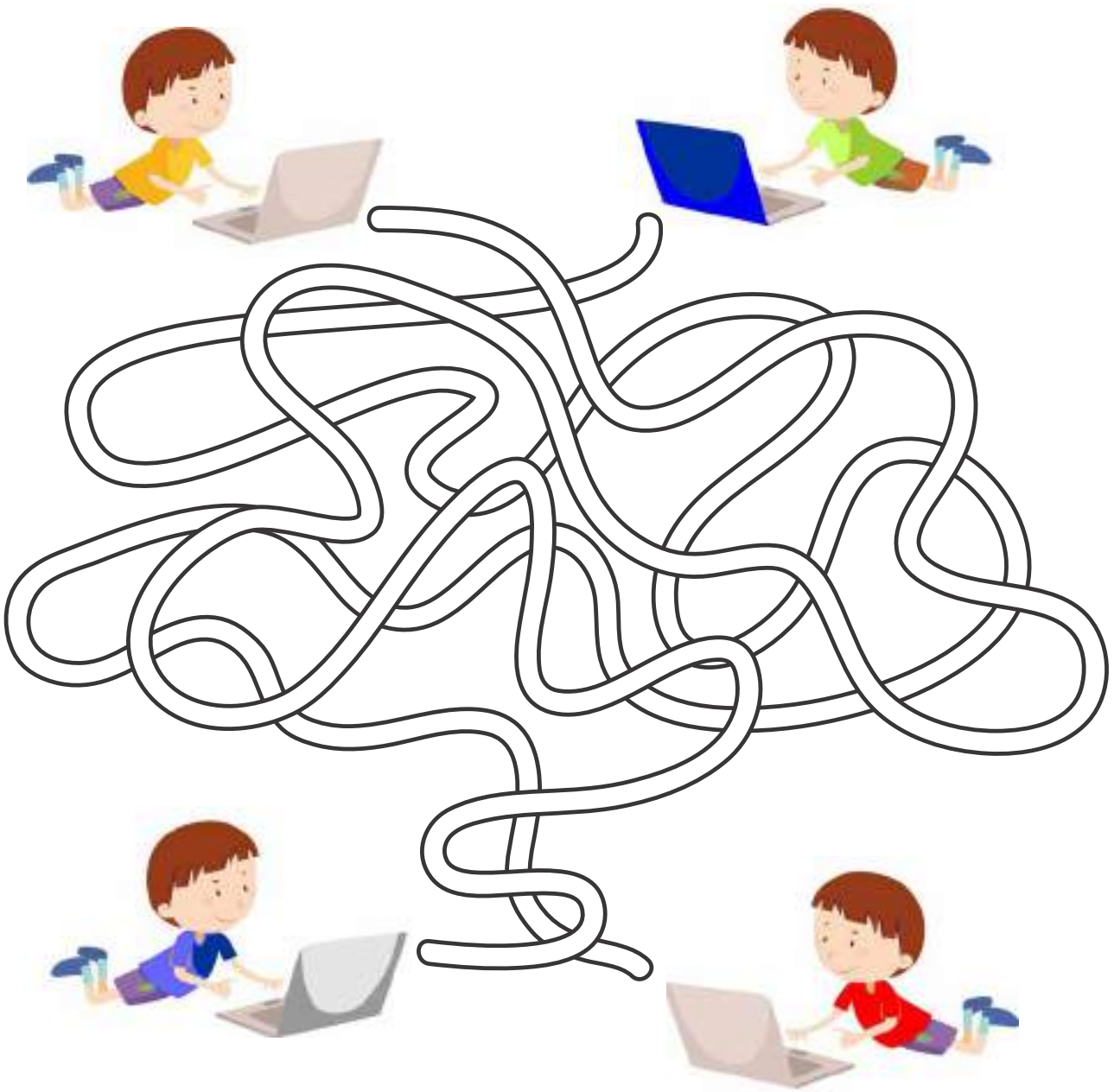
La distanțe mici, dispozitivele digitale pot comunica fără a fi conectate prin fir.

În acest caz spunem că ele folosesc o rețea Wi-Fi.

Există și conexiunile directe între calculatoare. Ați auzit probabil de „BlueTooth” – „Dintele Albastru”, care conectează direct telefoane, tablete, roboți și alte dispozitive digitale.

Exersează!

- **Copiii se joacă în rețea. Încearcă să determini, care calculatoare sunt conectate între ele.**



DIGITALUL ÎN VIAȚA COTIDIANĂ

- Învățăm digital
- Protejați digital
- Pericolele din spatele ecranului
- Să avem grijă de prietenii noștri digitali

8. Învățăm digital!

Vei afla:

- cum te poate ajuta un dispozitiv digital să înveți.

Calculator, ascultă comanda mea! Rezolvă exercițiile la matematică!

Ștefan, se pare că nu va funcționa. În primul rând nu-i corect să pui pe cineva să facă lucrul în locul tău. În al doilea rând, dacă nu exersezi, nu înveți. În al treilea rând, calculatorul nici măcar nu știe care sunt exercițiile, pe care trebuie să le rezolvi!

Ana are dreptate! Dispozitivele digitale nu pot să învețe în locul tău. Dar ele te pot ajuta să înveți.

De exemplu, jocurile educaționale sunt programe pentru învățare. Ele te ajută să cunoști lumea, să scrii, să desenezi, să numeri.

De asemenea, poți folosi dispozitivele digitale pentru a privi un film sau a asculta un text literar, de exemplu, o poveste.

Lumea digitală

3. Calculatorul – dispozitiv digital

Vei afla:
- ce este un CALCULATOR;
- din ce este format CALCULATORUL.

Eu știu! Calculatorul este un dispozitiv digital!

Exact. Cu ajutorul calculatorului poți desena, scrie, efectua calcule, comunica cu cei dragi. Poți privi desene animate sau poți asculta o poveste. Calculatorul îți oferă informație de care ai nevoie.

El este format din **unitate centrală; monitor; tastatură, mouse**.

monitor
unitate centrală
șoricel
tastatură

– Pentru ce trebuie atâtea?

Poți să deschizi în dispozitivul tău și cartea electronică *Educație digitală*, să citești lecțiile din ea și să îndeplinești sarcinile propuse. Vei găsi și alte cărți, pe care le vei citi direct de pe ecran.

Exersează!

- **Privește atent imaginile. Ce dispozitive digitale vezi în fiecare imagine?**
- **Pentru ce folosesc copiii dispozitivele digitale?**

Cum crezi, în toate imaginile dispozitivele digitale sunt folosite corect?

1

2

3

4

5

6

9. Protejați digital!

Vei afla:

- ce protecție îți oferă un dispozitiv digital în diferite situații.

Hmm...
Poate așa?

Sau așa!

Dispozitivele digitale ne pot proteja în diferite moduri.

Telefoanele și ceasurile inteligente ne ajută să-i informăm pe cei apropiați despre tot ce se întâmplă cu noi.

Tot ele nu ne permit să ne rătăcim. Ele ne pot arăta drumul spre casă. Unele chiar pot comunica părinților unde se află copiii lor.

Dispozitivele digitale pot proteja de furt automobile, biciclete sau alte mijloace de transport. Programe speciale protejează informațiile din calculator. Alte programe au grijă să comunicăm în siguranță.

Dispozitivele digitale sensibile la fum, apă pot să prevină incendii, scurgeri de apă sau alte situații excepționale.

Camerele video digitale din locurile publice pot ajuta la descoperirea unor infracțiuni sau la prevenirea lor.

Exersează!

- **Explică cum ne protejează sau ne ajută dispozitivele digitale din imagini!**

1

2

3

10. Pericolele din spatele ecranului

Vei afla:

- despre unele pericole din lumea digitală.

Dispozitivele digitale pot fi periculoase?

Orice dispozitiv poate deveni periculos dacă nu este folosit corect.

Este adevărat. Utilizarea incorectă a dispozitivelor digitale poate fi și periculoasă, îndeosebi pentru copii.

Câteva reguli simple pentru a evita aceste pericole:

Regula 1. Nu folosi dispozitivele digitale mai mult de 30 de minute fără pauză! Ea permite să te odihnești.

Regula 2. Fiecare dispozitiv are destinația sa principală. Folosește telefonul pentru convorbiri, iar tabletele și calculatoarele – pentru a citi! Păstrează distanța dintre ochi și ecran!

Regula 3. Privește, ascultă sau citește doar ceea, pentru ce ai primit acordul părinților sau învățătorului!

Regula 4. Nu folosi dispozitivele digitale înainte de somn!

Regula 5. Nu folosi dispozitivele digitale în timp ce mergi pe stradă!

Ascultați! Această istorie mi-a povestit-o unchiul Alex!

Alex este programator. Papagalul Rică și puiul de vulpe Foxy sunt animalele lui de companie. Tim și Ana sunt vecinii lui Alex. Cu câțiva ani în urmă Alex a plecat la odihnă. I-a rugat pe Tim și Ana să aibă grijă de Rică și Foxy. Le-a permis vecinilor să folosească și calculatorul din casa sa.

Când a revenit, a găsit prins pe ușă un bilețel:

„Tim, Ana, Rică și Foxy sunt la spital.

Medicul.”

Alex a alergat în grabă la spital și iată ce a văzut acolo.

Toți bolnavii au ajuns la spital cu vederea afectată. Tim avea și dureri de cap, Ana – insomnie, Rică – acces de frică. Totul s-a întâmplat pentru că nu au folosit corect calculatorul. Acum se simt mai bine. Pot să plece acasă. Vă rog să le amintiți regulile de utilizare a calculatorului.

Exersează!

- **Privește atent imaginile. Pentru fiecare imagine spune care regulă este încălcată.**

1

2

3

4

5

11. Să avem grijă de prietenii noștri digitali

Vei afla:

- ce trebuie să faci pentru ca dispozitivul tău digital să funcționeze oricând vei avea nevoie de el.

Ce s-a întâmplat cu telefonul? Pe ecran nu apare nimic!

Telefonul tău este deconectat. El nu funcționează acum. Posibil nu mai are baterie.

Așa și este! Toate dispozitivele digitale au nevoie de energie pentru a funcționa. Ele primesc energia de la baterie. Dacă bateria se descarcă, dispozitivul digital se deconectează. Chiar și eu mă pot deconecta dacă nu îmi încărcați bateriile!

Dacă nivelul de încărcare a bateriei este redus, dispozitivul te informează că trebuie încărcat.

Dispozitivul digital poate să nu mai funcționeze, dacă el a nimerit în apă. În acest caz el trebuie reparat.

Dispozitivele digitale se pot supraîncălzi. În acest caz ele anunță despre temperatura înaltă, apoi se deconectează. După ce se răcesc, dispozitivele digitale pot fi conectate din nou.

Dispozitivele digitale se pot deteriora dacă cad de la înălțime. Trebuie să fiți atenți atunci când le purtați cu voi. Folosiți pentru transportare un rucsac sau o geantă specială.

Exersează!

- **Privește imaginea.**
  În care compartiment al rucsacului dispozitivul digital este în siguranță mai mare?

- **Privește imaginea.**
  Este o zi călduroasă de vară. Ce se va întâmpla cu tableta la amiază?

Reguli de îngrijire a dispozitivelor digitale:

- Aveți grijă ca bateria dispozitivului să fie încărcată suficient! Nu permiteți ca descărcarea bateriei să ducă la deconectarea dispozitivului!

Baterie încărcată

Bateria se descărcă

Baterie descărcată

- Nu lăsați dispozitivele digitale (în special laptopurile, tabletele sau telefoanele) la lumina directă a soarelui sau sub ploaie!

- Purtați dispozitivele de dimensiuni mici (telefoanele și tabletele) în huse sau carcase de protecție, care să le acopere ecranul!

GÂNDIM DIGITAL

- Instrucțiuni
- Algoritm și Program
- Primul program
- Depanarea programului

12. Instrucțiuni

Vei afla:

- ce este o INSTRUCȚIUNE;
- cum poate fi descrisă instrucțiunea.

Instrucțiune? Se pare că e o indicație. Tu ce zici, B8?

Instrucțiunile sunt indicații care ne ajută să îndeplinim corect un lucru. De exemplu, culoarea roșu a semaforului ne indică să așteptăm, verde – să traversăm strada.

Semnul rutier din imagine este o instrucțiune care ne ajută să alegem corect locul pe unde să traversăm strada.

Instrucțiunile sunt doar imagini?

Nu doar. Există instrucțiuni scrise și instrucțiuni verbale.

Comenzile pentru animale sunt instrucțiuni verbale.

Instrucțiunile din manualul tău de matematică sunt scrise.

8 Mărește cu 1 numerele 2 4 8 9.
Micșorează cu 1 numerele 3 5 9 10.

Știi că...

În lumea digitală instrucțiunea este o comandă, care se execută exact, conform descrierii. Procesorul dispozitivului digital execută instrucțiunea.

Instrucțiunile digitale sunt foarte simple. De aceea, pentru a îndeplini ceva, un dispozitiv digital execută una după alta mai multe instrucțiuni.

13. Algoritm și Program

Vei afla:

- ce este un ALGORITM;
- cum algoritmul se transformă în PROGRAM.

Ștefan este trist. De ce? Nu înțeleg!

Nu sunt trist. Doar că am pierdut o groază de timp ca să leg șireturile.

Iar eu leg șireturile foarte repede. Pentru că știu cum! Ascultă!

Pasul 1. Mai întâi faci un nod simplu.

Pasul 2. Îndoi șiretul la capete.

Pasul 3. Mai faci un nod.

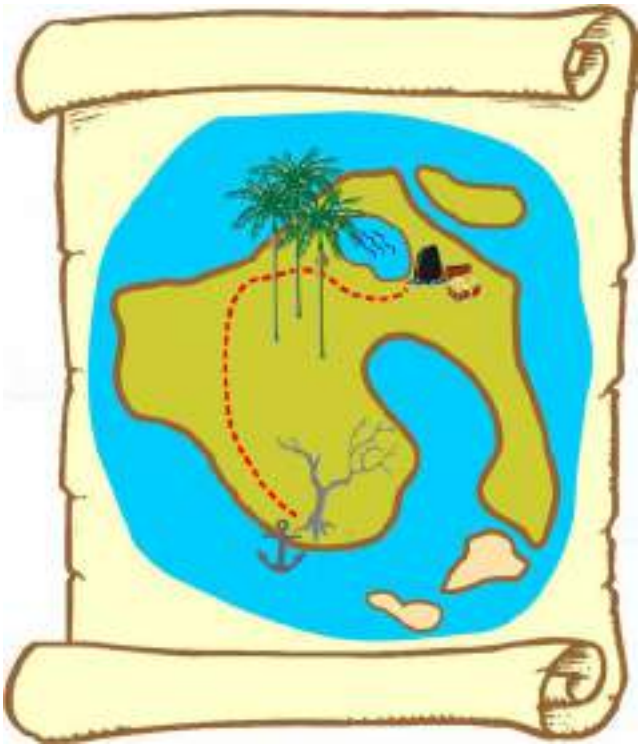
Pasul 4. Strângi nodul, trăgând capetele îndoite ale șiretului.

Ana a descris un algoritm. Dacă îndeplinești exact instrucțiunile Anei, vei lega șireturile repede și corect.

Atunci când pentru a face ceva execuți întocmai mai multe instrucțiuni, urmezi un ALGORITM.

ALGORITMUL te ajută să rezolvi probleme complicate, indeplinind instrucțiuni simple.

Găsește comoara Căpitanului Flint!



1. Debarcă pe insulă la copacul uscat!
2. Mergi până la cei trei palmieri!
3. Continuă drumul spre lac!
4. Mergi pe malul lacului până la Piatra Neagră!
5. Ai ajuns! Comoara este sub Piatră!

B8, poți să găsești și tu comoara?

Pentru a găsi comoara, eu am nevoie de un program.

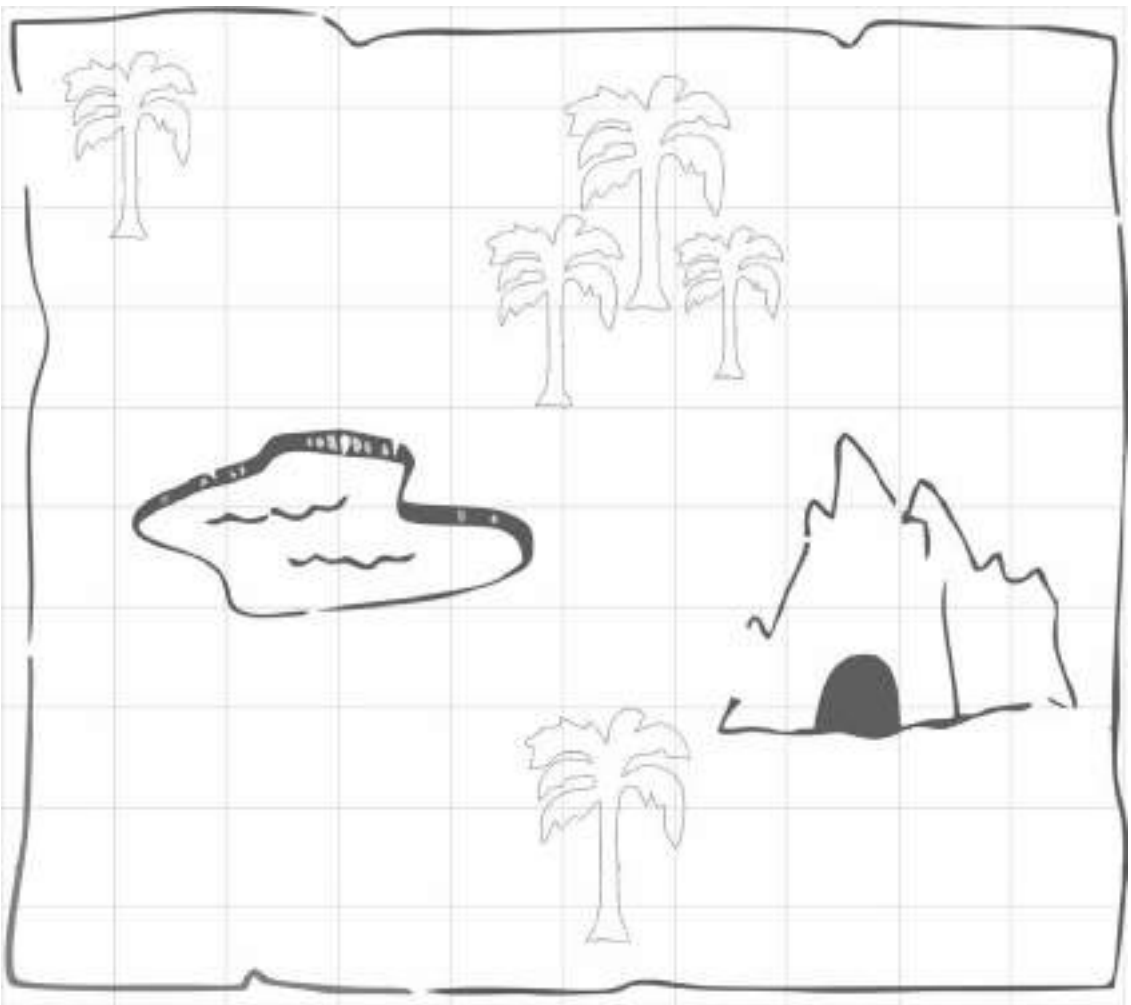
Programul este algoritmul scris în limbajul înțeles de calculatoare și alte dispozitive digitale.

Programul este alcătuit din mai multe instrucțiuni. Ele se îndeplinesc una după alta.

SĂ PROGRAMEZI ESTE FOARTE SIMPLU

Exersează!

- **Completează harta urmând instrucțiunile de mai jos.**



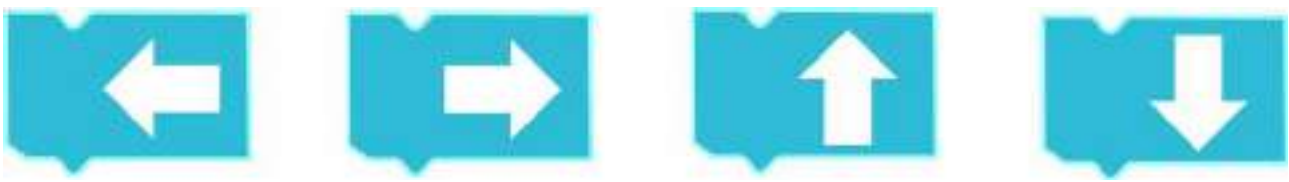
- **Alege un pătrățel în care să ascunzi comoara.**
- **Desenează în acest pătrățel un cerc galben (comoara).**
- **Alege un pătrățel, de unde să începi drumul spre comoară. Desenează în acest pătrățel un cerc roșu.**
- **Desenează câte o linie în fiecare pătrățel din drumul spre comoară.**

14. Primul meu program

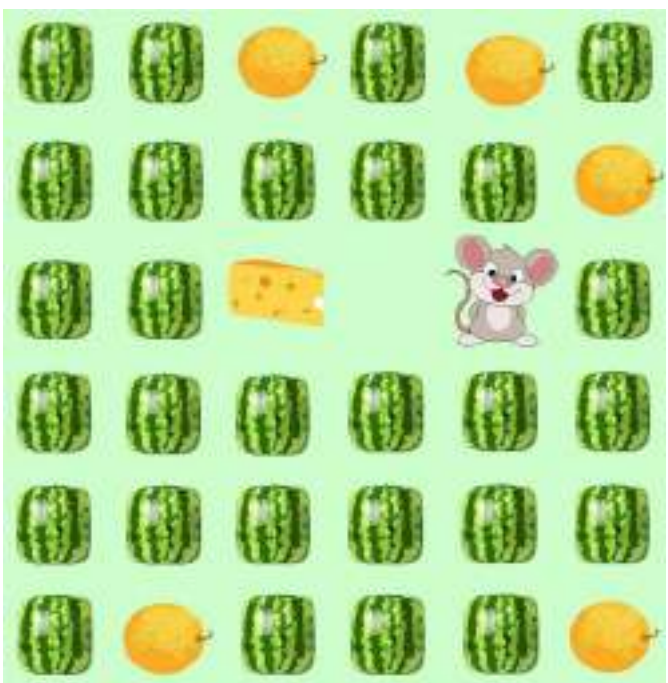
Vei afla:

- de ce ai nevoie pentru a scrie primul tău program;
- care este deosebirea dintre scrierea și executarea programului.

Priviți ce indicatoare am găsit!



Fii atent! Ai un labirint, în care se află un șoricel și o felie de cașcaval. Trebuie să folosești indicatoarele pentru a deplasa șoricelul la felia de cașcaval.



Explicarea instrucțiunilor:

mută șoricelul cu un pas spre stânga

mută șoricelul cu un pas spre dreapta

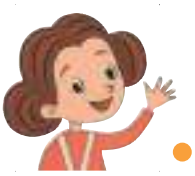
mută șoricelul cu un pas în sus

mută șoricelul cu un pas în jos

Pentru a scrie un program, aranjează instrucțiunile una sub alta, ca să formeze un tot întreg, ca un puzzle. Programul începe cu o instrucțiune specială, care arată așa:

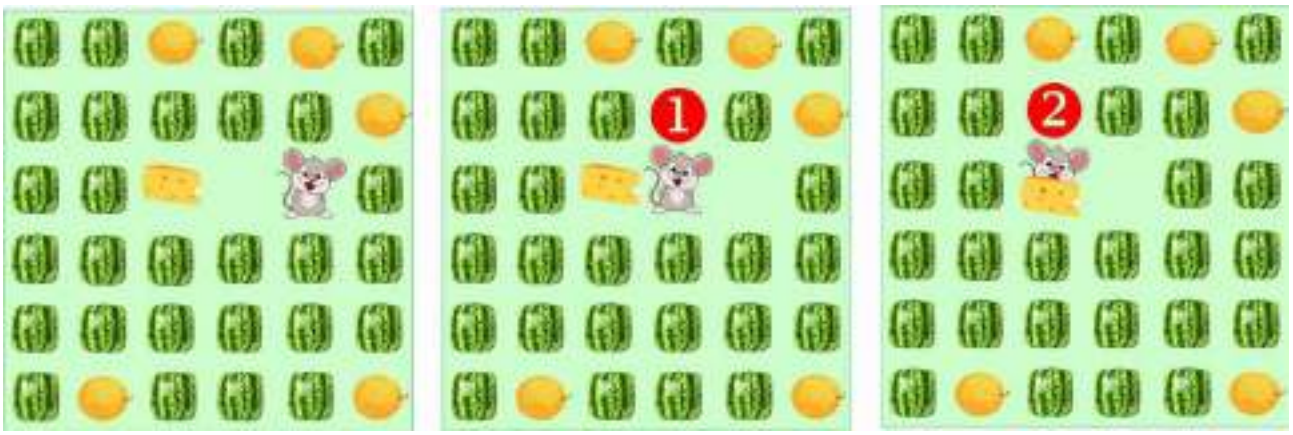
Am înțeles! Acesta va fi programul!

De ce nu se întâmplă nimic?



Eu știu! Programul trebuie nu doar scris, dar și lansat în execuție! Uite butonul de lansare!

Rulează



A funcționat! Corect!

Poți exersa mai mult. Pentru aceasta ai nevoie de un calculator conectat la rețeaua Internet, timp liber și cineva care să te îndrume.

Instrucțiuni pentru îndrumător:

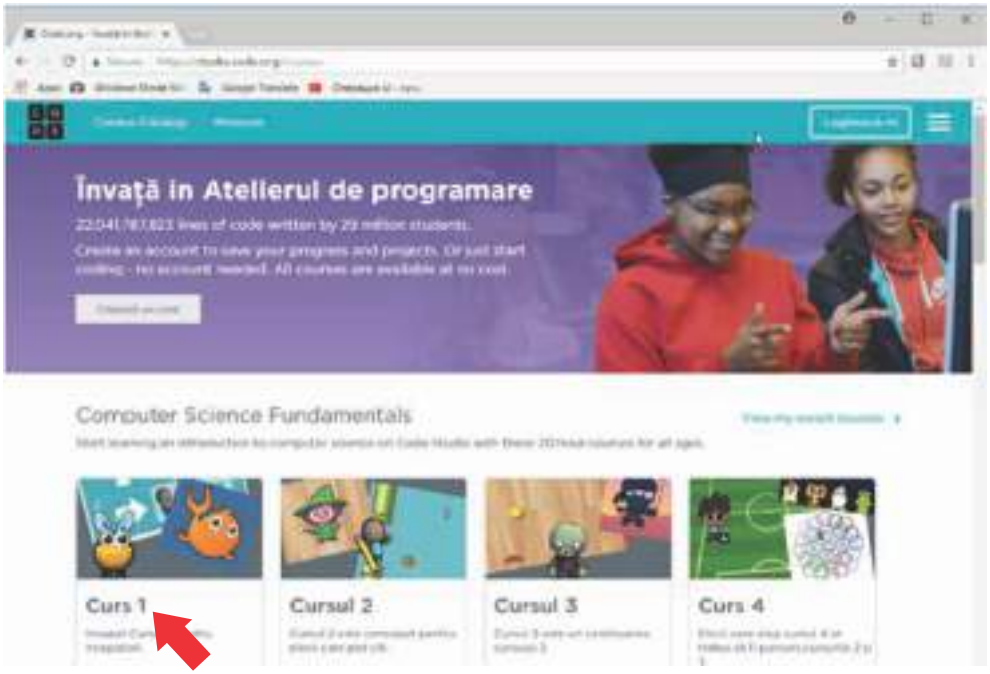
Dacă acest dispozitiv este conectat la rețeaua Internet, este suficient să faceți un click pe butonul CODE.

Dacă veți folosi un alt dispozitiv, conectat la rețeaua Internet, urmați pașii:

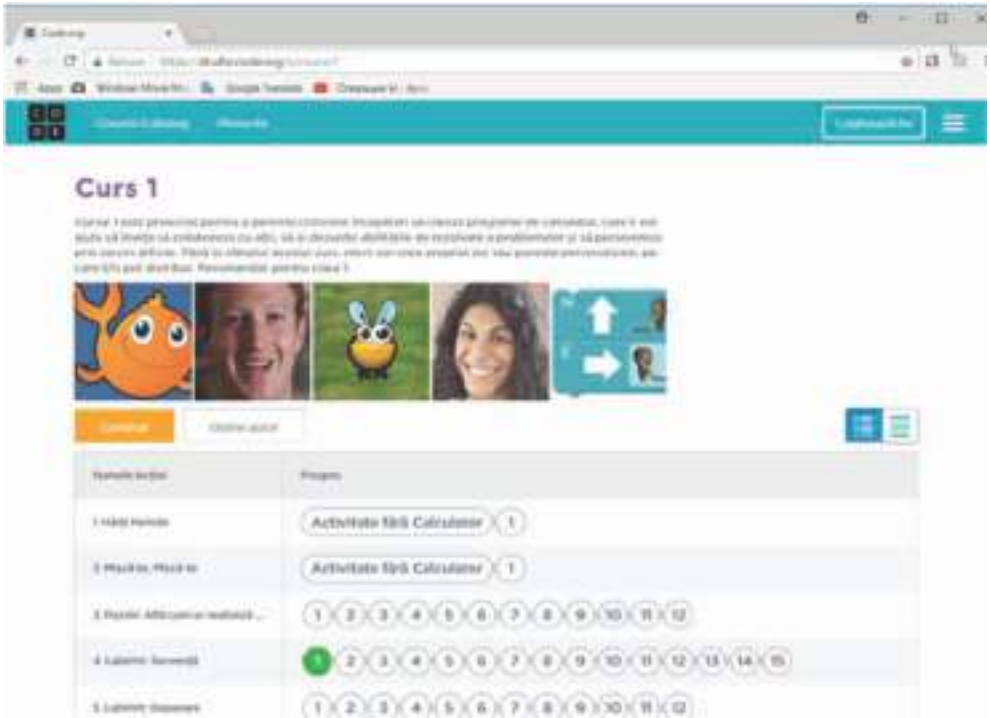
1. Accesați din programul de navigare locația code.org.

2. Cu un clic pe **albinuță** intrați în spațiul de lucru al elevilor.

3 În spațiul de lucru al elevilor selectați **Cursul 1**.



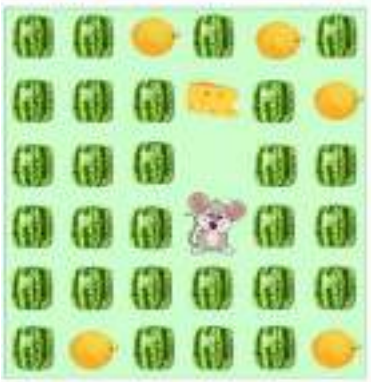
4 Rezolvați exercițiile din etapele 4–10 ale cursului. Aveți grijă ca activitățile la calculator să nu dureze mai mult de 30 minute pe zi!



Exersează!

- **Pentru fiecare labirint din fișă desenează instrucțiunile care vor duce șoricelul spre caşcaval.**

când rulezi



când rulezi

când rulezi

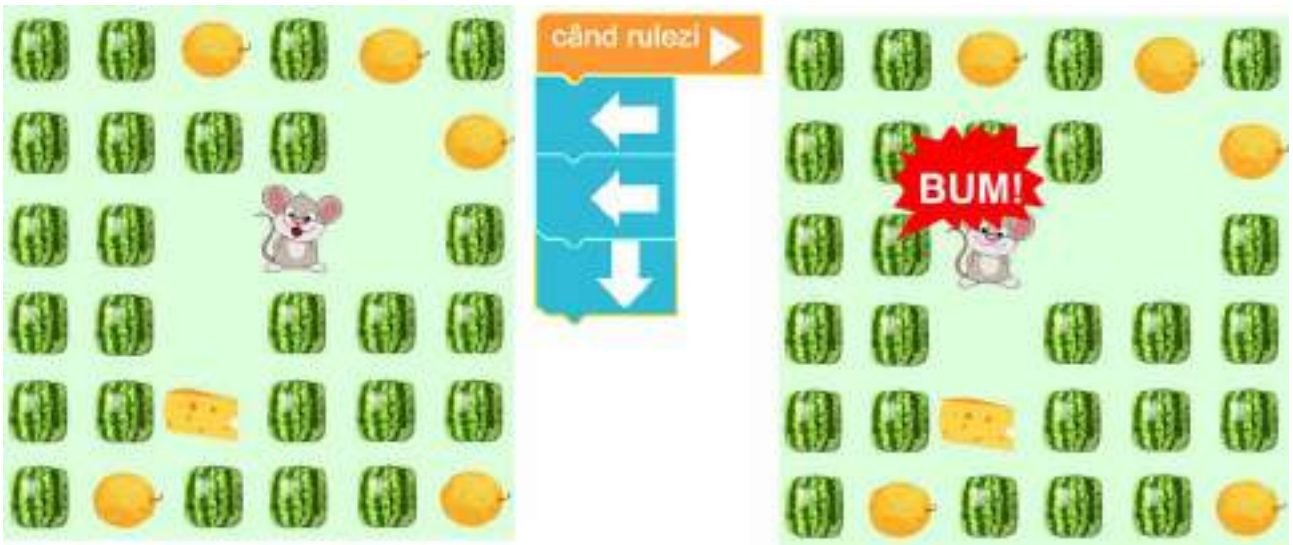
când rulezi

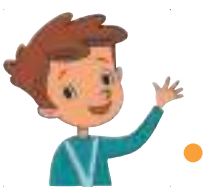
15. Depanarea programului

Vei afla:

- ce înseamnă să DEPANEZI un program;
- cum se depanează un program.

Am scris un program, dar nu funcționează. De ce?





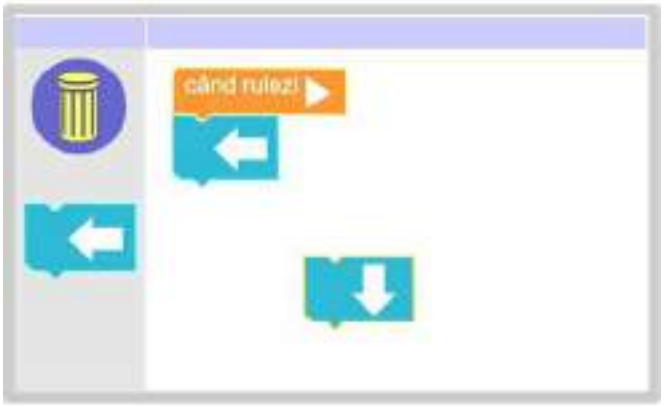
Se pare că este o instrucțiune greșită în program. Programul trebuie **depanat**!

Să depanezi un program înseamnă să înlocuiești, să adaugi sau să lichidezi unele instrucțiuni, astfel încât după relansare programul să funcționeze corect.

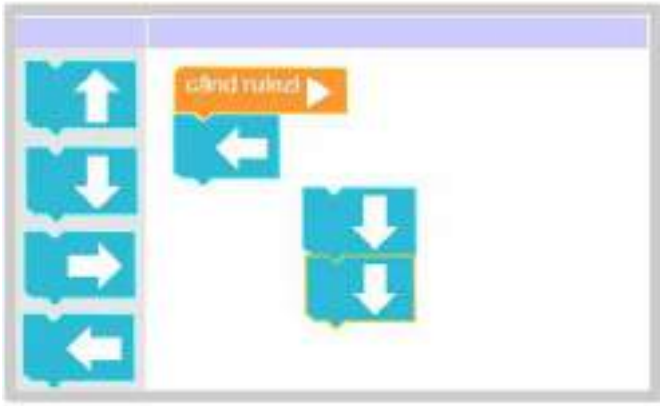
Depanez!

1. Găsesc instrucțiunea greșită.

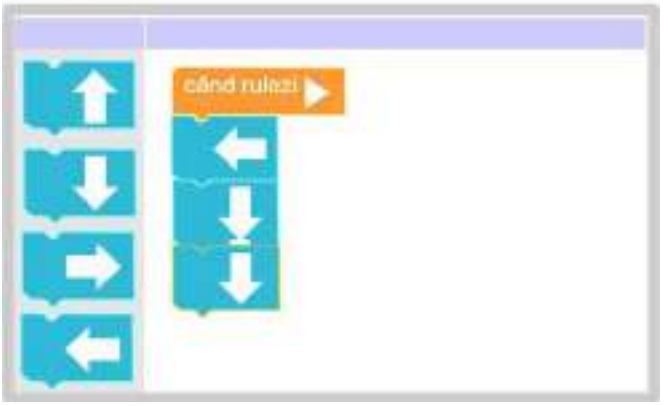
2. Exclud instrucțiunea greșită din program (trag instrucțiunea greșită în coșul de gunoi).

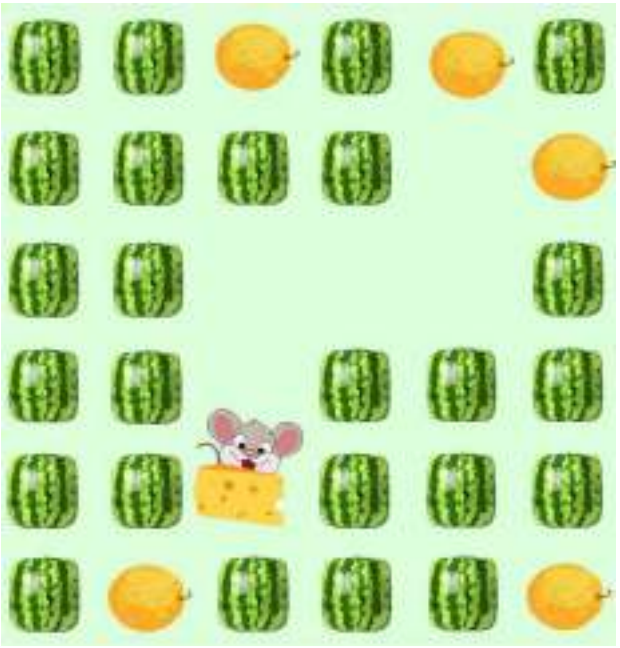


3. Adaug instrucțiunea corectă.



4. Conectez instrucțiunile la program.





5 Execut programul. Este corect!

Programul nu întotdeauna funcționează corect imediat după ce este scris. Uneori el nu funcționează sau funcționează greșit. În acest caz programul trebuie corectat.

Exersează!

- **Dacă ai un dispozitiv conectat la rețeaua Internet, apasă butonul Code și ajută să fie depanate programele cu greșeli.**

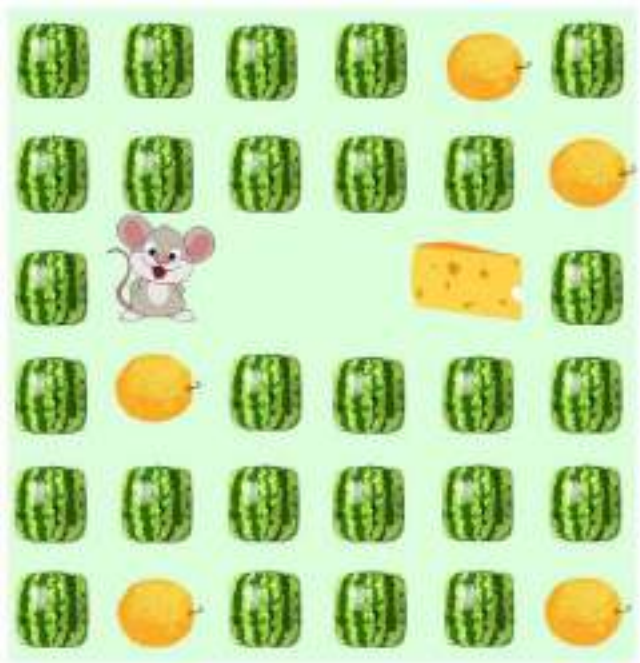
Dacă dispozitivul tău nu este conectat la Internet, treci la exercițiile din pagina următoare.

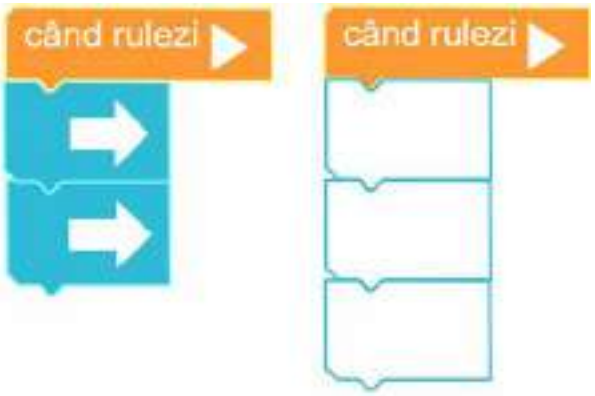
Exersează!

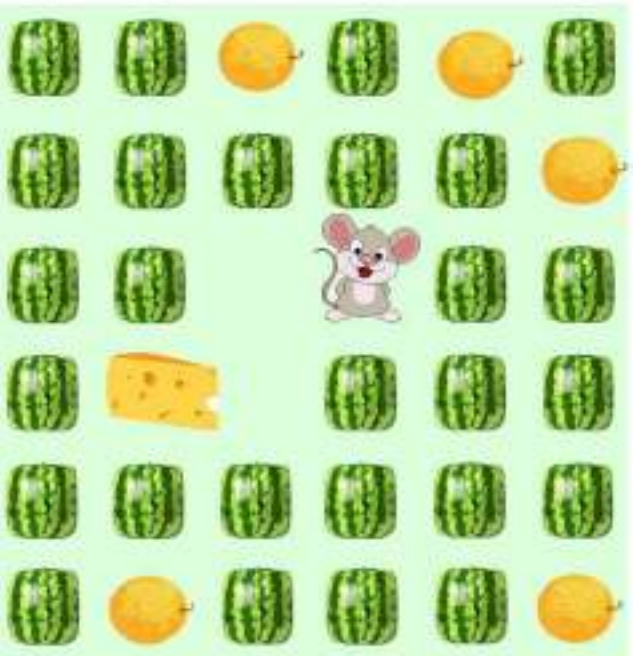
- **Unește cu linii labirinturile din coloana stângă cu programele care le rezolvă, din coloana dreaptă.**

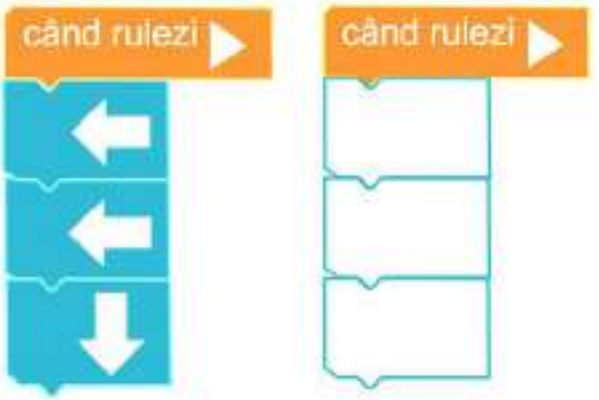
Exersează!

- **Depanează programele. Desenează săgețile pentru instrucțiunile corecte.**









Aici se sfârșesc lecții noastre.

Dar călătoria ta în lumea digitală abia începe!

Drum Bun!