

CASA CORPULUI DIDACTIC BRĂILA

PORTOFOLIU EVALUARE
INFORMATICĂ ȘI TIC PENTRU GIMNAZIU – CLASA A V-A
Neamț
SERIA 1 GRUPA 1

CURSANT:
OLARU C. LIVIU-CONSTANTIN
Colegiul Național PETRU RAREȘ din Piatra Neamț

**PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE
ALGORITMI**

(medii grafice, modalități de reprezentare a structurilor de control, expresii, structura secvențială, structura alternativă)

Notă: filmele didactice, dezbaterile, jocurile didactice prezentate sunt doar modele orientative.

Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare
<p>Noțiunea de algoritm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Etapele rezolvării unei probleme - Aplicații practice cu probleme a căror rezolvare poate fi descrisă prin pași 	2.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizarea de discuții privind etapele parcurse în rezolvarea unei situații din viața cotidiană (ex: care sunt etapele din programul unei zile din viața unui elev?) ▪ Prezentarea etimologiei cuvântului algoritm ▪ Definirea noțiunii de algoritm ▪ Discutarea unor exemple de situații din viața cotidiană a căror rezolvare poate fi descrisă prin pași. ▪ Realizarea unui joc didactic 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <ul style="list-style-type: none"> - Discuții privind etapele parcurse în rezolvarea unei situații din viața cotidiană (20 minute) - Prezentarea etimologiei cuvântului algoritm (3 minute) - Definirea noțiunii de algoritm (3 minute) - Exemple de situații din viața cotidiană a căror rezolvare poate fi descrisă prin pași (14 minute) - Joc didactic (10 minute) <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și cu videoproiector</p> <p>Activitate: frontală, individuală și pe grupe</p> <p>Material didactic: www.youtube.com/watch?v=Da5TOXCwLSg</p>	<p>Evaluare curentă formativă</p> <p>Fișă de lucru</p>
<p>Proprietăți ale algoritmilor:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Generalitate - Claritate - Finitudine 	2.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prezentarea proprietăților: generalitate, claritate și finitudine, utilizând exemple și contraexemple ▪ Rezolvarea fișei de lucru 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prezentarea proprietăților: generalitate, claritate și finitudine, utilizând exemple și contraexemple (35 minute) - Fișa de lucru (15 minute) <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector</p> <p>Activitate: frontală, individuală și pe grupe</p> <p>Material didactic: fișă de lucru</p>	<p>Evaluare curentă formativă</p> <p>Fișă de lucru</p>

Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi în funcție de rolul acestora - Date de intrare - Date de ieșire - Date de manevră	2.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prezentarea modalității de clasificare a datelor cu care lucrează algoritmi în funcție de rolul acestora (de intrare, de ieșire, de manevră) prin intermediul unor exemple 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector</p> <p>Activitate: frontală, individuală și pe grupe</p> <p>Material didactic: fișă de lucru</p>	Evaluare curentă formativă Fișă de lucru
Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi în funcție de rolul acestora - Aplicații și exerciții care să pună în evidență clasificarea datelor care apar în algoritmi	2.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rezolvarea fișei de lucru care conține exemple în care sunt subliniate rolul datelor de intrare, de ieșire sau de manevră 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector</p> <p>Activitate: frontală, individuală și pe grupe</p> <p>Material didactic: fișă de lucru</p>	Evaluare curentă formativă prin aplicații practice conform fișei de lucru
Constante și variabile	2.2, 2.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prezentarea unor exemple de memorare a unor valori în constante și variabile ▪ Prezentarea diferențelor dintre cele două noțiuni 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Exemple de memorare a unor valori în constante și variabile (10 minute)</p> <p>Prezentarea diferențelor dintre cele două noțiuni (20 minute)</p> <p>Fișă de lucru (20 minute)</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector</p> <p>Activitate: pe grupe și frontală</p> <p>Material didactic: fișă de lucru</p>	Evaluare curentă formativă Fișă de lucru
Medii grafice interactive – elemente de interfață specifice mediului grafic interactiv: - Bara de meniu - Instrumente de editare - Instrumente decor - Personaje	3.2, 3.1, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prezentarea elementelor de interfață ale mediului grafic interactiv Scratch: bara de meniu, instrumente de editare (ștergere, duplicare, mărire, micșorare), instrumente pentru modificarea decorului, instrumente pentru adăugarea de personaje ▪ Vizionarea secvențelor din filmul didactic referitoare la 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și cu videoproiector.</p> <p>Activitate: pe grupe și frontală.</p> <p>Material didactic: aplicația Scratch</p> <p>Material video: https://www.youtube.com/watch?v=VlpmkeqJhmQ</p>	Evaluare curentă formativă Fișă de lucru

		elementele de interfață amintite mai sus		
Medii grafice interactive – elemente de interfață specifice mediului grafic interactiv (opțiuni din filele scripturi, costume, sunete)	3.2, 3.1, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prezentarea elementelor de interfață ale mediului grafic interactiv Scratch: opțiunile din filele scripturi, costume, sunete ▪ Vizionarea secvențelor din filmul didactic referitoare la opțiunile din filele scripturi, costume, sunete 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și cu videoproiector.</p> <p>Activitate: pe grupe și frontală.</p> <p>Material didactic: aplicația Scratch, fișă de lucru</p> <p>Material video: https://www.youtube.com/watch?v=VIpmkeqJhmQ</p>	Evaluare curentă formativă prin aplicații practice conform fișei de lucru
Modalități de reprezentare a structurilor secvențiale și alternative prin blocuri grafice: - Colecțiile: mișcare, aspect, sunet, creion, date, evenimente - Instrumentele/blocurile colecțiilor precizate anterior	2.3, 3.1, 3.2, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizarea mediului interactiv Scratch pentru implementarea structurilor secvențiale și alternative folosind elemente grafice din colecțiile mișcare, aspect, sunet, creion, date, evenimente ▪ Vizionarea secvențelor din materialul video referitoare la colecțiile oferite de aplicația Scratch 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector</p> <p>Activitate: pe grupe și frontală</p> <p>Material didactic: aplicația Scratch, fișă de lucru</p> <p>Material video: https://www.youtube.com/watch?v=W80SF0ejcio</p>	Evaluare curentă formativă Fișă de lucru
Modalități de reprezentare a structurilor secvențiale și alternative prin blocuri grafice: - Colecțiile: control, detecție, operatori - Instrumentele/blocurile colecțiilor precizate anterior	2.3, 3.1, 3.2, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizarea mediului interactiv Scratch pentru implementarea structurilor secvențiale și alternative folosind elemente grafice din colecțiile control, detecție, operatori 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector</p> <p>Activitate: pe grupe și frontală</p> <p>Material didactic: aplicația Scratch, fișă de lucru</p>	Evaluare curentă formativă Fișă de lucru
Modalități de reprezentare a structurilor secvențiale și alternative	2.3, 3.1, 3.2, 3.3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Utilizarea mediului interactiv Scratch pentru implementarea structurilor secvențiale și 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector</p>	Evaluare curentă formativă prin aplicații practice conform fișei

prin blocuri grafice: - Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând un mediu grafic		alternative folosind elemente grafice din colecțiile oferite de aplicație în rezolvarea exercițiilor propuse în fișa de lucru	Activitate: frontală și lucru individual Material didactic: aplicația Scratch, fișă de lucru	de lucru
Expresii: - Operatori aritmetici - Operatori relaționali - Operatori logici	2.3, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând blocurile din colecțiile operatori, control, evenimente ▪ Vizionarea secvențelor din materialul video referitoare la operatori și expresii utilizate în aplicația Scratch 	Timp total alocat: 1 oră Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și cu videoproiector Activitate: pe grupe, individuală și frontală Material didactic: <ul style="list-style-type: none"> - fișă de lucru - aplicația Scratch Material video: https://www.youtube.com/watch?v=7aP3e8dmEEE	Evaluare curentă formativă prin aplicații practice conform fișei de lucru
Expresii: - Evaluarea expresiilor - Realizarea de aplicații construite pentru anumite expresii date	2.3, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând blocurile din colecțiile operatori, control, evenimente 	Timp total alocat: 1 oră Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și cu videoproiector Activitate: individuală, pe grupe și frontală Material didactic: <ul style="list-style-type: none"> - aplicația Scratch - fișă de lucru 	Evaluare curentă formativă Fișă de lucru
Structura secvențială (liniară): - Citirea datelor - Evaluarea expresiilor - Afișarea datelor - Operații diverse care implementează structura liniară	2.1, 2.3, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași necesari pentru rezolvarea acesteia. ▪ Urmărirea pas cu pas a algoritmilor descriși pentru diferite seturi de date de intrare, selectate astfel încât fiecare caz posibil să fie executat (secvențe de operații) 	Timp total alocat: 1 oră Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și recomandabil videoproiector. Activitate: individuală și frontală. Material didactic: aplicația Scratch, fișă de lucru	Evaluare curentă formativă prin aplicații practice conform fișei de lucru
Structura alternativă (decizională):	2.1, 2.3, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Identificarea necesității utilizării unei structuri de decizie (alternative) și introducerea în 	Timp total alocat: 1 oră Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și cu videoproiector	Evaluare curentă formativă prin aplicații practice conform fișei

<ul style="list-style-type: none"> - Exemple care subliniază necesitatea utilizării unei structuri de decizie - Variații ale structurii alternative: cu două ramuri sau cu o singură ramură 		<p>aplicația creată în Scratch a unor astfel de structuri</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vizionarea secvențelor din filmul didactic referitoare la utilizarea structurii alternative în aplicația Scratch 	<p>Activitate: pe grupe și frontală</p> <p>Material didactic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fișă de lucru - aplicația Scratch <p>Material video:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=ccdfiCV4RDO</p>	de lucru
<p>Structura alternativă (decizională):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificarea diferitelor seturi de date de intrare care direcționează fluxul programului spre o ramură sau alta a structurii alternative utilizate într-o aplicație - Aplicații practice care impun utilizarea structurii decizionale 	2.1, 2.3, 3.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Urmărirea pas cu pas a algoritmilor descriși pentru diferite seturi de date de intrare, cu identificarea eventualelor cazuri speciale (decizii) ▪ Realizarea de aplicații, individual sau în echipă, utilizând mediul grafic Scratch 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și cu videoproiector</p> <p>Activitate: pe grupe și frontală</p> <p>Material didactic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplicația Scratch - fișă de lucru 	Evaluare curentă formativă Fișă de lucru
Evaluare sumativă		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rezolvarea testului sumativ care conține itemi care implică utilizarea structurilor liniară și alternativă, utilizând mediul grafic Scratch 	<p>Timp total alocat: 1 oră</p> <p>Locație: laboratorul de informatică, dotat cu acces la Internet și videoproiector</p> <p>Activitate: individuală</p> <p>Material didactic:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aplicația Scratch - test sumativ 	Evaluarea sumativă: test

PROIECT DIDACTIC

Disciplina: Informatică și TIC

Clasa: a V-a

Titlul lecției: Reprezentarea structurii alternative într-un mediu grafic

Tipul lecției: de dobândire de noi cunoștințe

Profesor: Olaru Liviu-Constantin

Școala: Colegiul Național „Petru Rareș” din Piatra Neamț

Competențe specifice și obiective operaționale derivate

Competențe specifice:

1. prezentarea unor algoritmi întâlniți în viața cotidiană bazați pe decizii;
2. analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași și a deciziilor necesare pentru rezolvarea acesteia;
3. manifestarea creativă prin utilizarea unor aplicații simple de construire a unor jocuri digitale.

Obiective operaționale:

La finalul lecției elevii vor fi capabili:

O1 – să descrie în limbaj natural algoritmi pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană care implică luarea unor decizii;

O2 – să reproducă forma exprimată în pseudocod a structurii alternative și efectul structurii alternative;

O3 – să identifice secvențele de pași și deciziile care trebuie luate în scopul rezolvării unei probleme date;

O4 – să enumere și să exemplifice pașii rezolvării unor problemele.

Strategii didactice

Metode și procedee didactice:

- conversația;

- explicația;
- jocul;
- exercițiul;
- învățarea prin descoperire;
- observarea;
- algoritmizarea;
- studiul de caz.

Resurse materiale:

- fișe de lucru;
- videoproiector;
- computere.

Forme de organizare:

- activitate frontală;
- lucrul pe grupe.

Concepte abordate:

- algoritm;
- dată;
- date de intrare;
- date de ieșire;
- date de manevră.

Scenariu didactic

1. Momentul organizatoric

Metoda: conversația

Timp: 5 minute

Activitatea profesorului: verifică prezența, asigură/pregătește cele necesare pentru desfășurarea activității (fișe de lucru, PC, videoproiector)

Activitatea elevilor: elevii pregătesc caietele și lansează la aplicația Scratch

2. Captarea atenției și prezentarea titlului lecției

Scop: elevii trebuie să intre în atmosfera lecției cu atenție și curiozitate maximă

Metode: conversația euristică

Materiale didactice:

- Film didactic: „Hour of Code – Bill Gates explains If statements”
<https://www.youtube.com/watch?v=m2Ux2PnJe6E>
- Fișe de lucru

Timp: 10 minute

Activitatea profesorului:

- Proiectează cu ajutorul videoproiectorului filmul didactic
- Utilizează această activitate pentru a începe o discuție despre importanța secvenței în modalitatea de a prezenta un set de instrucțiuni
- Anunță și scrie pe tablă titlul „**Reprezentarea structurii alternative într-un mediu grafic**” și obiectivele lecției

Activitatea elevilor: elevii răspund solicitărilor profesorului, participă la discuții, notează pe caiete titlul și obiectivele lecției

3. Dirijarea învățării: O1, O2, O3, O4

O1, O2

Scop: elevii vor descrie o activitate, folosind o secvență de pași care implică și luarea unor decizii

Metode: conversația, explicația, jocul, exercițiul, învățare prin descoperire, observarea, algoritmizarea, studiul de caz

Materiale didactice: anexa 1 – fișă de lucru

Timp: 15 minute

Activitatea profesorului:

- Invită elevii să relateze o situație din viața cotidiană care implică luarea unor decizii în funcție de care vor fi urmate anumite acțiuni
- Definește și explică elevilor noțiunea de structură alternativă ca și componentă posibilă a unui algoritm:

Structura alternativă este folosită pentru a face alegerea între două operații/instrucțiuni (sau secvențe de operații/instrucțiuni) după ce evaluezi o condiție. Condiția sau expresia evaluată poate fi adevărată sau falsă.

- Discută cu elevii studiile de caz din prima fișă de lucru (anexa 1)
- Prezintă elevilor forma și efectul structurii alternative cu cele două variații ale acesteia

Forma structurii alternative cu două ramuri	Efect structurii alternative cu două ramuri
dacă condiție atunci instrucțiune_1 altfel instrucțiune_2 sfârșit dacă	Dacă condiție este adevărată, atunci se execută instrucțiune_1 , altfel se execută instrucțiune_2 .

Forma structurii alternative cu o singură ramură	Efect structurii alternative cu o singură ramură
dacă condiție atunci instrucțiune sfârșit dacă	Dacă condiție este adevărată, atunci se execută instrucțiune , altfel se părăsește structura alternativă fără a se executa nimic.

Activitatea elevilor:

- Urmăresc explicațiile profesorului;
- Răspund solicitărilor profesorului;
- Completează fișă de lucru cu răspunsurile la întrebări.

03, 04

Scop: elevii vor identifica secvențele de pași și deciziile care trebuie luate în scopul rezolvării unei probleme date

Metode: conversația, explicația, exercițiul, învățare prin descoperire, observarea, algoritmizarea

Materiale didactice: anexa 2 – fișă de lucru



Timp: 20 minute

Activitatea profesorului:

- Prezintă elevilor instrumentele oferite de aplicația Scratch pentru implementarea deciziei:

În aplicația Scratch, blocurile care implementează cele două forme ale structurii alternative se regăsesc în colecția „Control”:



Forma structurii alternative cu două ramuri	Forma structurii alternative cu o singură ramură
---	--

	ramură
	

- Rezolvă împreună cu elevilor aplicațiile din a doua fișă de lucru (anexa 2):

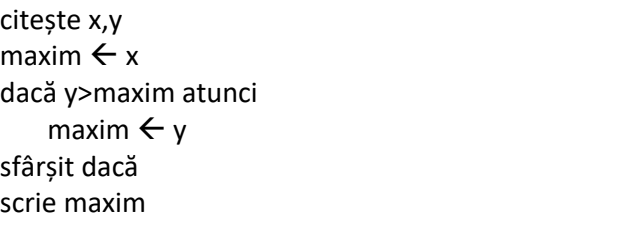
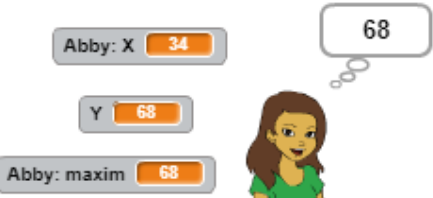
1. Mihai primește de la bunicul său o sumă de bani. Dacă a primit cel puțin 20 de lei atunci Mihai se va duce la film, altfel va merge să-și cumpere o înghețată. Construiește o aplicație în Scratch care să-l ajute pe Mihai să ia decizia potrivită.

citește suma
dacă suma \geq 20 atunci
 scrie "Mă duc la film!"
altfel
 scrie "Mă duc să-mi cumpăr o înghețată!"
sfârșit dacă

2. Fiind date două numere, afișează cel mai mare dintre ele. Pentru rezolvarea problemei, construiește o aplicație în Scratch.

citește x,y
maxim \leftarrow x
dacă $y >$ maxim atunci
 maxim \leftarrow y
sfârșit dacă
scrie maxim

<pre> când se dă clic pe întreabă Cât este x? și așteaptă setează x la răspuns întreabă Dar y? și așteaptă setează y la răspuns setează maxim la x dacă y > maxim atunci setează maxim la y gândește maxim pentru 7 secunde cântă sunetul pop </pre>		
---	--	--

3. Utilizând eventual programul construit pentru problema anterioară, scrie un nou program care să calculeze maximul a trei valori.

```

citește x,y
maxim ← x
dacă y>maxim atunci
    maxim ← y
sfârșit dacă
dacă z>maxim atunci
    maxim ← z
sfârșit dacă
scrie maxim
    
```

Abby: X 45
Y 23
Abby: z 35
Abby: maxim 45

45

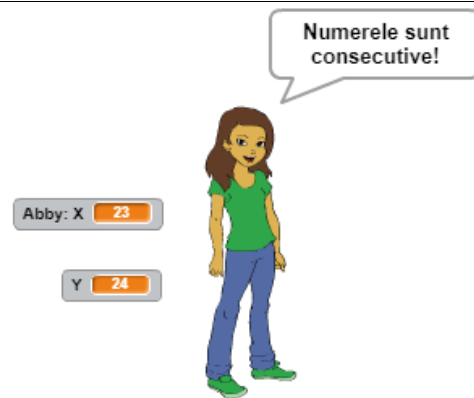
```

când se dă clic pe
întreabă Cât este x? și așteaptă
setează x la răspuns
întreabă Dar y? și așteaptă
setează y la răspuns
întreabă Dar z? și așteaptă
setează z la răspuns
setează maxim la x
dacă y > maxim atunci
    setează maxim la y
dacă z > maxim atunci
    setează maxim la z
spune maxim pentru 10 secunde
cântă sunetul pop
    
```

45

4. Editează un program în Scratch care să verifice dacă două numere întregi date sunt consecutive.

citește x,y
dacă $x-y=1$ sau $y-x=1$ atunci
 scrie "Numerele sunt consecutive!"
altfel
 scrie "Numerele nu sunt consecutive!"
sfârșit dacă



Activitatea elevilor:

- Urmăresc explicațiile profesorului;
- Stabilesc împreună cu profesorul, datele necesare algoritmilor care rezolvă problemele propuse;
- Propun variante de rezolvare pentru problemele din fișă;
- Implementează algoritmi identificați în programe realizate cu Scratch;
- Completează fișa de lucru cu răspunsurile la întrebări.

Strategii pentru lucrul diferențiat:

- Elevii care lucrează mai repede discută cu profesorul soluția găsită și rezolvă în plus activitățile din a doua fișă de lucru;
- Elevii care lucrează mai încet sunt îndrumați de profesor, acesta explicându-le ce au de făcut, astfel încât să poată realiza sarcinile de lucru.

4. Tema pentru acasă

Cerințele din a doua fișă de lucru nerezolvate în clasă.

Fișa de lucru 1 (anexa 1)

1. Fie expresia: Dacă afară plouă, atunci stau în casă, altfel merg la fotbal.
 - Care sunt acțiunile pe care le pot face?
 - În ce caz stau în casă?
 - În ce caz merg la fotbal?
 - Care este condiția care decide dacă stau în casă sau merg la fotbal?
2. Fie expresia: Dacă am mai mult de 20 lei, atunci merg la film, altfel stau acasă.
 - Care sunt acțiunile pe care le pot face?
 - Ce se întâmplă dacă expresia „am mai mult de 20 lei” este adevărată?
 - Ce se întâmplă dacă expresia „am mai mult de 20 lei” este falsă?

Fișa de lucru 2 (anexa 2)

1. Mihai primește de la bunicul său o sumă de bani. Dacă a primit peste 20 de lei atunci ele se va duce la film, altfel va merge să-și cumpere o înghețată. Construiește o aplicație în Scratch care să-l ajute pe Mihai să ia decizia potrivită.
2. Fiind date două numere, afișează cel mai mare dintre ele. Pentru rezolvarea problemei, construiește o aplicație în Scratch.
3. Utilizând eventual programul construit pentru problema anterioară, scrie un nou program care să calculeze maximul a trei valori.
4. Editează un program în Scratch care să verifice dacă două numere întregi date sunt consecutive.

Fișă cu sinteza teoriei

Disciplina: Informatică și TIC

Clasa: a V-a

Titlul lecției: Reprezentarea structurii alternative într-un mediu grafic

Tipul lecției: de dobândire de noi cunoștințe

Profesor: Olaru Liviu-Constantin

Școala: Colegiul Național „Petru Rareș” din Piatra Neamț

Aspecte teoretice utilizate în lecție



Structura alternativă este folosită pentru a face alegerea între două operații/instrucțiuni (sau secvențe de operații/instrucțiuni) după ce evaluezi o condiție. Condiția sau expresia evaluată poate fi adevărată sau falsă.

Structura alternativă, cu cele două variații ale acesteia, poate fi descrisă ca formă și efect în cele ce urmează:

Forma structurii alternative cu două ramuri	Efect structurii alternative cu două ramuri
dacă condiție atunci instrucțiune_1 altfel instrucțiune_2 sfârșit dacă	Dacă condiție este adevărată, atunci se execută instrucțiune_1 , altfel se execută instrucțiune_2 .

Forma structurii alternative cu o singură ramură	Efect structurii alternative cu o singură ramură
dacă condiție atunci instrucțiune sfârșit dacă	Dacă condiție este adevărată, atunci se execută instrucțiune , altfel se părăsește structura alternativă fără a se executa nimic.

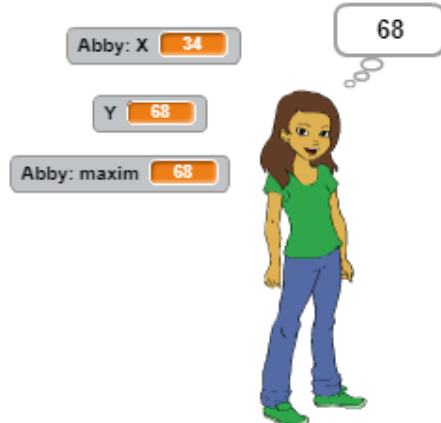
În aplicația Scratch, blocurile care implementează cele două forme ale structurii alternative se regăsesc în colecția „Control”:

Forma structurii alternative cu două ramuri	Forma structurii alternative cu o singură ramură
	

Următoarele aplicații ilustrează modul în care se pot utiliza cele două forme ale structurii alternative:

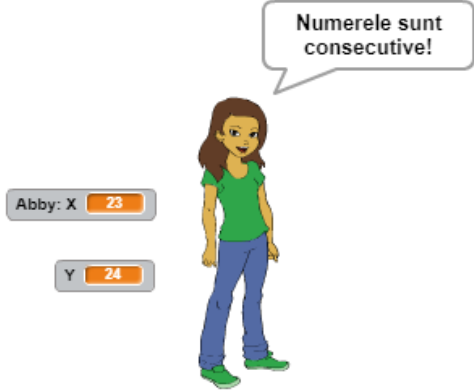
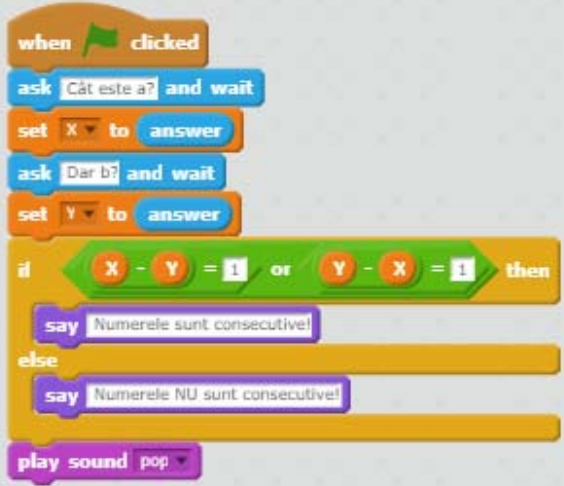
Structura alternativă cu o singură ramură

Fiind date două numere, afișați cel mai mare dintre ele.

<p>citește x,y maxim ← x dacă y>maxim atunci maxim ← y sfârșit dacă scrie maxim</p>	
	

Structura alternativă cu două ramuri

Verificați dacă două numere întregi date sunt consecutive.

<p>citește x,y dacă x-y=1 sau y-x=1 atunci scrie "Numerele sunt consecutive!" altfel scrie "Numerele nu sunt consecutive!" sfârșit dacă</p>	
	

Fișă de evaluare cu rezolvare

Disciplina: Informatică și TIC

Clasa: a V-a

Titlul lecției: Reprezentarea structurii alternative într-un mediu grafic

Tipul lecției: de dobândire de noi cunoștințe

Profesor: Olaru Liviu-Constantin



Școala: Colegiul Național „Petru Rareș” din Piatra Neamț

Enunțuri și rezolvări

Notă: se acordă un punct din oficiu.



1. Se citește un număr natural. Verificați dacă acesta are exact 2 cifre. (3p)

Rezolvare:

<p>citește număr dacă $9 < \text{număr}$ și $\text{număr} < 99$ atunci scrie "Ai introdus un număr din 2 cifre!" altfel scrie "Numărul introdus nu are 2 cifre!" sfârșit dacă</p>	 <p>The image shows a Scratch script and its execution. The script starts with a 'when clicked' event, followed by an 'ask for input' block for a natural number. It then sets a variable 'număr' to the input. A conditional block checks if 'număr' is greater than 9 and less than 100. If true, it says 'Ai introdus un număr din 2 cifre!'. If false, it says 'Numărul introdus nu are 2 cifre!'. The simulation shows the input '45' and the correct message being displayed.</p>
 <p>The image shows a Scratch script for checking if a number has 2 digits. It starts with a 'when clicked' event, followed by an 'ask for input' block for a natural number. It then sets a variable 'număr' to the input. A conditional block checks if 'număr' is greater than 9 and less than 100. If true, it says 'Ai introdus un număr din 2 cifre!'. If false, it says 'Numărul introdus nu are 2 cifre!'. The script ends with 'sfârșit'.</p>	



2. Se dă un număr real. Determinați valoarea lui absolută. (3p)

Rezolvare:

<p>citește x dacă $x > 0$ atunci scrie "Modulul este ", x altfel scrie "Modulul este ", 0-x sfârșit dacă</p>	
 <pre> când se dă clic pe întreabă Introduceți un număr real, și așteaptă setează x la răspuns dacă x > 0 atunci gândește alătură Modulul este x altfel gândește alătură Modulul este 0 - x </pre>	

3. Folosind structura alternativă, construieți o aplicație în Scratch care să permită unui spirit să-și varieze perpetuu mărimea în intervalul [10,200]. (3p)

Rezolvare:

 <pre> when clicked go to x: 0 y: 0 set size to 100 % set plus to 5 forever change size by plus if size > 200 then set plus to 0 - plus if size < 10 then set plus to 0 - plus </pre>	
--	--

Fișă de evaluare cu rezolvare

Disciplina: Informatică și TIC

Clasa: a V-a

Titlul lecției: Reprezentarea structurii alternative într-un mediu grafic

Tipul lecției: de dobândire de noi cunoștințe

Profesor: Olaru Liviu-Constantin


Școala: Colegiul Național „Petru Rareș” din Piatra Neamț

Enunțuri și rezolvări

Notă: se acordă un punct din oficiu.



1. Folosind structura alternativă, construiți o aplicație în Scratch care să permită unui spirit să-și varieze mărimea în intervalul [10,200]. (3p)

Rezolvare:

<p>citește număr dacă $9 < \text{număr}$ și $\text{număr} < 99$ atunci scrie "Ai introdus un număr din 2 cifre!" altfel scrie "Numărul introdus nu are 2 cifre!" sfârșit dacă</p>	 <p>The image shows a Scratch script on the left and its visual output on the right. The script is as follows:</p> <pre>when clicked ask "Introduceți un număr natural." and wait set number to response if 9 < number and number < 100 then say "Ai introdus un număr din 2 cifre!" else say "Numărul introdus nu are 2 cifre!" end</pre> <p>The visual output on the right shows a Scratch character (a cat) with a speech bubble that says "Ai introdus un număr din 2 cifre!". Above the character is a variable monitor for "număr" with the value "45".</p>
---	---



2. Verificați dacă două numere întregi date sunt consecutive. (3p)

Rezolvare:

<p>citește x dacă $x > 0$ atunci scrie "Modulul este ", x altfel scrie "Modulul este ", 0-x sfârșit dacă</p>	
 <pre> când se dă clic pe întreabă Introduceți un număr real, și așteaptă setează x la răspuns dacă x > 0 atunci gândește alătură Modulul este x altfel gândește alătură Modulul este 0 - x </pre>	

3. Folosind structura alternativă, construieți o aplicație în Scratch care să permită unui spirit să-și varieze perpetuu mărimea în intervalul [10,200]. (3p)

Rezolvare:

 <pre> when clicked go to x: 0 y: 0 set size to 100 % set plus to 5 forever change size by plus if size > 200 then set plus to 0 - plus if size < 10 then set plus to 0 - plus </pre>	
--	--

Fișă de aplicații cu rezolvare

Disciplina: Informatică și TIC

Clasa: a V-a

Titlul lecției: Reprezentarea structurii alternative într-un mediu grafic

Tipul lecției: de dobândire de noi cunoștințe

Profesor: Olaru Liviu-Constantin

Școala: Colegiul Național „Petru Rareș” din Piatra Neamț

Enunțuri și rezolvări

1. Mihai primește de la bunicul său o sumă de bani. Dacă a primit peste 20 de lei atunci ele se va duce la film, altfel va merge să-și cumpere o înghețată. Construiește o aplicație în Scratch care să-l ajute pe Mihai să ia decizia potrivită.

Rezolvare:

citește suma

dacă $\text{suma} \geq 20$ atunci

 scrie "Mă duc la film!"

altfel

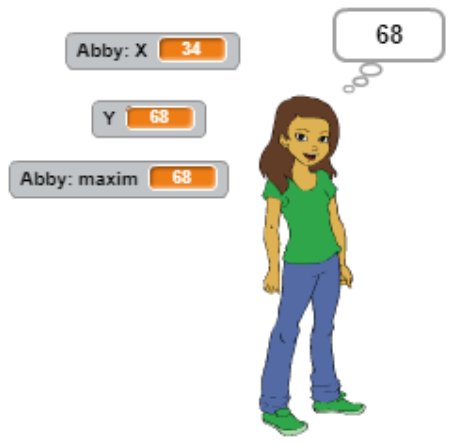
 scrie "Mă duc să-mi cumpăr o înghețată!"

sfârșit dacă



2. Fiind date două numere, afișează cel mai mare dintre ele. Pentru rezolvarea problemei, construiește o aplicație în Scratch.

Rezolvare:

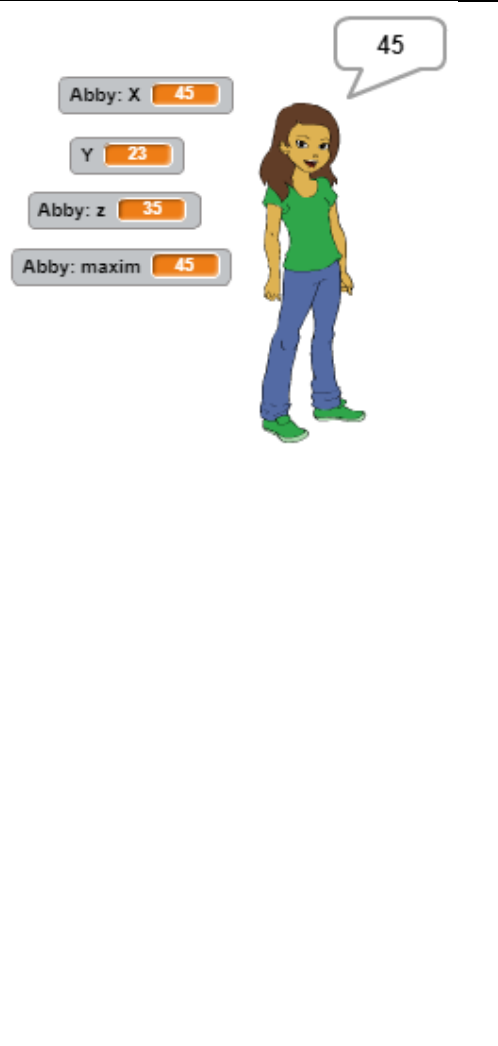
<p>citește x,y maxim \leftarrow x dacă $y >$ maxim atunci maxim \leftarrow y sfârșit dacă scrie maxim</p>	
<pre>when green flag clicked ask "Cât este x?" and wait set x to answer ask "Dar y?" and wait set y to answer set maxim to x if y > maxim then set maxim to y think "maxim" for 7 seconds play sound pop</pre>	

3. Utilizând eventual programul construit pentru problema anterioară, scrie un nou program care să calculeze maximul a trei valori.

Rezolvare:

citește x,y
maxim \leftarrow x
dacă $y >$ maxim atunci
 maxim \leftarrow y
sfârșit dacă
dacă $z >$ maxim atunci
 maxim \leftarrow z
sfârșit dacă
scrie maxim

```
când se dă clic pe   
întreabă Cât este x? și așteaptă  
setează x la răspuns  
întreabă Dar y? și așteaptă  
setează y la răspuns  
întreabă Dar z? și așteaptă  
setează z la răspuns  
setează maxim la x  
dacă Y > maxim atunci  
    setează maxim la y  
dacă z > maxim atunci  
    setează maxim la z  
spune maxim pentru 10 secunde  
cântă sunetul pop
```



4. Editează un program în Scratch care să verifice dacă două numere întregi date sunt consecutive.

Rezolvare:

citește x,y
dacă $x-y=1$ sau $y-x=1$ atunci
 scrie "Numerele sunt consecutive!"
altfel
 scrie "Numerele nu sunt consecutive!"
sfârșit dacă

```
when clicked
ask "Cât este a?" and wait
set X to answer
ask "Dar b?" and wait
set Y to answer
if (X - Y = 1 or Y - X = 1) then
say "Numerele sunt consecutive!"
else
say "Numerele NU sunt consecutive!"
play sound pop
```

