

**FURNIZOR:** CASA CORPULUI DIDACTIC BRĂILA  
**LOCAȚIE:** C.C.D. VRANCEA  
**GRUPA 1 SERIA 2**

## **PORTOFOLIU EVALUARE**

**CURS INFORMATICĂ ȘI TIC PENTRU GIMNAZIU- CLASA a V-a**  
Curs avizat prin ordinul M.E.N. nr. 4586 din 09.08.2017

**Modulul:** ALGORITMI

**CURSANT:** GRAȚIELA SOARE

**FORMATOR:** ROȘCAN PAULINA

**GRUPA:** VN\_S1\_GR1

**ȘCOALA GIMNAZIALĂ ”ȘTEFAN CEL MARE” FOCȘANI**

**PROIECTUL UNITĂȚII DE ÎNVĂȚARE**  
**Algoritmi**  
**Număr de ore alocate 8**

Nr. crt.	Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare	Obs.
1.	Proprietăți ale algoritmilor	2.1	Prezentarea unor algoritmi întâlniți în viața cotidiană bazați pe o secvență de operații. Analizarea unor formulări în scopul identificării proprietăților algoritmilor și respectării acestora.	Manual Calculator Videoproiector Conversația Explicația 1 oră	Observare sistematică și notare	
2.	Clasificarea datelor cu care lucrează algoritmi în funcție de rolul acestora (de intrare, de ieșire, de manevră)	2.2	Analizarea unor situații cunoscute în scopul identificării datelor de intrare și a datelor de ieșire	Manual Calculator Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră	Observare sistematică și notare	
3.	Constante și variabile	2.2	Analizarea unor algoritmi pentru diferențierea variabilelor de constante.	Manual Calculator Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră <a href="http://lightbot.com/flash.html">http://lightbot.com/flash.html</a> , <a href="https://ro.code.org/learn">https://ro.code.org/learn</a> , <a href="https://scratch.mit.edu/">https://scratch.mit.edu/</a>	Observare sistematică și notare	
4.	Expresii (operatori aritmetici, relaționali, logici; evaluarea expresiilor)	2.1 2.2	Analizarea unor algoritmi matematici identificand operatorii aritmetici, relaționali, logici. Formularea in limbaj natural a unor propozitii care sa contina operatii	Manual Calculator Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră	Test de evaluare	

Nr. crt.	Conținuturi	Competențe specifice	Activități de învățare	Resurse	Evaluare	Obs.
			aritmetice, relationale, logice sau negarea acestor propozitii in scopul identificarii rolului acestora in prelucrari algoritmice. Construirea si evaluarea unor expresii utilizand operatorii aritmetici, relationali si logici studiati.			
5.	Structura secvențială (liniară)	2.1 2.2 2.3	Analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași și a deciziilor necesare pentru rezolvarea acesteia .	Manual Calculator Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră	Observare sistematică și notare	
6.	Structura alternativă (decizională). Medii grafice interactive - elemente de interfață specifice mediului grafic interactiv	2.1 2.2 2.3	Identificarea celor două blocuri de secvențe alternative din aplicația Scratch conține în categoria de butoane Control două blocuri dacă (if), unul cu ramură altfel și altul fără. Exemple.	Manual Calculator Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră	Observare sistematică și notare	
7.	Modalități de reprezentare a structurilor secvențiale și alternative prin blocuri grafice	2.1 2.2 2.3	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) .	Manual Calculator Videoproiector Explicația Exercițiul Fișa de lucru 1 oră	Observare sistematică și notare	
8.	Miniproiect	2.1 2.2 2.3	Manualul Editurii Corint pag.75	Manual Calculator Videoproiector Explicația 1 oră	Portofoliu	

Competențe specifice:

**2.1 Identificarea unor modalități algoritmice pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană, exprimate în limbaj natural** - prezentarea unor algoritmi întâlniți în viața cotidiană bazați pe o secvență de operații (de exemplu: prepararea unui ceai etc) - prezentarea unor algoritmi întâlniți în viața cotidiană bazați pe decizii (traversarea străzii, asamblarea unui obiect compus din piese pe baza unor indicații specificate etc.); -

analizarea unor formulări în scopul identificării proprietăților algoritmilor și respectării acestora (de exemplu, formularea „dacă plouă stau acasă sau merg la film” este lipsită de claritate; formularea „se afișează numerele naturale pare” este lipsită de finitudine)

**2.2 Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări** - analizarea unor situații cunoscute (viața în școală, mersul la cumpărături, conversii ale unor mărimi în diferite unități de măsură etc.) în scopul identificării datelor de intrare și a datelor de ieșire, cu diferențierea variabilelor de constant

- determinarea datelor de ieșire, pe baza unui set dat de date de intrare, pentru o problemă din viața cotidiană sau de la matematică - formularea în limbaj natural a unor propoziții care să conțină operații aritmetice, relaționale, logice sau negarea acestor propoziții (de exemplu: ”în pauza mare mănânc mere sau pere”, “în pauza mare nu mănânc nici mere și nici pere”) în scopul identificării rolului acestora în prelucrări algoritmice

**2.3. Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi cu ajutorul secvențelor de operații și a deciziilor pentru rezolvarea unor probleme simple** - analizarea unei probleme simple în scopul identificării unei secvențe de pași și a deciziilor necesare pentru rezolvarea acesteia (planificarea unei excursii, realizarea temelor, deplasarea unui personaj grafic într-un labirint, traversarea străzii, determinarea celei mai scumpe/ieftine jucării din două/trei variante de preț, identificarea unei posibile coliziuni dintre un personaj grafic și un alt obiect din animație, în scopul evitării acesteia, asocierea unei acțiuni unui personaj grafic, în funcție de apariția unui eveniment etc.) - 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) - urmărirea pas cu pas a algoritmilor descriși pentru diferite seturi de date de intrare, cu identificarea eventualelor cazuri speciale (decizii).

## PROIECT DE LECȚIE

Disciplina: Informatică și TIC

Clasa: a-V-a

Profesor: Grațiela Soare

Unitatea de învățare: Algoritmi

Tema: Noțiunea de algoritm. Proprietăți ale algoritmilor.

Tipul lecției: Predare-Învățare

Locul de desfășurare: Laboratorul de informatică

Durata lecției: 50 min

Competențe generale

Rezolvarea unor probleme elementare prin construirea unor algoritmi de prelucrare a informației.

Competențe specifice

- Descrierea în limbaj natural a unor algoritmi pentru rezolvarea unor situații din viața cotidiană.
- Identificarea datelor cu care lucrează algoritmi în scopul utilizării acestora în prelucrări.

Obiective operaționale

La sfârșitul orei elevii vor fi capabili:

- să construiască un algoritm din cotidian;
- să verifice dacă este corect formulat algoritmul;
- să construiască un algoritm simplu din matematică;
- să găsească instrucțiunile potrivite într-un algoritm.

Metode și procedee didactice:

conversația, explicația, problematizarea, exercițiul, descoperirea dirijată.

Resurse materiale: caiete, creioane, cretă, tablă, calculatoare.

Resurse bibliografice

Manual Informatică și TIC clasa a V-a, Editura Intuitex

Manual Informatică și TIC clasa a V-a, Editura Litera

Manual Informatică și TIC clasa a V-a, Editura Corint

Resurse de pe site-ul [www.informaticainscoli.ro](http://www.informaticainscoli.ro)

Forme de organizare a activității: frontal, individuală, pe grupe, pe perechi.

Desfășurarea lecției:

1. Moment organizatoric (2 min)

2. Captarea atenției clasei:

- anunțarea subiectului pentru tema respectivă;
- anunțarea obiectivelor urmărite;

- anunțarea modului de desfășurare a activității;

### 3. Prezentarea miniproiectelor Vază\_Nume\_Prenume.gif ( 8 min.)

Prin câteva întrebări se verifică cunoștințele referitoare la editorul grafic: unde se folosește, câteva comenzi folosite mai des,etc.

### 4. Comunicarea noilor cunoștințe ( 25 min.)

Se împarte clasa în 4 grupe de elevi. Fiecare grupă va avea sarcina să alcătuiască un set de instrucțiuni pentru:

- plata cumpărăturilor la magazin cu cardul bancar;
- zugerăvirea pereților camerei unui elev;
- plantarea unor răsaduri primăvara într-un parc;
- adăugarea unui nume nou în agenda telefonică.

Tabla se împarte în 4 spații și fiecare grupă scrie pașii pentru acțiunea studiată.

Elevii stabilesc și notează:

**O instrucțiune este o comandă de bază prin care îi transmitem calculatorului să facă o singură acțiune/operație.**

Obs. Combinând mai multe instrucțiuni obținem un algoritm.

Profesorul cere elevilor să observe dacă acești algoritmi sunt corecți și compleți.

Elevii, studiind exemplele de pe tablă, remarcă că operațiile trebuie să fie neambigue și într-o ordine bine precizată.

Profesorul precizează și elevii notează:

**Algoritmul este o succesiune de operații neambigue care se efectuează de un număr finit de ori într-o ordine bine precizată.**

Un algoritm trebuie să fie:

- **CLAR** - trebuie să descrie precis, riguros, fără ambiguități toate acțiunile ce urmează a fi executate;
- **GENERAL** – nu vom scrie niciodată un program care rezolvă o singură problemă concretă.
- **EFICIENT** – executarea unui algoritm urmărește obținerea unui anumit rezultat.

- **FINIT** – orice algoritm trebuie să se încheie după un anumit număr de pași, altfel este inutil și poate duce chiar la blocarea calculatorului.

Elevii primesc o fișă de lucru.

Elevii vor rezolva fișă de lucru. (15 min)

FIȘĂ DE LUCRU  
Noțiunea de algoritm. Proprietăți ale algoritmilor.

1. Ce rezultate se obțin pentru următoarele seturi de instrucțiuni:

a) PAS 1 Citește  $n$   
PAS 2 Calculează  $a=n*n$   
PAS 3 Calculează  $b=n*n*n$   
PAS 4 Tipărește  $a, b$   
 $n=11$      $a=$   
 $b=$

b) PAS 1 Citește  $n$   
PAS 2 Calculează  $a=n-2$   
PAS 3 Calculează  $b=n+1$   
PAS 4 Tipărește  $a, b$   
 $n=17$   
 $a=$   
 $b=$

c) PAS 1 Citește  $x$   
PAS 2 Calculează  $a=x*3$   
PAS 3 Calculează  $b=x*6$   
PAS 4 Calculează  $c=x*8$   
PAS 5 Tipărește  $a, b, c$   
 $x=35$   
 $a=$   
 $b=$   
 $c=$

2. De ce crezi că nu s-ar putea crea un algoritm care ar tipări toți multiplii lui 13?

3. Scrie un algoritm pentru:

a) Aflarea mediei aritmetice a două numere naturale.

b) Aflarea deîmpărțitului când se cunosc câtul, împărțitorul și restul.

c) Aflarea diferenței dintre produsul și suma a două numere naturale.

Timp delucru: 15 min.



REZOLVAREA FIȘEI DE LUCRU  
Noțiunea de algoritm. Proprietăți ale algoritmilor.

1) a)  $a=121$  (0.5p)

$b=1331$  (0.5p)

b)  $a=15$  (0.5p)

$b=18$  (0.5p)

c)  $a=105$  (0.5p)

$b=210$  (0.5p)

$c=280$  (0.5p)

2) Orice algoritm trebuie să se încheie după un anumit număr de pași. (0.5p)

3) a) PAS1 Citește  $a, b$

PAS2 Calculează  $M=(a+b)/2$  (1p)

PAS3 Tipărește  $M$

b) PAS1 Citește  $C, I, R$

PAS2 Calculează  $D=C*I+R$  (2p)

PAS3 Tipărește  $D$

c) PAS1 Citește  $a, b$

PAS2 Calculează  $D=a*b-(a+b)$  (2p)

PAS3 Tipărește  $D$

1p din oficiu.

Nume elev: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

### Test evaluare algoritmi

Clasa a V-a

1) Înscrieți în spațiile libere ale coloanei din stânga (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), literele corespunzătoare a coloanei din dreapta (A, B, C, D, E, F, G) pentru împerecherea corectă a noțiunilor din cele două coloane.

1...Generalitate	A) Date de început a unui algoritm, ceea ce se cunoaște la începerea unui algoritm
2...Date de intrare	B) Proprietate a algoritmilor de a rezolva o problemă aplicând o metodă corectă
3...Date de ieșire	C) Algoritmul va da rezultate corecte pentru toate tipurile de date de intrare
4...Corectitudine	D) Proprietatea algoritmului de a da rezultatele într-un număr finit de pași
5...Eficiență	E) Proprietate a algoritmilor de a avea pașii de rezolvare fără ambiguități
6...Finitudine	F) Capacitatea unui algoritm de a da un rezultat într-un timp cât mai scurt, prin alegerea celei mai bune metode de rezolvare
7...Claritate	G) Rezultatele care se obțin în urma realizării algoritmului

2) Alegeți enunțul pentru care puteți realiza un algoritm:

- Scrieți numerele pare.
- Scrieți numerele pare mai mici decât 1000.

Justificați alegerea. Ce proprietate a algoritmilor poate fi exemplificată?

3) Se consideră algoritmul următor care dorește, pentru trei valori  $a$ ,  $b$ ,  $c$  numere naturale să rezolve expresia:  $a+b/c$

citeste  $a$ ,  $b$ ,  $c$   
calculeaza  $b/c$ , obtine rezultatul retinut în  $n$   
calculeaza suma dintre  $a$  și  $n$

scrie rezultatul sumei

Răspundeți la următoarele cerințe:

- a. Are proprietatea de corectitudine algoritmul scris?
- b. Ce ar trebui să adăugați pentru a fi un algoritm corect?

4) Potrivii problema cu algoritmul

- a. Minimul dintre două numere
- b. Maximul dintre două numere
- c. Cel mai mare divizor comun dintre două numere
- d. Cel mai mare multiplu comun dintre două numere

A.

- Pasul 1: Citim numerele a, b
- Pasul 2: Dacă  $a > b$  atunci  $m = a$
- Pasul 3: Afișare m

B.

- Pasul 1: Citim numerele a, b
- Pasul 2: Dacă  $a < b$  atunci  $m = a$
- Pasul 3: Afișare m

C.

- Pasul 1: Citim numerele a, b
- Pasul 2:  $deimp = a$
- Pasul 3:  $imp = b$
- Pasul 4: cât timp  $imp \neq 0$  executa
  - Pasul 4.1:  $r = deimp \bmod imp$
  - Pasul 4.2:  $deimp = imp$
  - Pasul 4.3:  $imp = r$
- Pasul 5:  $m = deimp$
- Pasul 6: Afișare m

D.

- Pasul 1: Citim numerele a, b
- Pasul 2:  $deimp = a$

- Pasul 3:  $\text{imp} = b$
- Pasul 4: cât timp  $\text{imp} \neq 0$  executa
  - ✚ Pasul 4.1:  $r = \text{deimp} \bmod \text{imp}$
  - ✚ Pasul 4.2:  $\text{deimp} = \text{imp}$
  - ✚ Pasul 4.3:  $\text{imp} = r$
- Pasul 5:  $m = (a*b)/\text{deimp}$
- Pasul 6: Afișare m

5) Care sunt datele de intrare, datele intermediare și datele de ieșire din algoritmul următor ?

Natural a, b, c;

Citește a;

$b \leftarrow a+2$ ;

$c \leftarrow b*b$ ;

scrie c

6)

a. Determină care din afirmațiile următoare sunt adevărate și care false:

Oul de struț este mai mare decât oul de găină. R: .....

Penarul este mai mare decât ghiozdanul unui elev. R: .....

În spital sunt bolnavi. R: .....

b. Știind că x are valoarea 10 și y are valoarea 7 determină care expresii sunt adevărate și care sunt false:

$x \leq 10$ , R: .....

$x = 10$ , R: .....

$y < 2$ , R: .....

$x \geq 2$  R: .....

7) Determină valoarea de adevăr pentru expresiile:

$(8 < 5) \text{AND} (9 \geq 3)$  .....

$5 * 3 > 12 / 4$  .....

$(3 < 6) \text{OR} (7 > 3)$  .....

$(11 < 7) \text{OR} (4 > 9)$  .....

8) Într-o curte există  $R$  rațe și  $C$  câini.

a. Câte picioare există în curte?

b. Identifică constantele și variabilele.

9) Se dă un număr natural format din 4 cifre. Să se afișeze prima și ultima cifră.

Fiecare subiect are un punct.

Un punct din oficiu.

Timp de lucru 50 minute.

Nume elev: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_

### Test evaluare algoritmi- rezolvare

Clasa a V-a

1) Înscrieți în spațiile libere ale coloanei din stânga (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7), literele corespunzătoare a coloanei din dreapta (A, B, C, D, E, F, G) pentru împerecherea corectă a noțiunilor din cele două coloane.

1...Generalitate	A) Date de început a unui algoritm, ceea ce se cunoaște la începerea unui algoritm
2...Date de intrare	B) Proprietate a algoritmilor de a rezolva o problemă aplicând o metodă corectă
3...Date de ieșire	C) Algoritmul va da rezultate corecte pentru toate tipurile de date de intrare
4...Corectitudine	D) Proprietatea algoritmului de a da rezultatele într-un număr finit de pași
5...Eficiență	E) Proprietate a algoritmilor de a avea pașii de rezolvare fără ambiguități
6...Finitudine	F) Capacitatea unui algoritm de a da un rezultat într-un timp cât mai scurt, prin alegerea celei mai bune metode de rezolvare
7...Claritate	G) Rezultatele care se obțin în urma realizării algoritmului

#### Răspuns:

1 – C; 2 – A; 3 – G; 4 – B; 5 – F; 6 – D; 7 – E.

2) Alegeți enunțul pentru care puteți realiza un algoritm:

- Scrieți numerele pare.
- Scrieți numerele pare mai mici decât 1000.

Justificați alegerea. Ce proprietate a algoritmilor poate fi exemplificată?

#### Răspuns:

- Nu se specifică câte numere pare se vor da ca răspuns al problemei. Algoritmul pentru generarea acestor numere pare nu are o condiție de finitudine. Nu alegem acest enunț.

- b. Enunțul este clar se doresc numerele pare mai mici decât 1000: 2,4,6,8 ...  
Proprietatea este claritatea.

3) Se consideră algoritmul următor care dorește, pentru trei valori a, b, c numere naturale să rezolve expresia:  $a+b/c$

citeste a, b, c  
calculeaza b/c, obtine rezultatul retinut în n  
calculeaza suma dintre a și n  
scrie rezultatul sumei

Răspundeți la următoarele cerințe:

- a. Are proprietatea de corectitudine algoritmul scris?  
b. Ce ar trebui să adăugați pentru a fi un algoritm corect?

**Răspuns:**

a. Algoritmul nu obține rezultat corect dacă la citirea datelor se introduce pentru c valoarea 0 (zero).

Împărțirea la zero nu are sens.

b. Putem corecta în două moduri:

citeste a, b, c

daca c diferit de 0 atunci

calculeaza b/c, obtine rezultatul retinut în n

calculeaza suma dintre a și n

scrie rezultatul sumei

altfel

scrie "nu se pot efectua operatiile"

sau

citeste a, b

citeste c – număr natural diferit de zero

calculeaza b/c, obtine rezultatul retinut în n

calculeaza suma dintre a și n

scrie rezultatul sumei

#### 4) Potriviți problema cu algoritmul

a. Minimul dintre două numere

b. Maximul dintre două numere

c. Cel mai mare divizor comun dintre două numere

d. Cel mai mare multiplu comun dintre două numere

A.

- Pasul 1: Citim numerele a, b
- Pasul 2: Dacă  $a > b$  atunci  $m = a$
- Pasul 3: Afișare m

B.

- Pasul 1: Citim numerele a, b
- Pasul 2: Dacă  $a < b$  atunci  $m = a$
- Pasul 3: Afișare m

C.

- Pasul 1: Citim numerele a, b
- Pasul 2:  $deimp = a$
- Pasul 3:  $imp = b$
- Pasul 4: cât timp  $imp \neq 0$  executa
  - Pasul 4.1:  $r = deimp \bmod imp$
  - Pasul 4.2:  $deimp = imp$
  - Pasul 4.3:  $imp = r$
- Pasul 5:  $m = deimp$



- Pasul 6: Afișare m
- D.
- Pasul 1: Citim numerele a, b
- Pasul 2: deimp = a
- Pasul 3: imp = b
- Pasul 4: cât timp imp != 0 executa
  - ✚ Pasul 4.1:  $r = \text{deimp} \bmod \text{imp}$
  - ✚ Pasul 4.2:  $\text{deimp} = \text{imp}$
  - ✚ Pasul 4.3:  $\text{imp} = r$
- Pasul 5:  $m = (a*b)/\text{deimp}$
- Pasul 6: Afișare m

**Răspuns:** a-B, b-A, c-C, d-D

5) Care sunt datele de intrare, datele intermediare și datele de ieșire din algoritmul următor ?

Natural a, b, c;

Citește a;

$b \leftarrow a+2$ ;

$c \leftarrow b*b$ ;

scrie c

**Răspuns:** Date de intrare: numărul natural a.  
 Date intermediare : numărul natural b.  
 Date de ieșire : numărul natural c.

6)  
 a. Determină care din afirmațiile următoare sunt adevărate și care false:  
 Oul de struț este mai mare decât oul de găină. R: .....  
 Penarul este mai mare decât ghiozdanul unui elev. R: .....  
 În spital sunt bolnavi. R: .....

b. Știind că x are valoarea 10 și y are valoarea 7 determină care expresii sunt adevărate și care sunt false:  
 $x \leq 10$ , R: .....  
 $x = 10$ , R: .....  
 $y < 2$ , R: .....  
 $x \geq 2$  R: .....

**Răspuns:**

a. Oul de struț este mai mare decât oul de găină. R: adevărat. ....

Penarul este mai mare decât ghiozdanul unui elev. R: fals. ....

În spital sunt bolnavi. R: adevărat. ....

În fiecare zi de luni nu trebuie să venim la școală. R: fals. ....

b. Știind că  $x$  are valoarea 9 și  $y$  are valoarea 5 determină care expresii sunt adevărate și care sunt false:

$x \leq 9$ , R: fals. ....

$x = 9$ , R: adevărat. ....

$y < 2$ , R: fals. ....

$x \geq 2$  R: fals. ....

7) Determină valoarea de adevăr pentru expresiile:

$(8 < 5) \text{ AND } (9 \geq 3)$  .....

$5 * 3 > 12 / 4$  .....

$(3 < 6) \text{ OR } (7 > 3)$  .....

$(11 < 7) \text{ OR } (4 > 9)$  .....

**Răspuns:**

$(8 < 5) \text{ AND } (9 \geq 3)$  R: F and F, fals. ....

$5 * 3 > 12 / 4$  R:  $15 > 3$  adevărat, .....

$(3 < 6) \text{ OR } (7 > 3)$  R: A or A, adevărat. ....

$(11 < 7) \text{ OR } (4 > 9)$  R: F or F, fals. ....

8) Într-o curte există  $R$  rațe și  $C$  câini.

a. Câte picioare există în curte?

b. Identifică constantele și variabilele.

**Răspuns:**

a.

Date de intrare:  $R, C$ ;

Date de ieșire:  $P$ ;

Pas 1: Citeste  $R, C$ ;

Pas 2:  $P \leftarrow R * 2 + 4 * C$ ;

Pas 3: Scrie  $P$ ;

b. Constante: 2 picioare rațe și 4 picioare câini.

Variabile:  $R$  numărul de rațe,  $c$  numărul de câini,  $P$  numărul de picioare.

9) Se dă un număr natural format din 4 cifre. Să se afișeze prima și ultima cifră.

### Răspuns:

#### Pseudocod

```
start  
natural x, p, u;  
citește x;  
p ← x/1000;  
u ← x%10;  
scrie "prima cifra=" p;  
scrie "ultima cifra=" u;  
stop
```

#### Schema logică

