Traducătorul de algoritmi

Fișă Scratch · clasa a VI-a · scheme logice și pseudocod · merge cu lecția G6.1

Nume: ..... Data: ..... Scor proiect: ..... / 100

Același algoritm se scrie în trei limbi: schemă logică, pseudocod, Scratch. Un programator bun le traduce fără să schimbe sensul.

A. Gândește pe hârtie fără calculator

1 URMĂRIRE

Scăderile.

```
citește a, b
dacă a > b atunci a ← a − b
altfel b ← b − a
sfârșit dacă
scrie a, b
```

Ce scrie pentru (7, 3), (3, 8), (5, 5)? Desenează schema logică.

2 ECHIVALENȚĂ

Fac același lucru?

```
Varianta 1: dacă x > 0 atunci
              dacă x < 10 atunci scrie DA
Varianta 2: dacă x > 0 și x < 10 atunci scrie DA
Varianta 3: dacă x > 0 sau x < 10 atunci scrie DA
```

Care două sunt echivalente? Dă un număr pentru care a treia diferă.

3 MISTER

Ce calculează?

```
citește n
dacă n < 0 atunci n ← 0 − n
sfârșit dacă
dacă n mod 2 = 0 atunci scrie n / 2
altfel scrie n * 3 + 1
sfârșit dacă
```

Ce scrie pentru 6, −7 și 0? Descrie în cuvinte ce face.

B. Detectivul găsește greșeala, nu doar corectează

4 REPARĂ

Pseudocod cu probleme. Se cere: „Afișează Admis dacă media ≥ 5 și absențele < 10; altfel Respins”. Găsește 3 greșeli.

```
citește media
dacă media > 5 sau absente < 10 atunci
  scrie Admis
scrie Respins
```

C. Programează singur ai obiectivul și testele; blocurile le alegi tu

5 TREI LIMBI

Tariful de taxi. Pornirea costă 5 lei. Primii 3 km costă 4 lei/km, iar fiecare km în plus costă 3 lei/km. Scrie pseudocodul, desenează schema, apoi fă programul.

Teste obligatorii

Distanță	Preț
2 km	13 lei
3 km	17 lei
10 km	38 lei

6 TREI LIMBI

Cel mai mare din trei. Scrie cu o variabilă max (fără decizii în decizii) și testează.

Teste obligatorii

Date introduse	Trebuie să obții
3, 9, 5	9
−1, −8, −3	−1
4, 4, 4	4

D. Proiectul Scratch obligatoriu · 100 de puncte

Automatul de bilete

Construiești un automat de bilete. Mai întâi schema logică, apoi programul. Dacă schema și programul nu coincid, repari una dintre ele.

Ce trebuie să facă programul	Puncte	Gata
Pe hârtie ai schema logică completă.	20 p	☐
Clientul alege tipul de bilet: 1 = elev (3 lei), 2 = adult (5 lei), 3 = abonament (40 lei).	10 p	☐
O opțiune inexistentă primește un mesaj și programul nu continuă.	15 p	☐
Citește numărul de bilete și suma introdusă, apoi calculează prețul.	15 p	☐
Dacă suma ajunge, spune restul; dacă nu, spune cât mai trebuie.	20 p	☐
La 5 sau mai multe bilete de elev se aplică o reducere de 10%.	20 p	☐

Teste obligatorii

Date introduse	Trebuie să obții
1, 5 bilete, 20 lei	preț 13.5; rest 6.5
2, 2 bilete, 5 lei	mai trebuie 5
7	Opțiune greșită
3, 1 abonament, 40 lei	rest 0

De ținut minte: testează cu suma exact egală cu prețul.

Salvează ca **F6-01-NumeleTău.sb3**.

E. Extins peste programa școlară · opțional

EXTINS · NU SE CERE LA ȘCOALĂ

Blocul propriu (Blocurile mele → Creează un bloc) dă nume unei bucăți de program și primește date de intrare, ca o funcție din Python. De exemplu, blocul `maxim a b` pune rezultatul într-o variabilă.

7 **Blocul maxim.** Creează `maxim a b`, care pune în „rez” pe cel mai mare. Folosește-l de două ori ca să afli maximul din 3 numere.

8 **Rescrie automatul.** Mută într-un bloc `rest suma pret` partea care spune restul sau cât mai trebuie. Cum se schimbă programul principal?

Ce știu acum (1 = mai exersez, 3 = sigur): Citesc o schemă ☆☆☆ · Traduc în pseudocod ☆☆☆ · Testez limitele ☆☆☆