# Analistul de date

Fișă Scratch · clasa a VI-a · sume, numărări, maxim · merge cu lecția G6.5

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

Suma, numărarea și maximul sunt piese de Lego. Problemele grele apar când le combini, iar cazurile-capcană le arată imediat.

## A. Gândește pe hârtie fără calculator

**1** MISTER

**Ce numără?**

```
citește ant; k ← 0
pentru i ← 2, n execută
  citește x
  dacă x > ant atunci k ← k + 1
  ant ← x
scrie k
```

Urmărește pentru 4, 7, 7, 9, 2, 5 (n = 6). Ce numără algoritmul, în cuvinte?

**2** GÂNDIRE

**Al doilea maxim.** În 3, 9, 2, 9, 5, care este al doilea cel mai mare număr, diferit de maxim? Ce variabile folosești? Ce se întâmplă cu valoarea veche a lui max atunci când apare un număr mai mare? Ce valoare are al doilea maxim dacă toate numerele sunt egale?

**3** ALEGE

**Valoarea de pornire.** Pentru fiecare, cu ce valoare pornești? a) suma; b) produsul; c) numărarea; d) maximul; e) „există vreun număr negativ?” (o variabilă da/nu); f) „sunt toate pozitive?”. La e) și f) explică de ce pornirile sunt diferite.

**4** CALCUL

**Fără calculator.** Pentru șirul 12, 5, 18, 10, 30, 5: calculează suma, media, numărul valorilor peste medie, poziția primului maxim, poziția ultimului minim.

## B. Detectivul găsește greșeala, nu doar corectează

**5** REPARĂ

**Trei erori.** Programul trebuie să spună media numerelor pozitive din cele n citite. Testul 4, −2, 6 dă rezultat greșit.

```
setează s la 1
setează k la 0
repetă de n ori
    întreabă Număr? și așteaptă
    dacă răspuns > 0 atunci
        setează s la răspuns
    modifică k cu 1
spune s / k
```

Găsește toate cele 3 erori. Ce mai trebuie tratat când toate numerele sunt negative?

.....

.....

.....

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

**6** MISIUNE

**Poziția câștigătorului.** Citește n puncte. Spune cel mai mare scor și pe a câta poziție a apărut prima dată.

**Teste obligatorii**

| Scoruri | Rezultat |
|---|---|
| 5, 9, 2, 9 | 9, poziția 2 |
| −3, −1, −2 | −1, poziția 2 |

**7** MISIUNE

**Cea mai lungă serie.** Citește numere până la 0. Spune lungimea celei mai lungi secvențe crescătoare consecutive.

**Teste obligatorii**

| Numere | Rezultat |
|---|---|
| 1, 2, 2, 3, 4, 1, 0 | 3 (2, 3, 4) |
| 5, 4, 3, 0 | 1 |
| 1, 2, 3, 4, 0 | 4 |

## D. Proiectul Scratch obligatoriu · 100 de puncte

### Calculatorul de medii

Introduci notele unui elev. Programul le validează și produce un mic raport.

| Ce trebuie să facă programul | Puncte | Gata |
|---|---|---|
| Citește numărul de note și respinge orice notă în afara intervalului 1–10, cerând-o din nou. | 25 p | ☐ |
| Calculează suma și media. | 15 p | ☐ |
| Găsește cea mai mare și cea mai mică notă. | 15 p | ☐ |
| Numără notele peste 8 și sub 5. | 15 p | ☐ |
| Spune de câte ori a apărut nota maximă. | 15 p | ☐ |
| Raportul e afișat clar, cu mesaj: „Premiant” (≥ 9,50), „Promovat” (≥ 5), „Corigent”. | 15 p | ☐ |

**Teste obligatorii**

| Date introduse | Trebuie să obții |
|---|---|
| 7, 10, 5, 9, 4 | sumă 35, medie 7, max 10, min 4, peste 8: 2, sub 5: 1, max apare o dată, Promovat |

| | |
|---|---|
| 10, 11, 10 | 11 respins; medie 10, max apare de 2 ori, Premiant |
| 3, 4 | medie 3.5, Corigent |

**De ținut minte:** primul număr e punctul de plecare pentru max și min.

Salvează ca **F6-05-NumeleTău.sb3**.

## E. Extins peste programa școlară · opțional

**EXTINS · NU SE CERE LA ȘCOALĂ**

**Listele** păstrează toate valorile, nu doar ultima: creezi o listă, „adaugă x la note”, „elementul i din note”, „lungimea listei”. Echivalentul din Python este `list`.

**8** **Peste medie.** Citește n note într-o listă și spune câte sunt peste medie. Test: 7, 10, 5, 9, 4 → 2. De ce nu se putea face simplu fără listă?

**9** **Cel mai frecvent.** Citește note de la 1 la 10 și spune nota cea mai frecventă. Indiciu: o listă de 10 contoare. Test: 8, 7, 8, 10, 7, 8 → 8.

**10** **Sortarea cu bule.** Trece prin listă și schimbă perechile vecine aflate în ordine greșită, până când nu se mai fac schimburi. Test: 5, 1, 4, 2 → 1, 2, 4, 5.

**Ce știu acum** (1 = mai exersez, 3 = sigur): Combin modelele ☆☆☆ · Aleg pornirea ☆☆☆ · Prind cazurile-capcană ☆☆☆