INFORMATICĂ · CLASA A V-A · STRUCTURA SECVENȚIALĂ · LECȚIA 3

Structura secvențială: povești digitale în Scratch

Durată: 45 min Nivel: gimnaziu Înainte: lecțiile g5-02

CE VEI ȘTI DUPĂ LECȚIE

- Înțelegi ce este structura secvențială: pașii se execută unul după altul.
- Creezi o scurtă poveste cu două personaje care dialoghează.
- Folosești blocurile de așteptare, costume și fundaluri.
- Reprezinți o secvență de pași pe hârtie (pseudocod simplu).

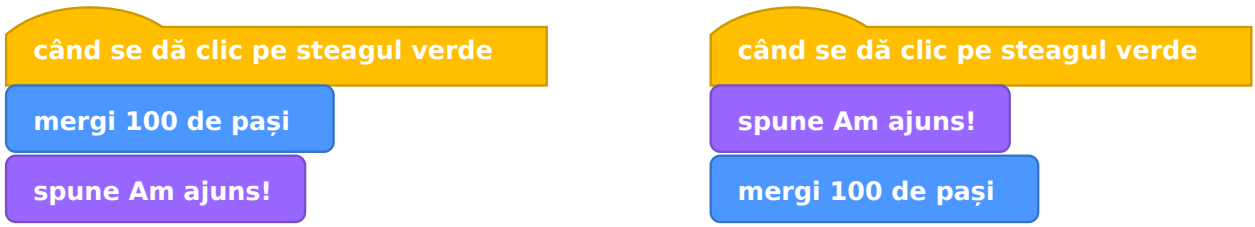
1. Structura secvențială

Cea mai simplă structură: pașii se execută **în ordine, unul după altul**, fiecare o singură dată. Dacă schimbi ordinea, se schimbă rezultatul (încearcă să te încalți înainte să-ți pui șosetele!).

Scris pe hârtie (**pseudocod**, adică „cod" scris cu cuvinte obișnuite):

```
început
   pisica spune „Salut!”
   așteaptă 1 secundă
   câinele spune „Salut, pisico!”
   pisica merge 50 de pași
sfârșit
```

În Scratch, aceeași ordine contează la fel de mult:



Ordinea contează

DE CE AȘA?

De ce se schimbă rezultatul? În scriptul A pisica merge **și apoi** spune „Am ajuns!" (are sens). În scriptul B spune „Am ajuns!" **înainte** să plece: mesajul nu mai e adevărat. Calculatorul nu înțelege sensul, doar execută ordinea pe care i-o dai.

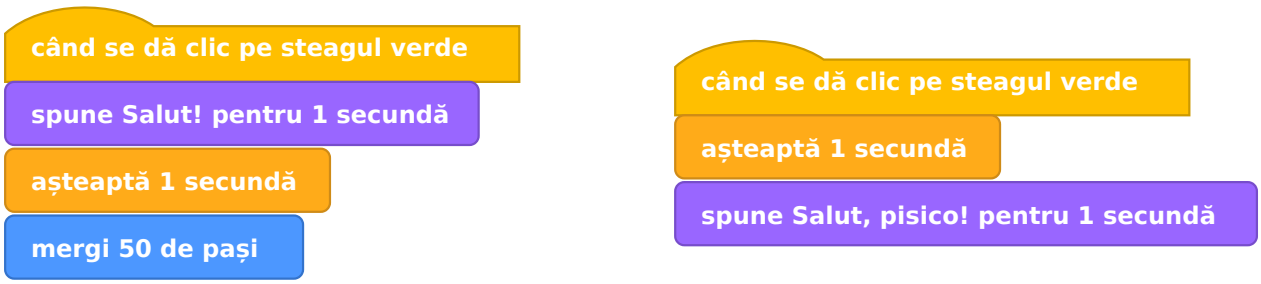
2. Blocuri utile pentru povești

Bloc	Categorie	Ce face
`spune … pentru … secunde`	Aspect	balon de dialog (scriptul **așteaptă** cât timp se vede balonul)
`gândește …`	Aspect	balon de gând
`așteaptă … secunde`	Control	pauză
`următorul costum`	Aspect	schimbă poza personajului (pare că se mișcă)
`schimbă fundalul la …`	Aspect	schimbă decorul
`alunecă în … secunde la x: … y: …`	Mișcare	deplasare lină (durează cât spui tu)
`mergi … pași`	Mișcare	deplasare **instantanee**

> **DE ȘTIUT**
>
> `spune Salut! pentru 2 secunde` durează 2 secunde. Dar `spune Salut!` (fără „pentru”) trece **imediat** la blocul următor; balonul rămâne până apare altul. Diferența contează la dialoguri.

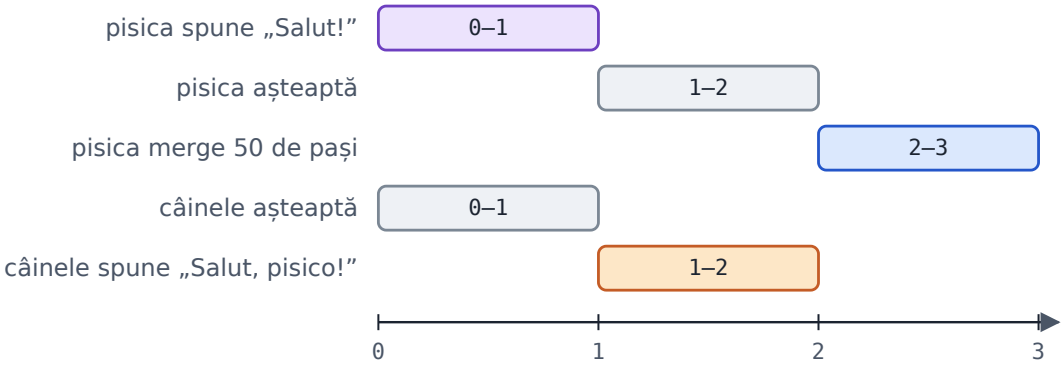
3. Dialog între două personaje

Fiecare personaj are **scriptul lui**, iar scripturile pornesc **în același timp** (la clic pe steag). Ca să vorbească pe rând, folosim pauze:



Scripturi

Ca să nu greșim, desenăm o **axă a timpului**: cine face ce în fiecare secundă.



câinele răspunde exact când pisica a terminat de vorbit (secunda 1–2)

Axa timpului

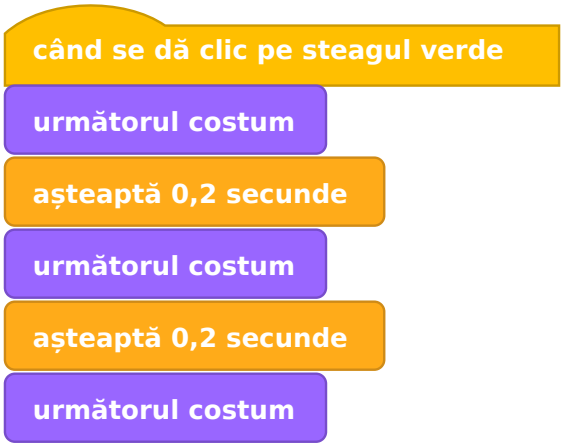
Secunda	Pisica	Câinele
0 – 1	spune „Salut!”	așteaptă
1 – 2	așteaptă	spune „Salut, pisico!”
2 – 3	merge 50 de pași (instant)	(a terminat)

DE CE AȘA?

De ce așteaptă câinele 1 secundă? Dacă nu ar aștepta, ar vorbi **în același timp** cu pisica (ambele scripturi pornesc odată). Pauza lui = durata replicii pisicii. Regula: **pauza unui personaj este suma duratelor celorlalți care vorbesc înaintea lui**.

4. Animație cu costume

Majoritatea personajelor au 2 sau mai multe **costume** (poze puțin diferite: picioarele în alte poziții). Dacă le schimbi repede, personajul pare că merge.



schimbarea rapidă a costumelor dă iluzia de mișcare

Costume

> **SFAT**
>
> Dacă pui prea puțină pauză (sub 0,05 s), nu mai observi schimbarea; dacă pui prea multă (peste 0,5 s), pare un slideshow. Începe cu 0,2 s și ajustează.

5. Proiect: povestea mea (3 scene)

Scenă	Ce se vede	Ce face codul
1. Întâlnirea	fundal 1, două personaje	se salută (dialog cu pauze)
2. Fuga	fundal 2 (se schimbă)	un personaj alunecă spre celălalt
3. Final	fundal 3	un personaj spune „Sfârșit!”

1. Alege 2 personaje și 2–3 fundaluri.
2. Scrie întâi **planul pe hârtie** (tabelul de mai sus, în pseudocod).
3. Fă scena 1 și testeaz-o; apoi adaugă scena 2; apoi scena 3. Nu le face pe toate deodată.

6. Greșeli frecvente

Ce vezi	Cauza	Soluția
personajele vorbesc în același timp	n-ai pus pauze	adaugă „așteaptă” egal cu replicile dinainte
al doilea personaj nu face nimic	scriptul e pe primul personaj	selectează al doilea personaj și pune-i propriul script
fundalul se schimbă prea devreme	scene fără pauze	pune „așteaptă” înainte de „schimbă fundalul”
personajul „zboară” prea departe	„mergi” fără limită	folosește „alunecă la x y” spre locul dorit

7. Exersează pe hârtie

1. Pisica: `spune Bună! pentru 2 secunde`, `așteaptă 1 secundă`, `spune Ce faci? pentru 3 secunde`. Cât durează scriptul?

2. Câinele (pe care îl pornești odată cu pisica din exercițiul 1): `așteaptă 2 secunde`, `spune Bine! pentru 1 secundă`. În ce secunde vorbește? Se suprapune cu pisica?

3. Cât durează: `mergi 10 pași`, `așteaptă 1 secundă`, `mergi 10 pași`, `așteaptă 1 secundă`, `mergi 10 pași`?

4. Pune în ordine blocurile pentru: pisica merge spre câine, îl salută, apoi se întoarce. Blocuri: a) `spune Salut! pentru 2 secunde` b) `mergi 100 de pași` c) `mergi -100 de pași` d) când se dă clic pe steagul verde.

5. Desenează axa timpului pentru: pisica spune 2 secunde, câinele răspunde 2 secunde, apoi pisica spune încă 1 secundă. Ce pauze are fiecare?

6. Scrie în pseudocod o poveste de 4 pași cu un personaj care apare, spune ceva, se mută și își ia rămas-bun.

8. Provocări în Scratch

1. Fă un personaj să „meargă" schimbând costumul de 4 ori, cu pauze scurte.
2. Adaugă un sunet la sfârșitul poveștii (categoria Sunet, `cântă sunetul … până la sfârșit`).
3. Scrie pe hârtie, în pseudocod, pașii poveștii tale **înainte** să faci scriptul.
4. Fă un dialog de 3 replici între 2 personaje fără nicio pauză greșită (verifică cu axa timpului).

9. Mini-grile

1. Dacă schimbi ordinea a două blocuri dintr-un script: a) rezultatul rămâne la fel b) poate să se schimbe c) programul se oprește d) apare o eroare roșie

2. Blocul „mergi 10 pași" durează: a) 10 secunde b) 1 secundă c) practic nimic, e instantaneu d) cât spui tu

3. Două personaje cu scripturi pornite de același steag verde: a) pornesc unul după altul b) pornesc în același timp c) numai primul pornește d) numai al doilea

4. Cu ce bloc faci personajele să vorbească pe rând? a) cu un fundal b) cu pauze (așteaptă) c) cu un sunet d) cu un costum

10. Mai departe (pentru curioși)

Mesaje între personaje. În loc de pauze calculate, un personaj poate **transmite un mesaj** („mesaj1"), iar celălalt `când primesc mesaj1` începe să vorbească. Așa nu trebuie să calculezi secundele: răspunsul vine exact după ce a terminat primul. Pauzele sunt simple, mesajele sunt mai sigure când replicile se schimbă.

Scena ca script. În proiecte mari fiecare scenă are propriul mesaj („scena2") și toate personajele reacționează la el.

Povești interactive. Cu ce vei învăța în lecția 5 (decizii), povestea poate avea două finaluri, în funcție de ce răspunde utilizatorul.

11. Ce am învățat

- Secvențial = pas după pas, în ordine; ordinea schimbă rezultatul.
- Scripturile personajelor pornesc deodată; pauzele (`așteaptă`) le sincronizează.
- `mergi` este instantaneu, `alunecă` și `spune ... pentru` durează.
- O poveste digitală = personaje + fundaluri + dialoguri + mișcare, planificată pe hârtie.

Citește și exersează în plus

- Scratch — editorul online — aici rulezi toate exemplele din lecție https://scratch.mit.edu/projects/editor/

- Scratch Wiki — Blocuri — descrierea fiecărui bloc, cu exemple (engleză) https://en.scratch-wiki.info/wiki/Blocks
- Scratch — Ideas / idei de proiecte — tutoriale cu pași pentru jocuri, povești și animații https://scratch.mit.edu/ideas

Răspunsuri

Exersează pe hârtie

1. 2 + 1 + 3 = **6 secunde**.

2. Câinele așteaptă 2 s, apoi vorbește în secunda **2–3**. Pisica vorbește 0–2 și 3–6, în pauză (2–3) nu spune nimic: **nu se suprapun**.

3. Mersul e instantaneu: 1 + 1 = **2 secunde**.

4. d, b, a, c (steagul, merge spre câine, salută, se întoarce).

5. Pisica: 0–2 vorbește, 2–4 așteaptă, 4–5 vorbește (pauza ei = 2 s). Câinele: 0–2 așteaptă, 2–4 vorbește (pauza lui = 2 s).

6. De exemplu: 1. personajul apare la x: −150. 2. spune „Salut!” 2 secunde. 3. alunecă 2 secunde la x: 100. 4. spune „La revedere!”.

Mini-grile

1. b. **2.** c. **3.** b. **4.** b.