

## P4 – Civilizații medievale

### Cerință

Sunteți un dezvoltator de aplicații și doriți să realizați un joc de strategie care să simuleze epoca medievală. În acest context, aplicația trebuie să permită generarea datelor, în mod dinamic, a unui număr arbitrar de  $n$  civilizații formate din (i) muncitori de tipul: fermieri, pădurari, fierari, mineri, (ii) soldați de tipul: cavaleri, arcași, călăreți, și (iii) comercianți de tipul: negustori ambulanti și negustori sedentari, așa cum se arată în Figura 1. Să se afișeze indexul civilizației care are cea mai mare populație, unde indexul începe de la 0. Dacă două sau mai multe civilizații au o dimensiune egală, se afișează civilizația cu numărul total de soldați mai mare. Se asigură ca nu pot fi mai multe civilizații cu același număr total de soldați.

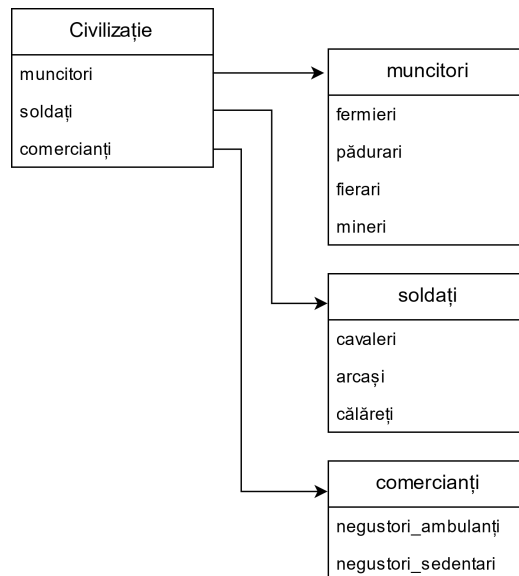


Figura 1. Diagramă structură de date

### Să se realizeze în limbajul C următoarele:

- (1) o funcție ce permite crearea unei civilizații;
- (2) o funcție ce permite determinarea celei mai mari civilizații din punctul de vedere al numărului total al populației;
- (3) o funcție ce permite determinarea celei mai mari civilizații din punctul de vedere al numărului total de soldați;
- (4) un program ce integrează funcțiile realizate anterior pentru a rezolva problema enunțată. Acesta va primi datele de intrare și va returna rezultatele conform cerințelor de mai jos.

Se vor citi de la tastatură (fluxul *stdin*) următoarele date:

- O valoare întreagă cuprinsă în intervalul  $[1; 2]$ , reprezentând valoarea de testare *test* în funcție de care se vor apela diferite funcții prezentate anterior.

Pentru fiecare valoare de testare *test*, se va citi suplimentar:

### Test 1.

#### Date de intrare:

Se vor citi de la tastatură (fluxul *stdin*) următoarele date:

- o valoare întreagă pentru numărul de civilizații, urmată de caracterul linie nouă (tasta Enter);

- câte o valoare întreagă pentru numărul de muncitori de tipul fermieri, pădurari, fierari și mineri, fiecare urmată de caracterul linie nouă;
- câte o valoare întreagă pentru numărul de soldați de tipul cavaleri, arcași și călăreți, fiecare urmată de caracterul linie nouă;
- câte o valoare întreagă pentru numărul de comercianți de tipul negustor ambulant și negustor sedentar, fiecare urmată de caracterul linie nouă.

**Date de ieșire:**

- Numărul de civilizații urmat de caracterul linie nouă (tasta Enter).

Pentru fiecare civilizație în parte:

- numărul de muncitori de tipul fermieri, pădurari, fierari și mineri, fiecare urmat de caracterul linie nouă;
- numărul de soldați de tipul cavaleri, arcași și călăreți, fiecare urmat de caracterul linie nouă;
- numărul de comercianți de tipul negustor ambulant și negustor sedentar, fiecare urmat de caracterul linie nouă.

**Test 2.**

**Date de intrare:**

Se vor citi de la tastatură (fluxul *stdin*) următoarele date:

- o valoare întreagă pentru numărul de civilizații, urmată de caracterul linie nouă (tasta Enter);
- câte o valoare întreagă pentru numărul de muncitori de tipul fermieri, pădurari, fierari și mineri, fiecare urmată de caracterul linie nouă;
- câte o valoare întreagă pentru numărul de soldați de tipul cavaleri, arcași și călăreți, fiecare urmată de caracterul linie nouă;
- câte o valoare întreagă pentru numărul de comercianți de tipul negustor ambulant și negustor sedentar, fiecare urmată de caracterul linie nouă.

**Date de ieșire:**

un întreg reprezentând indexul celei mai mari civilizații.

## Exemplu

**Test 1.**

Intrare	Ieșire
1	3
3	50
50	5
5	5
5	2
2	243
243	130
130	54
54	21
21	4
4	180
180	45
45	13
13	8

8	593
593	400
400	1004
1004	20
20	195
195	64
64	46
46	0
0	0
0	14
14	9
9	10
10	1
1	0
0	

### Test 2.1.

Intrare	Ieșire
2	1
3	
50	
5	
5	
2	
243	
130	
54	
21	
4	
180	
45	
13	
8	
593	
400	
1004	
20	
195	
64	
46	
0	
0	
14	
9	
10	
1	
0	

### Test 2.2.

Intrare	Ieșire
2	2
3	

25	
10	
5	
5	
150	
240	
10	
21	
4	
50	
45	
13	
8	
50	
100	
150	
20	
10	
30	
0	
0	
5	
250	
150	
10	
21	
4	

**Timp de lucru: 60 de minute**