



Examen Final PC

Student: _____ Grupa: _____

Descriere curs:	PC, An I, Semestrul I	Rezultate Examen	
Titlu curs:	Programarea Calculatoarelor	Subiect	Punctaj
Profesor:	Sl.Dr.Ing. Florin POP	1	/5
Data examenului:	2	/5
Intervalul orar:	Start:→ Final:	Σ	/10
Durata examenului:	2 ore		
Tip Examen:	”Closed Book”		
Materiale Aditionale:	Nu! (!Fara telefoane mobile!)		
Numar pagini:	_____		

Subiecte

5 puncte

1. Sortare externa. Pentru sortarea unui numar foarte mare de intregi (**long**), stocarea acestora in memorie nu este posibila. Se considera astfel un set de fisiere binare sortate. Sortarea externa are ca scop obtinerea unui fisier binar sortat din setul de fisiere considerat prin metoda interclasarii. Astfel, se considera comanda:

```
sort file_1 file_2 ... file_n output.bin
```

unde primele **n** argumente reprezinta numele fisierelor binare sortate de intregi, iar ultimul argument este numele fisierului binar de iesire creat prin interclasarea fisierelor de intrare.

Sa se implementeze aceasta comanda.

Schema de implementare: Se citeste cate un numar din fiecare fisier intr-un vector alocat dinamic. Cel mai mic numar din acest vector este scris in fisierul de iesire si in locul lui este citit un nou numar din fisierul corespunzator. Procesul se repeta pana cand nu mai exista nici un numar in nici un fisier.

Restrictii: Nu se vor folosi variabile globale. Toate tablourile de date folosite se vor aloca dinamic.

5 puncte

2. Eurovision. La concursul Eurovision participa n tari ($12 \leq n \leq \#Tari$ Europene). Juriul din fiecare tara participante prezinta o propunere de clasament a primelor 12 tari. Conform acestui clasament, primei i se acorda 12 puncte, urmatoarei - 11 puncte, *etc.*

Clasamentele juriilor sunt continute intr-un fisier text sub forma unor linii cu 13 nume pe linie - primul reprezinta tara juriului, iar celelalte 12, numele tarilor votate de juriu.

Numarul tarilor participante n si numele fisierului `clasamente.txt`, cu voturile juriilor nationale, se introduc de la tastatura.

- Validati aceste clasamente, impunand ca tara juriului sa nu apara printre candidate, in caz contrar, clasamentul juriului nu este luat in considerare. Rezultatul validarii apare pe ecran sub forma:

Juriu descalificat: NumeTara

- Stabiliti si afisati, pe baza clasamentelor juriilor nationale validate, clasamentul general al primelor 10 tari din concurs, pe baza cumularii punctajelor.
- Stabiliti si afisati tarile care nu au primit nici un vot.

Schema de implementare: Numele unei tari este reprezentat de un singur cuvânt de maxim 16 caractere. Toate rezultatele se vor afisa pe ecran. Se vor defini si folosi urmatoarele functii:

- o functie pentru interschimbul a doi intregi si una pentru interschimbul a doua siruri de caractere (`char *`) folosite in procedeul de sortare.
- o functie care cauta un sir de caractere intr-un tablou de siruri de caractere, folosita la validarea unui clasament.
- o functie care sorteaza dintr-un sir de n siruri de caractere, primele p siruri, pe baza unor punctaje acumulate.

Restrictii: Nu se vor folosi variabile globale.

Barem Problema 1	Pct.	Barem Problema 2	Pct.
det. minimului din tablou	1,0p	functia search()	0,5p
testul de terminare a sortarii	1,0p	functia sort()	1,0p
declaratii, alocari dinamice, deschidere fisiere	1,5p	functiile swapi(), swapc()	0,5p
bucula citire din fisiere	1,0p	declaratii variabile, deschidere si inchidere fisier	1,0p
eliberare memorie alocata	0,5p	citirea unui clasament si validarea acumularea punctelor pt. clasamente	0,5p 1,0p
		afisare clasament final, si tarile cu 0 voturi	0,5p