

Teatrul din Pădurea cu alune are o sală de spectacole. În sală sunt **n** rânduri, fiecare cu câte **m** locuri.

Ajutați-l pe informaticianul teatrului să țină evidența încasărilor pentru fiecare spectacol scriind un program care citește de la tastatură numele spectacolului, numărul de rânduri din sală și numărul de locuri de pe fiecare rând (se are în vedere folosirea programului și pentru alte săli de spectacole așa încât el trebuie să fie cât mai flexibil). Pentru a avea diagrama locurilor ocupate, se citește de la tastatură o matrice (pentru care se face alocare dinamică) care are numai elemente egale cu 1 (dacă locul corespunzător este vândut) sau 0 (dacă locul respectiv este liber). De asemenea, se citesc de la tastatură (într-un vector alocat dinamic) prețurile biletelor de pe fiecare rând (prețul unui bilet este număr real).

După citirea acestor date, ele sunt memorate într-un fișier text după următorul model:

La spectacolul "Lacul lebedelor" ocuparea sălii si preturile au fost:

0 1 1 1 1 0 0 - pret/loc: 12.25 lei

1 0 1 1 0 0 1 - pret/loc: 13.15 lei

1 1 1 1 0 1 1 - pret/loc: 14.00 lei

1 1 0 0 1 0 1 - pret/loc: 16.50 lei

În funcție de argumentele liniei de comandă, se pot face următoarele prelucrări: -p: procentul de ocupare a sălii; -t suma totală încasată pentru spectacol și -r rândul pentru care s-au încasat cei mai mulți bani. Opțiunea implicită este -p. Valorile calculate se înregistrează în fișierul text după următorul model (avem un singur mesaj în funcție de prelucrare):

Procentul de ocupare a salii a fost de 64.286%.

Suma totala incasata este de 268.10 lei.

Rândul cu încasarea cea mai mare este rândul 3 cu 84.00 lei.

Forma liniei de comandă: ./spec [-p][-t][-r] date.out

Barem de notare

A1. Citirea numelui spectacolului (numele poate să conțină și spații)	0,25
A2. Citirea numărului de rânduri și a numărului de locuri pe rând	0,25
A3. Funcție de citire de la tastatură a matricei de ocupare a sălii	0
A3.1. Scrierea funcției de citire	0,25
A3.2. Alocare dinamică de memorie	0,25
A3.3. Apelul corect al funcției din funcția apelantă	0,25
A3.4. Funcționarea corectă a funcției la apelul din funcția apelantă	0,5
A4. Funcție de citire de la tastatură a vectorului cu prețuri	0
A4.1. Scrierea funcției de citire	0,25
A4.2. Alocare dinamică de memorie	0,25
A4.3. Apelul corect al funcției din funcția apelantă	0,25
A4.4. Funcționarea corectă a funcției la apelul din funcția apelantă	0,5
A5. Deschiderea fișierului în care se vor scrie datele (cu verificarea deschiderii)	0,5
A6. Funcție de scriere în fișier a informațiilor citite	0
A6.1. Scrierea funcției de scriere a tuturor datelor în fișier – !!! o singură funcție care scrie toate informațiile !!!	0,5
A6.2. Apelul corect al funcției din main	0,5
A6.3. Funcționarea corectă a funcției la apelul din main	0,75
A6.4. Nerespectarea formatului de scriere (se scad 0,5 pct)!!!	- 0,5
A7. Construirea corectă a proiectului format dintr-un fișier header și două fișiere cod sursă	0,25
A8. Rularea programului din linia de comandă	0,25
A9. Prelucrări	0
A9.1. Calculul procentului de ocupare a sălii (într-o funcție)	0,5
A9.2. Calculul sumei totale încasate (într-o funcție)	0,5
A9.3. Identificarea rândului pentru care s-a încasat cea mai mare sumă (într-o funcție)	0,5
A10. Analiza liniei de comandă	0
A10.1. Identificarea opțiunilor de prelucrare și folosirea pointerilor la funcții	0,75
A10.2. Identificare fișier în linia de comandă; tratarea cazului liniei de comandă eronate	0,5
A11. Funcție pentru scrierea în fișier a valorilor calculate (inclusiv apelul corect și funcționarea corectă)	0,75
A11.1. Nerespectarea formatului de scriere (din model) (se scad 0,5 pct)!!!	- 0,5
A12. Închiderea fișierului folosit	0,25
A13. Dealocarea zonelor de memorie alocate dinamic	0,5
TOTAL	10 p

ATENȚIE (precizările de mai jos sunt valabile pentru ambele probleme):

- o funcție scrisă și neapelată va fi punctată cu 0 (zero) puncte
- programele la care apare mesajul *Segmentation fault* sunt considerate programe cu erori și vor fi notate cu 0 (zero) puncte
- programele cu erori (fatale sau de atenționare – Warnings -) vor fi notate cu 0 (zero) puncte
- nerespectarea enunțului problemei sau a baremului conduce la notarea cu 0 (zero) a programului scris, indiferent dacă acesta are sau nu erori, funcționează sau nu.