

Programare orientată pe obiecte – Test de laborator

Restanță - 1 septembrie 2018

Enunț

În fiecare vară, pe o perioadă de 4 zile (joi - duminică), are loc în orașul X un îndrăgit festival. Compania organizatoare pune la dispoziția doritorilor mai multe tipuri de bilete: de o zi (biletele pentru zilele de joi, vineri și duminică sunt la același preț, iar biletul pentru ziua de sâmbătă este cu 50% mai scump), abonamente de tip Acces General (valabil pe toată perioada) și abonamente de tip VIP (valabile pe toată perioada dar la un preț dublu față de cele de tip AG). Întrucât abonamentul VIP standard oferă acces și la *after party*, deci intră în categoria 18+, organizatorii vin în întâmpinarea minorilor cu abonamente de tip VIP Junior unde accesul la *after party* este înlocuit cu sesiuni de autografe cu artiștii preferați. Pentru evitarea falsificării, fiecare tip de bilet va avea inscripționat un cod de forma "Caractere_Număr" (ZI_123 - pentru bilete de o zi, AG_123 - pentru abonament general, VIP_123 și VIPJ_123), numărul care face parte din cod incrementându-se automat la generarea biletului fizic. Abonamentele de tip VIP Junior nu au *a priori* autografele, acestea urmând a fi obținute pe parcursul festivalului.

Pentru gestionarea eficientă a festivalului, compania organizatoare utilizează un program C++, orientat pe obiecte. La cumpărarea biletelor doritorii trebuie să prezinte obligatoriu un act de identitate, programul având acces permanent, cu acordul cumpărătorului și în scop strict statistic, la seria și numărul actului de identitate, vârsta și localitatea de domiciliu. Un cumpărător poate achiziționa maxim 10 bilete, de orice tip, respectându-se condițiile impuse de companie.

Programul trebuie să citească de la tastatură cumpărătorii (cu toate datele lor și biletele achiziționate), câte unul pe rând, în formatul cel mai convenabil, să creeze o structură / structuri de date în care să îi adauge și să îi afișeze, împreună cu toate datele lor, în funcție de opțiunea utilizatorului.

Utilizatorul poate să opteze între:

- a afișa toți cumpărătorii, cu toate informațiile despre aceștia;
- a afișa numărul de bilete vândute din fiecare categorie și numărul de abonamente de tip VIP Junior care au obținut mai mult de 5 autografe;
- a afișa toți cumpărătorii care nu sunt din orașul X și au fost prezenți sâmbătă;
- a afișa profitul obținut de organizație.

Precizări

1. Timpul de lucru este de 90 de minute.
2. La sfârșitul timpului de lucru, studenții vor salva pe stick-ul de memorie al profesorului supraveghetor fișierul sursă cu extensia .cpp. Acesta trebuie să conțină pe primul rând un comentariu cu numele și prenumele studentului, grupa și compilatorul folosit.
3. Sursa predată trebuie să compileze. Sursele care au erori de compilare nu vor fi luate în considerare. Înainte de predarea surselor, studenții vor pune în comentariu eventualele părți din program care au erori de compilare sau nu funcționează corespunzător.
4. Se acceptă și soluții parțiale, care nu respectă toate cerințele din enunț, dar sunt funcționale. Acestea vor fi depunctate corespunzător.
5. În implementarea programului se vor utiliza cât mai multe dintre noțiunile de programare orientată pe obiecte, care au fost studiate pe parcursul semestrului și care se potrivesc cerințelor din enunț.
6. Condițiile minimale de promovare a testului sunt ca programul să fie scris cu clase, să citească cumpărătorii, unul câte unul, să le memoreze toate informațiile și apoi să le afișeze pe toate, la cerere.
7. Orice tentativă de fraudă se va pedepsi conform regulamentelor Universității.