

Programare Orientată pe Obiect.

Test de laborator seria 21

11 ianuarie 2021

Un distribuitor de vaccinuri dorește să-și implementeze un program C++ orientat pe obiect cu ajutorul căruia să-și gestioneze tipurile de vaccinuri pe care le distribuie. Acesta se ocupă cu distribuirea a 3 tipuri de vaccinuri: AntiGripal, împotriva îmbolnăvirii cu Sars-Cov2 și împotriva îmbolnăvirii cu hepatită. Acesta dorește să obțină, pentru fiecare vaccin, prețul cu care producătorul îl vinde, temperatura de depozitare și o listă cu fiecare substanță care intră în compoziția acestuia. În plus, pentru vaccinul AntiGripal trebuie să se cunoască pentru care dintre tulpinile virusului se administrează (exemplu tulpini: A-H1N1, A-H3N2, A-California) și dacă respectă recomandările date de Organizația Mondială a Sănătății. Pentru vaccinurile antihepatită trebuie să se cunoască tipul de hepatită pentru care se administrează (hepatita A, B, C) și modul de vaccinare (intramuscular, subcutanat și intradermic). Pentru vaccinul împotriva Sars-Cov2, distribuitorul dorește să aibă și o listă cu reacțiile adverse posibile (durere de cap, stare de vomă, amețală, etc.), rata de eficiență și o listă cu medicamente contraindicate folosirii pe o perioadă de 6 luni. Vaccinurile vin însoțite de o schemă de vaccinare care constă în: cel Antigripal se administrează la adulți o doză de 0.5 ml, iar la copii și adolescenți o doză de 0.3 ml, repetându-se din 2 în 2 ani; cel Antihepatită A și B, la copii cu vârstă mai mică de 1 an se administrează 2 injecții la un interval de o lună, a treia injecție după 6 luni de la prima administrare, la adulți conform schemei de imunizare recomandată de medic; cel Antihepatită C doar la recomandarea medicului; cel anti Sars-Cov2 se administrează persoanelor cu vârstă de peste 16 ani, 2 doze la o perioadă de 21 zile.

Programul permite și gestionarea comenzilor venite de la clienți, farmacii sau spitale. Fiecare comandă conține id-ul comenzii, data, numele clientului, o listă de vaccinuri comandate și cantitatea din fiecare:

Spitalul X a comandat 40 de doze de vaccin AntiGripal, 30 de doze de vaccin anti Sars-Cov2, 35 de doze de vaccin AntiHepatită.

Pe lângă aceste informații, programul distribuitorului trebuie să calculeze și valoarea totală a fiecărei comenzi, comenzile nu pot fi onorate dacă nu depășesc o sumă minimă dorită de distribuitor (de exemplu, pe timp de iarnă, acesta dorește să onoreze comenzi de minim 1000 lei, iar pe timp de vară comenzi de minim 10000).

Programul are un meniu de accesare care îi permite utilizatorului să opteze între:

1. Adăugarea unui vaccin nou
2. Afișarea tuturor vaccinurilor pe care le deține
3. Numele producătorilor pentru toate vaccinurile
4. Adăugarea unei comenzi
5. Afișarea tuturor comenzilor
6. Valoarea comenzilor dintr-o anumită zi

7. Afișarea schemei de vaccinare pentru un anumit tip de vaccin
8. Exportul comenzilor într-un fișier .txt

Condiții minime de promovare:

- Să ruleze următoarea bucată de cod;

```
VaccinAntigripal a;  
VaccinAntihepatic b;  
VaccinAntiSarsCov2 c;  
cin>>a>>b>>c;  
cout<<a<<b<<c;  
Vaccin* list[3];  
list[0]=new VaccinAntigripal();  
list[1]=new VaccinAntihepatic ();  
list[2]=new VaccinAntiSarsCov2();  
for(int i=0; i<3; i++)  
    list[i]-> afisareSchemaVaccinare();  
Comanda com1("20-12-2020", "SpitalX", "AntiSarsCov2",20);  
ListaComenzi lista;  
lista=lista+com1;  
cout<<lista[0];
```

- Programul să fie scris cu clase, să citească produsele unul câte unul, să le memoreze și apoi să le afișeze cu informațiile aferente.

Precizari:

- Timpul de lucru este de 120 de minute.
- 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
- 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.
- Alocarea cât mai eficientă a memorie (alocare dinamică)
- Folosirea claselor din Standard Template Library (STL)



UNIVERSITATEA DIN
BUCUREȘTI
— VIRTUTE ET SAPIENTIA —

- **Orice tentativă de fraudă se va pedepsi conform regulamentelor Universității.**



Succes!