Proiect #1 - Programare Orientată pe Obiecte

Grupa 141 - semigrupele 1 și 2

Cerințe

1. Aplicația voastră trebuie să conțină **minim 4 clase** care vor avea implmentate cel puțin o funcționalitate (dacă am o clasă de tip Agendă atunci aceasta ar putea afișa datele disponibile dintr-o anumită lună).
2. Fiecare clasă trebuie să implementeze următoarele:
    a. Constructorul fără parametrii
    b. Constructorul cu toți parametrii
    c. Cel puțin 2 constructori cu parametrii
    d. Constructorul de copiere
    e. Destructorul
    f. Forma supraîncărcată a operatorului =
    g. Supraîncărcarea operatorilor pentru stream << și >>
3. Fiecare clasă trebuie să respecte principiul încapsularii datelor, așadar trebuie construiți setterii și geterii necesari pentru respectarea acestui principiu.
4. Fiecare clasă trebuie să aibă **cel puțin 3 atribute (proprietăți)**, iar în tot proiectul să regăsim variabile de următoarele tipuri:
    a. Int / Long Long
    b. Bool
    c. Char*
    d. Float
    e. Char
    f. Int* / Float* (doar una dintre ele nu ambele neapărat)
    g. Static
    h. Const
5. Fiecare clasă trebuie să implementeze supraîncărcarea pentru următorii operatori:
    a. Operatorul de indexare - [] (care să spunem dacă avem o clasă de tip Eveniment iar în clasa Eveniment avem Participant* putem folosi operatorul de indexare pentru a accesa direct informațiile despre participant de la poziția i)

b. Operatorul ++ sau – (postfixat sau prefixat, pentru postfixat aveți nevoie de un parametru dummy)
c. Minim 2 operatori matematici (+, *, / sau -) - (să se respecte comutativitatea)
d. Operatorul de verificare a egalității (==) (de exemplu avem două obiecte de tip Elev și putem folosi supraîncărcarea operatorului == pentru a verifica dacă Elevii sunt din aceeași clasă sau nu)
e. Un operator condițional dintre (<, <=, >, >=)

6. Proiectul trebuie să vină cu un meniu interactiv sau o formă de meniu prin care să se poată exemplifica funcționalitățile implementate. (Ar trebui pentru sistemele de gestiune să putem efectua CRUD-uri - Create Read Update Delete)
    a. Mențiune: Dacă am o clasă Eveniment atunci aș putea să creez un Eveniment citind informațiile despre acesta precum: dată început, dată sfârșit, număr maxim de participanți, locație, etc. Pot să afișez toate evenimentele create folosind o variabilă de tip static Eveniment* pentru a reține evenimentele într-o listă (aveți grijă la memory leaks). Aș putea să selectez un eveniment dintr-o listă și să îi actualizez atributele precum locația sau / și datele de început final este problema voastră cum vreți să gestionați actualizarea (citiți despre **HTTP PATCH vs. PUT)**. Aș putea elimina un eveniment din lista de evenimente pe baza unui cod (ID) sau a numelui.