

Diferențe C/C++

Se consideră următoarea structură în limbajul C++:

```
struct NrComplex
{
    double real;
    double imaginar;
};
```

Cerințe:

- 1) Să se scrie o funcție care realizează suma a doua numere complexe. Cele două numere complexe sunt transmise ca parametru. (1p)
- 2) Să se scrie o funcție care realizează diferența a doua numere complexe. Cele două numere complexe sunt transmise ca parametru. (1p)
- 3) Să se scrie o funcție care realizează produsul a două numere complexe. Cele două numere complexe sunt transmise ca parametru. Atenție la modul de transmitere al parametrilor. (1p)
- 4) Să se scrie o funcție care calculează modulul unui număr complex pe care îl primește ca parametru. (1p)
- 5) Să se scrie o funcție care afișează un număr complex primit ca parametru. (0.5p)
- 6) Să se scrie o funcție care alocă dinamic un vector de numere complexe. Funcția primește vectorul și dimensiunea acestuia ca parametri. (1p)
- 7) Să se scrie o funcție care realizează sortarea crescătoare/descrescătoare a unui vector de numere complexe după modulul acestora. Adicional se va crea o funcție care realizează interschimbarea a două numere complexe primite ca parametru. (2p)
- 8) Să se scrie o funcție care afișează vectorul de numere complexe (0.5).
- 9) Să se scrie o funcție care eliberează memoria ocupată de vectorul de numere complexe creat la punctul 6. (1p)
- 10) Să se urce pe github tot codul scris de voi.
 - Mai întâi acceptați invitația de [aici](#).
 - Înainte de a clona repository-ul schimbați numele acestuia în LABORATOR-2_PRENUME_NUME_GRUPA (ex: LABORATOR-2_X_Y_322AB).
 - Cu comanda git clone aduceți noul repo pe mașinile voastre. Atenție ca link-ul de github sa fie cel generat de varianta SSH.

- Aduceți toate fișierele .h și .cpp în repo-ul clonat.
- Executați comanda **git add**.
- Pe urma efectuați un commit cu mesajul “Laborator 2 solved”
- La final rulați comanda git push pentru a trimite modificările pe server.

Cerință bonus: Să se scrie o funcție care adaugă în vectorul de numere complexe un element la final. Funcția va primi ca și argumente vectorul și numărul complex care se dorește a fi adăugat. Transmiterea parametrilor trebuie să fie optimă și să nu implice copieri redundante sau apariția de memory leak-uri.

Se acordă un punct din oficiu. Succes.

Alte precizări:

- a) Toate funcțiile vor fi implementate în fișiere .h și .cpp separate de main.cpp care va fi de test. Nerespectarea acestei reguli atrage după sine scăderea unui punct.
- b) Parametrii funcțiilor trebuie să fie transmiși optim (prin referință sau pointer). Nerespectarea acestei cerințe conduce la pierderea unui punct.
- c) Existența memory leak-urilor atrage după sine pierderea unui punct.
- d) Cerințele bonus se punctează doar dacă cerințele obligatorii de la 1 la 9 au fost rezolvate complet și corect.