

Programarea calculatoarelor și limbaje de programare II

Tema 2

Termen de predare: săptămâna 22 – 26 mai 2023

Punctaj: IETC:15% din nota finală / CALC: 10% din nota finală

Derivarea claselor. Această temă vă propune implementarea unui sistem de mesagerie în format text. Mesajele sunt de două tipuri: (a) *mesaje simple* care constau din data și ora la care au fost trimise și textul propriu-zis și (b) *alerte* care, pe lângă data și ora, respectiv text, afișează suplimentar un mesaj de atenționare. Vi se cere să scrieți o aplicație care implementează două clase, una care se folosește pentru instanțierea mesajelor simple și a doua pentru alerte.

Mesaj

```
int id
string timeStamp
string text
```

Alerta (derivată public din **Mesaj**)

```
string atentionare
```

Clasa **Mesaj** este clasă de bază pentru clasa **Alerta**.

Clasa **Mesaj** are următoarele proprietăți:

- **id** care reprezintă numărul de identificare;
- **timeStamp** care cuprinde data și ora mesajului;
- **text** care definește textul afișat.

Clasa **Alerta** este derivată public din clasa **Mesaj** și, pe lângă proprietățile moștenite, are și următoarea proprietate suplimentară:

- **atentionare** care este un mesaj suplimentar.

Setul minimal de funcționalități al claselor **Mesaj** și **Alerta** este:

- Constructor;
- Funcții getter și setter pentru toate datele membre;
- Operatorul << supraîncărcat.

Implementare și test. Completați programul de mai jos astfel încât funcția `main` să ruleze fără nicio modificare din partea voastră:

```
#include <iostream>
using namespace std;

class Mesaj{
public:
    //constructor
    //functii getter si setter pentru datele membre
```

```
private:
    //date membre
};

class Alerta : public Mesaj{
public:
    //constructor
    //functii getter si setter pentru datele membre
private:
    //date membre
};

ostream& operator<<(ostream& o, Mesaj m){
    //codul aici...
}

ostream& operator<<(ostream& o, Alerta a){
    //codul aici...
}

int main(){
    Mesaj m1(1, "8-05-2023 08:23:56", "Retea wifi disponibila");

    Alerta a2(2, "9-05-2023 17:11:38", "Atentie!", "Spatiu de stocare pe
    harddisk insuficient");

    Mesaj m3(3, "10-05-2023 09:41:02", "Temperatura procesorului este de 53
    de grade Celsius");

    cout << m1 << endl << a2 << endl << m3 << endl;
}
```

Rezultatul rulării programului trebuie să fie:

```
1: 8-05-2023 08:23:56 - Retea wifi disponibila
2: Atentie! 9-05-2023 17:11:38 - Spatiu de stocare pe harddisk insuficient
3: 10-05-2023 09:41:02 - Temperatura procesorului este de 53 de grade Celsius
```