



# Tehnici avansate de programare POO C++

Conf. univ. dr. ing. Lefkovits Szidónia

E-mail: [szidonia.lefkovits@umfst.ro](mailto:szidonia.lefkovits@umfst.ro)

<http://sites.umfst.ro/lefkovits-szidonia>

utilizator: TAP

parola: CursTAP2021



# Laborator 5

Moștenirea claselor



# Probleme propuse/ Teme

## Problema 1

- 1. Să se creeze clasa Angajat cu:
- proprietatea tarifOrar de tip double și cu valoare inițială 5.5
- proprietate nrOre de tip int
- metoda getSalar care întoarce tarifOrar \* nrOre
- metoda getTarifOrar care întoarce valoarea proprietății tarifOrar
- Constructor, copy-constructor, destructor, operator=
- Să se suprascrie operatorii >>, <<



# Probleme propuse/ Teme

## Problema 1

- Să se creeze main care să conțină metoda main în care să se instanțieze un obiect din clasa Angajat și să afișeze tariful orar și salariul angajatului.
- Să se creeze o clasă Manager care să moștenească Angajat și să aibă o metodă getSalar care să adauge un bonus de 50% față de salariul unui Angajat.
- Clasa Manager să aibă o proprietate în plus numărul de subordonați.
- În metodele constructor, destructor, copy-constructor și operator=, operator>>, operator<< se apelează metodele corespunzătoare din clasa părinte.
- Tot în clasa Main să se instanțieze un obiect din clasa Manager și să se afișeze tariful orar și salariul managerului.



# Probleme propuse/ Teme

## Problema 2

2. Fie clasa Punct2D și clasa Punct3D care moștenește Punct2D.

- Fie clasa **Punct2D** care va avea 2 proprietăți x și y abscisa și ordonata.
- Și în acest caz se vor defini 2 constructori și 1 destructor, operator=
- Să se suprascrie operatorii <, <=, >, >=, ==, !=, +, -, \*, /, +=, -=, \*=, /=, ++, --, <<, >>
- În main să se creeze n instanțe ale clasei Punct2D, într-un vector de Puncte2D. n se citește de la tastatură.
- În clasa Punct2D se va defini o funcție numită distanță, care va calcula distanța între două puncte date în 2D.



# Probleme propuse/ Teme

## Problema 2

- Fie clasa **Punct3D** care moștenește clasa **Punct2D** și va avea o proprietate  $z$  în plus.
- Și în acest caz se vor defini 2 constructori și 1 destructor, operatorul =
- Să se suprascrie operatorii  $<, <=, >, >=, ==, !=, +, -, *, /, +=, -=, *=, /=, ++, --, <<, >>$
- În main să se creeze  $m$  instanțe ale clasei **Punct3D**, într-un vector de **Puncte3D**.  $m$  se citește de la tastatură.
- În clasa **Punct3D** se va suprascrie funcție numită **distanță**, care va calcula distanța între două puncte date în 3D.



# Probleme propuse/ Teme

## Problema 3

- 3. Să se implementeze Stiva statică și Stiva dinamică folosind moștenirea între clase.
- Să se implementeze operatorii  $=$ ,  $<<$  și  $>>$
- Clasa Nod să fie o clasă imbricată a clasei ListStack.



# Diagrama de clasă

