



# 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 4

Supraîncărcarea operatorilor



# Probleme propuse/ Teme

## Problema 1

1. Să se rescrie clasa **Fracție** din Laboratorul 2, astfel încât să implementeze supraîncărcarea operatorilor  $+, -, *, /, <, >, <=, >=, !=, ==$ , atât prin funcții prietene cât și prin funcții membre.

Funcții membre pentru operatorii:  $+=, -=, *=, /=, =, ++$  (pre/post),  $--$  (pre/post),

Operatorul de atribuire  $=$

Operatorii de  $>>, <<$  citire și afișare

Operatorul de conversie de tip



# Probleme propuse/ Teme

## Problema 2

- 2. Fie clasa **Complex** cu 2 attribute re și im.
- Să se implementeze toate metodele (constructori, destructori, operatori) existente în clasa Frație.
- În loc de metodele simplifică, reciproc și cmmdc să se implementeze funcțiile prietene modul și conjugat.



# Probleme propuse/ Teme

## Problema 3

- Fie clasa **Matrice** cu trei atribute numărul de linii, numărul de coloane, elementele (un vector bidimensional).
- Să implementeze constructor, constructor de copiere, destructor
- Operatorii  $+, -, *, /, <, >, <=, >=, !=, ==$ , atât prin funcții prietene cât și prin funcții membre.
- Funcții membru pentru operatorii:  $+=, -=, *=, /=, =, ++$  (pre/post),  $--$  (pre/post),

Prin  $++$  se va înțelege adăugarea matricei identice ( $M+I$ )

- Operatorul de atribuire  $=$
- Operatorii de  $>>, <<$  citire și afișare
- Operatorul de indexare  $[]$