

Laborator 7

Obiective:

- supraîncărcarea operatorilor unari
- operatorul de cast

Exerciții

1. Sa se definească clasa NumarRational care are ca atribute: numitorul și numărătorul numarului.

Adăugați metodele necesare clasei pentru:

a) a crea obiecte în următoarele moduri

```
NumarRational r;  
NumarRational r(3,4);
```

b) Pentru a afișa obiecte în următorul mod

```
NumarRational r;  
cout << r << endl;
```

c) pentru a face urmatorul cod sa funcționeze (Indicatie. Folosiți operatorul de cast)

```
int main(){  
    NumarRational r1(1,2), r2(3,4);  
    float f1, f2;  
    //conversie explicita  
    f1 = (float) r1;  
    cout << "f1=" << f1 << endl;  
    //conversie implicita la atribuire  
    f2 = r2;  
    cout << "f2=" << f2 << endl;  
    //apel fara conversie  
    fct(f1);  
    //conversie la transferul parametrilor  
    fct(r1);  
    //conversie implicita c1->float  
    f1 = f1 + r1;  
    cout << "f1=" << f1 << endl;  
    //conversie implicita r1,r2->float  
    f2 = r1 + r2;  
    cout << "f2=" << f2 << endl;  
    //conversie implicita c2 -> float -> double  
    f1 = r2 + 4.55;  
    cout << "f1=" << f1 << endl;  
}  
void fct(float r) //fct de test  
{  
    cout << "Apel fct ( " << r << " )\n";  
}
```

d) pentru a face urmatorul cod sa funcționeze (Indicatie. Implementați constructorul corespunzător)

```
int main() {  
    NrRational r3(1,2), r4(3,4);  
    float f3=10, f4=20;  
    //conversie explicita  
    r3 = NrRational(f3);  
    cout << "r3=" << r3 << endl;  
    //conversie implicita la atribuire  
    r2 = r4;  
    cout << "r4=" << r4 << endl;
```

```
//conversie implicita la transfer de parametri
fct1(f4);
}
void fct1(NrRational nr)
{
    cout << "Apel fct1 ( " << nr << ")\n";
}
```

- e) pentru a permite incrementare, decrementarea pre si post fixată a unui obiect
- f) adaugați o funcție privată membră pentru calculul celui mai mic divizor comun a două numere cmmdc
- g) supraîncărcați operatorii *= și *
- h) supraîncărcați operatorul <
- i) creați un tablou de numere raționale și sortați tabloul descrescător

Probleme suplimentare

1. Definiți o clasă String care să simuleze lucrul cu șiruri de caractere. Clasa va avea ca membri un tablou de caractere și lungimea tabloului.
 - a) Supraîncărcați operatori de scriere/citire pentru clasa String
 - b) Supraîncărcați operatorul +, respectiv += pentru a concatena două obiecte de tip String
 - c) Supraîncărcați operatori de comparare <, <=, ==, >=, >
 - d) Citiți de la tastatură un tablou de obiecte de tip String și identificați în tablou Stringul cu lungimea cea mai mare