

## LABORATOR 1-2 POO

### UTILIZAREA DE CLASE SI OBIECTE PREDEFINITE

#### A. Clase pentru operatii de citire-scriere la consola

Clasele "istream" si "ostream" sunt definite in "**iostream.h**". Urmatoarele obiecte sunt definite in acelasi fisier :

```
cin (console input) de tip "istream"  
cout (console output) de tip "ostream"
```

Pentru aceste clase se pot utiliza operatorii >> si << supradefiniti cu rol de "extractor din flux" (>>) sau de "insertor in flux" (<<):

```
cin >> x; // extrage o valoare din fluxul "cin" si o depune in "x"  
          // dupa o eventuala conversie din format extern in format intern  
cout << x; // introduce in fluxul "cout" valoarea variabilei "x",  
          // dupa o eventuala conversie din format intern in format extern
```

Primul operand trebuie sa fie de tip "istream" sau "ostream", iar rezultatul expresiei este de tipul primului operand. Din acest motiv se pot scrie expresii de forma:

```
cin >> x >> y ; // citeste valori ptr. x si y  
cout << " x= " << x << "\n" ;
```

Citirea/ scrierea se face pe "campuri de date", la fel ca la functiile fscanf si printf; un camp este delimitat prin spatii albe (blancuri, tab-uri, terminator de linie).

Sfarsitul de date la citire (Ctrl-Z in MS-DOS, Ctrl-D in Unix) poate fi detectat in mai multe feluri:

- prin valoarea zero a variabilei "cin" ( a expresiei cin >> x)
- prin metoda istream.eof(), care are valoarea 1 la citirea caracterului "sfirsit de fisier" si zero la citirea unor date oarecare.

#### B. Clase pentru operatii de citire-scriere in fisiere disc

Clasele "ifstream" si "ofstream" sunt definite in "**fstream.h**".

Metode ale acestor clase :

```
open (char * numef) // deschide fisierul cu numele "numef"  
close () // inchide fisierul  
operatorul >> ptr. citire din flux (la clasa ifstream)  
operatorul << ptr. scriere in flux (la clasa ofstream)
```

Alte metode utile ale claselor istream, ifstream, ostream, ofstream:

```
int getline (char * buf, int bufsize) // citire linie la adresa "buf"  
int good() // daca operatia anterioara s-a terminat cu bine  
int bad() // daca operatia anterioara nu s-a terminat cu bine  
int fail() // daca operatia anterioara nu a reusit  
int eof () // daca s-a ajuns la sfirsit de fisier (de flux)
```

### **C. Exerciții pentru laborator**

1. Program pentru citirea de la tastatură și afișarea pe ecran a unor valori de diverse tipuri :  
numere, caractere, șiruri de caractere.  
Cum se poate afișa valoarea unui pointer ?
2. Program pentru citirea cuvintelor dintr-un fișier text și scrierea lor într-un alt fișier, câte unul pe o linie.
3. Program pentru ordonarea unei liste de cuvinte, citite de la consolă sau dintr-un fișier (două programe diferite), folosind funcția "qsort", definită în "stdlib.h".
4. Program pentru afișarea conținutului unui fișier text, cu numerotarea liniilor la afișare.