

Sperimentazioni di Fisica I

mod. A – Laboratorio 8

Lettura e Scrittura di File

*Dipartimento di Fisica e Astronomia “G. Galilei”,
Università degli Studi di Padova*

#include <fstream>

Per gestire la scrittura e la lettura da file si deve includere il file di libreria `fstream` con il comando:

```
#include <fstream>
```

Vengono quindi abilitati gli oggetti:

`ifstream` :per la gestione del/dei file di lettura

`ofstream` :per la gestione dei/dei file di scrittura

Scrittura su File: ofstream

```
#include <fstream>
...
string nome1 = "nomeoutputfile.txt";
ofstream outputfile1(nome1);
...
ofstream outputfile2("nome2.txt");
...
int a, b, c;
string d, e, f;
...
outputfile1 << a << endl;  (analogo a cout << a << endl;)
outputfile2 << b << d << endl;
outputfile1 << d << e << endl;
outputfile2 << f << endl;
```

Esempio di Scrittura

```
// Programma che apre un file in scrittura, genera numeri casuali e li scrive
in un file
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <random>
using namespace std;

int main(){
    int esami;
    cout << "Quanti voti nell'intervallo [18,30] vuoi generare? ";
    cin >> esami;
    ofstream libretto("Voti_OutputFile.txt"); //apro un file di scrittura
    if(!libretto){ //verifica corretta apertura del file
        cout << "Errore in apertura del file di output." << endl;
        return -1;
    }
    uniform_int_distribution<unsigned> u(18,30);
    default_random_engine e;
    for (int q=0; q < esami; q++)
        libretto << u(e) << endl;

return 0;
}
```

Scrittura su File: ifstream

```
#include <fstream>
...
string input1 = "nomeinputfile.txt";
ifstream inputfile1(input1);
...
ifstream inputfile2("input2.txt");
...
int a, b, c;
string d, e, f;
...
inputfile1 >> a; (analogo a cin >> a;)
inputfile2 >> b >> c;
getline(inputfile1, d); (analogo a getline(cin, d);)
inputfile2 >> e >> f;
```

Esempio di Lettura

```
// Programma che legge i voti del libretto
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <vector>
using namespace std;
int main() {

    ifstream iFile("Voti_OutputFile.txt");
    if (! iFile) // Always test file open
        {
            cout << "Error opening input file" << endl;
            return -1;
        }
    vector<int> v1;
    int value;
    while (iFile >> value)
        v1.push_back(value);

    cout << "Il vettore ha " << v1.size() << " elementi:" << endl;
    return 0;
}
```