



Πανεπιστήμιο Αιγαίου

Μεθοδολογίες και Γλώσσες Προγραμματισμού I

Input/Output Συναρτήσεις

Εργίνα Καβαλλιεράτου (kavallieratou@aegean.gr)

Μόνιμη Επίκουρος Καθηγήτρια

Τμήμα Μηχανικών Πληροφοριακών & Επικοινωνιακών Συστημάτων



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



Σημερινό μάθημα!

- ✓ peek()
- ✓ putback()
- ✓ write()
- ✓ width()
- ✓ fill()
- ✓ Ανάγνωση από αρχείο
- ✓ Παραδείγματα

peek() & putback()

peek(): βλέπει τον επόμενο χαρακτήρα, αλλά δεν τον αποθηκεύει

putback(), put(): εισάγει ένα χαρακτήρα στην έξοδο

Παράδειγμα

```
#include <iostream.h>
int main()
{
    char ch;
    cout << "enter a phrase: ";
    while ( cin.get(ch) )
    {
        if (ch == '!')
            cin.putback('$');
        else
            cout << ch;
        while (cin.peek() == '#')
            cin.ignore(1,'#');
    }
    return 0;
}
```

enter a phrase: Now!is#the!time#for!fun#!
Now\$isthe\$timefor\$fun\$

write()

```
#include <iostream.h>
#include <string.h>
int main()
{
    char One[] = "One if by land";
    int fullLength = strlen(One);
    int tooShort = fullLength - 4;
    int tooLong = fullLength + 6;

    cout.write(One,fullLength) << "\n";
    cout.write(One,tooShort) << "\n";
    cout.write(One,tooLong) << "\n";
    return 0;
}
```

One if by land
One if by
One if by land i?!

width()

```
#include <iostream.h>
int main()
{
    cout << "Start >";
    cout.width(25);
    cout << 123 << "< End \n";
    cout << "Start >";
    cout.width(25);
    cout << 123 << "< Next >";
    cout << 456 << "< End \n";
    cout << "Start >";
    cout.width(4);
    cout << 123456 << "< End \n";
    return 0;
}
```

```
Start >          123< End
Start >          123< Next >456< End
Start >123456< End
```


fill()

```
#include <iostream.h>
int main()
{
    cout << "Start >";
    cout.width(25);
    cout << 123 << "< End\n";
    cout << "Start >";
    cout.width(25);
    cout.fill('*');
    cout << 123 << "< End\n";
    return 0;
}
```

```
Start >                123< End
Start >*****123< End
```

Ανάγνωση από αρχείο

- ✓ Για να διαβάσουμε από αρχείο πρέπει να δηλώσουμε την αντίστοιχη κλάση:

```
#include <fstream>
```

- ✓ Καθώς και αντικείμενο της κλάσης:

```
ifstream inFile;
```

- ✓ Να ανοίξουμε το αρχείο:

```
inFile.open("C:\\temp\\datafile.txt");
```

- ✓ Να ελέγξουμε αν άνοιξε:

```
if (!inFile) {  
    cerr << "Unable to open file datafile.txt";  
    exit(1); // call system to stop  
}
```

- ✓ Και όταν τελειώσουμε να το κλείσουμε:

```
inFile.close();
```

Παράδειγμα

```
#include <iostream.h>
#include <iomanip.h>
#include <fstream.h>
int main() {
    int sum = 0;
    int x;
    ifstream inFile;
    inFile.open("test.txt");
    if (!inFile) {
        cerr<< "Unable to open file";
        exit(1);
    }
    while (inFile >> x)
        sum = sum + x;
    inFile.close();
    cout << "Sum = " << sum << endl;
}
```

Παράδειγμα/1

```
#include <fstream.h>
int main() {
    char fileName[80];
    char buffer[255];
    cout << "File name: ";
    cin >> fileName;
    ofstream fout(fileName);
    fout << "This line written directly to the file... \n";
    cout << "Enter text for the file: ";
    cin.ignore(1, '\n');
    cin.getline(buffer, 255);
}
```

Παράδειγμα/2

```
fout << buffer << "\n";
fout.close();
ifstream fin(fileName);
cout << "Here's the contents of the file:\n";
char ch;
while (fin.get(ch))
    cout << ch;
cout << "\n***End of file contents.***\n";
fin.close();
return 0;
}
```

Παράδειγμα/1

```
#include <fstream.h>
class Animal
{
public:
    Animal(int weight, long days):itsWeight(weight),itsNumberDaysAlive(days){}
    ~Animal(){}
    int GetWeight()const { return itsWeight; }
    void SetWeight(int weight) { itsWeight = weight; }
    long GetDaysAlive()const { return itsNumberDaysAlive; }
    void SetDaysAlive(long days) { itsNumberDaysAlive = days; }
private:
    int itsWeight;
    long itsNumberDaysAlive;
};
```

Παράδειγμα/2

```
int main()
{
    char fileName[80];
    char buffer[255];
    cout << "Please enter the file name: ";
    cin >> fileName;
    ofstream fout(fileName,ios::binary);
    if (!fout)
    {
        cout << "Unable to open " << fileName << " for writing.\n";
        return(1);
    }
    Animal Bear(50,100);
    fout.write((char*) &Bear,sizeof Bear);

    fout.close();
}
```

Παράδειγμα/3

```
ifstream fin(fileName,ios::binary);
    if (!fin)
    {
        cout << "Unable to open " << fileName << " for reading. \n";
        return(1);
    }
    Animal BearTwo(1,1);
    cout << "BearTwo weight: " << BearTwo.GetWeight() << endl;
    cout << "BearTwo days: " << BearTwo.GetDaysAlive() << endl;
    fin.read((char*) &BearTwo, sizeof BearTwo);
    cout << "BearTwo weight: " << BearTwo.GetWeight() << endl;
    cout << "BearTwo days: " << BearTwo.GetDaysAlive() << endl;
    fin.close();
    return 0;
}
```


Παράδειγμα/1

```
#include <fstream>
```

```
#include <iostream>
```

```
int main ()
```

```
{
```

```
    char data[100];
```

```
    ofstream outfile;
```

```
    outfile.open("afile.dat");
```

```
    cout << "Writing to the file" << endl;
```

Παράδειγμα/2

```
cout << "Enter your name: ";
```

```
cin.getline(data, 100);
```

```
outfile << data << endl;
```

```
cout << "Enter your age: ";
```

```
cin >> data;
```

```
cin.ignore();
```

```
outfile << data << endl;
```

Παράδειγμα/3

```
outfile.close();
```

```
ifstream infile;
```

```
infile.open("afile.dat");
```

```
cout << "Reading from the file" << endl;
```

```
infile >> data;
```

Παράδειγμα/4

```
cout << data << endl;
```

```
infile >> data;
```

```
cout << data << endl;
```

```
infile.close();
```

```
return 0;
```

```
}
```

Παράδειγμα 1/4

```
#include <fstream>
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;
bool writeFile (ofstream&, char*);
bool readFile (ifstream&, char*);

int main ()
{
    string data;
    bool status;
    ofstream outfile;
    status = writeFile(outfile, "students.dat");
    if (!status)
    {
```

Παράδειγμα 2/4

```
cout << "File could not be opened for writing\n";
cout << "Program terminating\n";
return 0;
}
else
{
cout << "Writing to the file" << endl;
cout << "Enter class name: ";
getline(cin, data);
outfile << data<< endl;
cout << "Enter number of students: ";
cin >> data;
cin.ignore();
outfile << data<< endl;
outfile.close();
}
```

Παράδειγμα 3/4

```
ifstream infile;
status = readFile(infile, "students.dat");
if (!status) {
    cout << "File could not be opened for reading\n";
    cout << "Program terminating\n";
    return 0;}
else {
    cout << "Reading from the file" << endl;
    getline(infile, data);
    while(!infile.fail()){
        cout << data << endl;
        getline(infile, data);}
    infile.close();}
return 0;
}
```

Παράδειγμα 4/4

```
bool writeFile (ofstream& file, char* strFile)
{
file.open(strFile);
if (file.fail())
return false;
else
return true;
}
```

```
bool readFile (ifstream& ifile, char* strFile)
{
ifile.open(strFile);
if (ifile.fail())
return false;
else
return true;
}
```


Παράδειγμα 1.1

```
#include <iostream>
#include <fstream>
#include <string>
int main () {
    string line;
    ifstream myfile ("example.txt");
    if (myfile.is_open()) {
        while ( getline (myfile,line) ) {
            cout << line << '\n';
        }
        myfile.close();
    }
    else cout << "Unable to open file";
    return 0; }
```

Παράδειγμα 2.1

```
#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;

int main () {
    streampos begin,end;
    ifstream myfile ("example.bin", ios::binary);
    begin = myfile.tellg();
    myfile.seekg (0, ios::end);
    end = myfile.tellg();
    myfile.close();
    cout << "size is: " << (end-begin) << " bytes.\n";
    return 0;
}
```

Παράδειγμα 3.1

```
#include <iostream>
#include <fstream>
using namespace std;

int main () {
    streampos size;
    char * memblock;
    ifstream file ("example.bin", ios::in | ios::binary | ios::ate);

    if (file.is_open()) {
        size = file.tellg();
        memblock = new char [size];
```

Παράδειγμα 3.2

```
file.seekg (0, ios::beg);  
file.read (memblock, size);  
file.close();
```

```
cout << "the entire file content is in memory";
```

```
delete[] memblock;
```

```
}
```

```
else cout << "Unable to open file";
```

```
return 0;
```

```
}
```