

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό

Ενότητα C++ (75%) :

13^η εβδομάδα

Παναγιώτης Τζουνάκης

Άνοιξη 2026

Ο τελεστής sizeof

Επιστρέφει το μέγεθος σε bytes του ορίσματος του.

sizeof (**type**) π.χ. sizeof (char)

sizeof **expression** π.χ.

...

```
char a = 'b';
```

```
cout << sizeof a << endl ;
```

```
cout << sizeof 'b' << endl ;
```

...

βλ. <https://cppreference.com/cpp/language/sizeof>

ΠΡΟΣΟΧΗ: το αποτέλεσμα εξαρτάται από την αρχιτεκτονική του ΗΥ

βλ. https://cppreference.com/cpp/language/types#Data_models

Εντολή printf

Χρησιμοποιείται για εκτύπωση εξόδου με το στυλ της γλώσσας προγραμματισμού C.

Υλοποιείται με βιβλιοθήκη της γλώσσας C++ και η χρήση της προαπαιτεί την δήλωση `#include<stdio.h>`

Επιτρέπει να καθορίζουμε συγκεκριμένο μορφότυπο (format) με τον οποίο γίνεται η εκτύπωση, βλ.

<https://cppreference.com/cpp/io/c/fprintf>

για λεπτομερή περιγραφή

Παράδειγμα 1

(ο διάβολος κρύβεται στις λεπτομέρειες...)

Μελετήστε τον κώδικα του προγράμματος που ακολουθεί.

Τι output θα τυπώσουν οι δύο εντολές if, “Yes” ή “No” και γιατί;

Προσπαθήστε να αιτιολογήσετε την απάντησή σας πριν τρέξετε το πρόγραμμα, ελέγχοντας το αποτέλεσμα του τελεστή sizeof στον υπολογιστή σας.

```
#include<iostream>
#include<iomanip>
#include<math.h>
#include<stdio.h> // printf needs this directive
using namespace std;
```

```
int    main()
{
    float    a = 3.1;
    double b = 3.1;
    double diff;
    if      (a == 3.1)    {
        cout << "Yes for \"a\"=";
        cout << setw(16)<<a<<"\n";
    }
}
```

```
else {
    cout << "No for \"a\"=";
    cout << setw(16)<<a<<"\n";
}
if (b == 3.1)
    cout << "Yes for \"b\"="<<b<<"\n";
else
    cout << "No for \"b\"="<<b<<"\n";
diff = fabs(a-b);
cout << "|a-b|=" << setw(22) << diff << "\n";
cout << "size of float = " << sizeof(float)<<" bytes"<<"\n";
cout << "size of double = " << sizeof(double)<<" bytes"<<"\n";
```

```
printf("a=%.11f\n",a);  
printf("b=%.22f\n",b);  
printf("|a-b|=%.22f\n",diff);  
return 0;  
}
```