

# Ο δρόμος μέχρι εδώ ...

- Προγραμματισμός I
  - Εισαγωγή στην C
  - Τύποι Δεδομένων & Δήλωση Μεταβλητών
  - Εντολές Εισόδου/Εξόδου
  - Τελεστές
  - Δομή Ακολουθίας
  - Δομή Επιλογής
  - Δομή Επανάληψης
  - Συναρτήσεις
  - Μονοδιάστατοι Πίνακες



# Εισαγωγή στην C

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    printf("Hello World!\n");
    return 0;
}
```

# Τύποι Δεδομένων

Τύπος	Συνηθισμένο μέγεθος (bytes)	Εύρος τιμών (min-max)	Ψηφία ακρίβειας
<code>char</code>	1	-128 ... 127	
<code>short</code>	2	-32.768 ... 32.767	
<code>int</code>	4	-2.147.483.648...2.147.483.647	
<code>long</code>	4	-2.147.483.648...2.147.483.647	
<code>float</code>	4	Χαμηλότερη θετική τιμή: $1.17 \cdot 10^{-38}$ Υψηλότερη θετική τιμή: $3.4 \cdot 10^{38}$	6
<code>double</code>	8	Χαμηλότερη θετική τιμή: $2.2 \cdot 10^{-308}$ Υψηλότερη θετική τιμή: $1.8 \cdot 10^{308}$	15
<code>unsigned char</code>	1	0 ... 255	
<code>unsigned short</code>	2	0 ... 65535	
<code>unsigned int</code>	4	0 ... 4.294.967.295	
<code>unsigned long</code>	4	0 ... 4.294.967.295	

## Εντολές Εισόδου/Εξόδου

- ▫ Η συνάρτηση `printf()` χρησιμοποιείται για την εμφάνιση δεδομένων στο αρχείο εξόδου `stdout` (*standard output stream*), οποίο εξ' ορισμού συνδέεται με την οθόνη
- ▫ Η συνάρτηση `printf()` δέχεται μία μεταβλητή λίστα παραμέτρων
- ▫ Η συνάρτηση `scanf()` χρησιμοποιείται για την είσοδο δεδομένων από ένα αρχείο εισόδου, το οποίο ονομάζεται `stdin` (*standard stream*) και εξ' ορισμού συνδέεται με το πληκτρολόγιο
- ▫ Η `scanf()` δέχεται μία μεταβλητή λίστα παραμέτρων, παρόμοια με  
• `printf()`

# Τελεστές

Θέση	Τελεστές	Συσχέτιση
1	( ) [ ] -> .	αριστερά προς δεξιά
2	! ~ ++ -- * (περιεχόμενο) & (διεύθυνση) sizeof()	δεξιά προς αριστερά
3	* (πολλαπλασιασμός) / %	αριστερά προς δεξιά
4	+ -	αριστερά προς δεξιά
5	<< >>	αριστερά προς δεξιά
6	< <= > >=	αριστερά προς δεξιά
7	== !=	αριστερά προς δεξιά
8	&	αριστερά προς δεξιά
9	^	αριστερά προς δεξιά
10		αριστερά προς δεξιά
11	&&	αριστερά προς δεξιά
12		αριστερά προς δεξιά
13	? :	δεξιά προς αριστερά
14	= += -= *= /= %= &= ^=  = <<= >>=	δεξιά προς αριστερά
15	,	αριστερά προς δεξιά

# Δομή Ακολουθίας

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a = 4;
    a++; /* Ισοδύναμο με a = a+1; */
    printf("Num = %d\n",a);
    return 0;
}
```

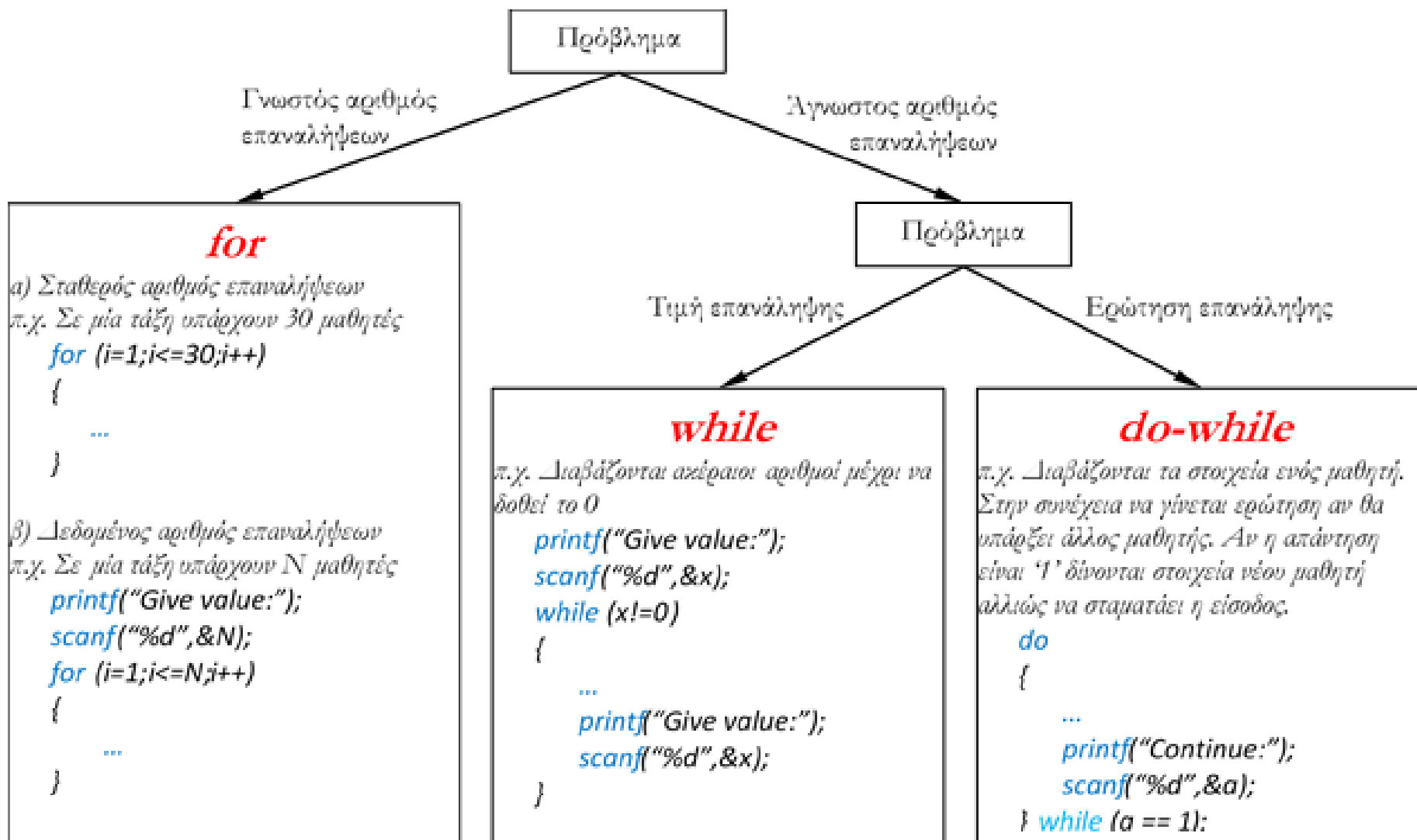
# Δομή Επιλογής

```
if (συνθήκη)
{
    ... // ομάδα εντολών
}
```

```
if(συνθήκη_A)
{
    ... /* ομάδα εντολών A */
}
else if(συνθήκη_B)
{
    ... /* ομάδα εντολών B */
}
else if(συνθήκη_C)
{
    ... /* ομάδα εντολών C */
}
.
.
.
else
{
    ... /* ομάδα εντολών N */
}
... /* επόμενες εντολές του προγράμματος. */
```

```
if (συνθήκη)
{
    ... // ομάδα εντολών A
}
else
{
    ... // ομάδα εντολών B
}
```

# Δομή Επανάληψης





# Συναρτήσεις

```
#include <stdio.h>

void function(); /* Δήλωση συνάρτησης που δεν δέχεται
παραμέτρους και δεν επιστρέφει τίποτα. */

int main()
{
    printf("Call_1 ");
    function(); /* Κλήση συνάρτησης. Οι παρενθέσεις είναι
κενές, γιατί, σύμφωνα με τη δήλωσή της, η συνάρτηση δεν δέχεται
παραμέτρους. */

    printf("Call_2 ");
    function(); /* Κλήση συνάρτησης. */
    return 0;
}

void function() /* Επικεφαλίδα συνάρτησης. */
{
    /* Σώμα συνάρτησης. */
    int i;

    for(i = 0; i < 2; i++)
        printf("In ");
}
```

# Μονοδιάστατοι Πίνακες

```
#include <stdio.h>
int main()
{
    int a[3] = {1,2,3};
    int b[4] = {40,50,60,70};

    b[a[2]] = 10;

    printf("%d %d %d\n",b[0],b[1],b[2]);
    return 0;
}
```

## *και τώρα;*

- Προγραμματισμός II
  - Δυσδιάστατοι Πίνακες
  - Δείκτες
  - Χαρακτήρες
  - Τελεστές
  - Αλφαριθμητικά
  - Συναρτήσεις
  - Δομές
  - Διαχείριση Μνήμης

