



Προγραμματισμός Υπολογιστών

Επικεφαλίδες συναρτήσεων

Νικόλαος Ζ. Ζάχαρης

Καθηγητής

Πανεπιστήμιο Δυτικής Αττικής

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Υπολογιστών

Κεφαλίδες Συναρτήσεων

Όταν μεταγλωττίζουμε ένα πρόγραμμα θα πρέπει να προηγούνται οι δηλώσεις πριν από την χρήση τους. Πρακτικά θα πρέπει να υπάρχει η δήλωση `int x`; πριν ο μεταγλωττιστής συναντήσει την έκφραση `x = 3`; Το ίδιο ισχύει και με τις συναρτήσεις.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int main(int argc, char *argv[]){
    printf("%d\n", sum(3,2));

    return 0;
}

int sum(int a, int b){
    return a + b;
}
```

Η μεταγλώττιση του διπλανού προγράμματος καταλήγει σε σφάλμα αφού η δήλωση `sum` συναντάται στο πρόγραμμα πριν από την υλοποίηση της.

Αν μεταφέρουμε την συνάρτηση `sum` πριν από την `main` τότε η μεταγλώττιση θα είναι επιτυχής εναλλακτικά αντί για την πραγματική υλοποίηση θα μπορούσε να προηγείται μόνο το πρωτότυπο της συνάρτησης `sum`.

Η κεφαλίδα μιας συνάρτησης δείχνει στον μεταγλωττιστή το πλήθος και το τύπο των ορισμάτων καθώς και το τύπο της επιστρεφόμενης τιμής μιας συνάρτησης.

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>

int sum(int a, int b);

int main(int argc, char *argv[]){

    printf("%d\n", sum(3,2));

    return 0;
}

int sum(int a, int b){
    return a + b;
}
```

Η κεφαλίδα είναι η πρώτη γραμμή μιας συνάρτησης χωρίς τα άγκιστρα και οτιδήποτε εμπεριέχεται σε αυτά. Η κεφαλίδα τελειώνει με το χαρακτήρα ; και θα πρέπει να προηγείται πριν την χρήση μιας συνάρτησης.

Κατά αυτό το τρόπο δίνεται η δυνατότητα στο μεταγλωττιστή να ελέγχει για διάφορα λάθη κατά την κλήση των συναρτήσεων, πριν διαβάσει την υλοποίησή τους.

Συνήθως τις κεφαλίδες όλων των συναρτήσεων μπορούμε να τις τοποθετήσουμε σε ένα ανεξάρτητο αρχείο το οποίο και ονομάζουμε αρχείο επικεφαλίδα (header file) και έχει κατάληψη .h.

main.c

```
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#include "myLib.h"

int main(int argc, char *argv[]){
    printf("%d\n", sum(3,2));

    return 0;
}
```

myLib.c

```
int sum(int a, int b){
    return a + b;
}
```

myLib.h

```
int sum(int a, int b);
```

Το project συμπεριλαμβάνει τρία αρχεία : α) Το main.c το οποίο έχει τη main συνάρτηση β) Το myLib.c το οποίο υλοποιεί την συνάρτηση sum γ) Το myLib.h το οποίο δηλώνει τη κεφαλίδα της συνάρτησης sum. Τα πρωτότυπα των συναρτήσεων γίνονται γνωστά στο αρχείο main.c με την δήλωση #include "myLib.h"