

## Εργαστήριο 10

Εξωτερικές μεταβλητές.  
Στατικές μεταβλητές.  
Πίνακες και δείκτες.  
Πίνακες ως ορίσματα συνάρτησης.

**Παράδειγμα.** Εξωτερικές μεταβλητές.

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

int a;
float x;

void test () { a=5; x=3.14; }

main() {

    printf("a=%d, x=%f \n", a,x);

    test();

    printf("a=%d, x=%f \n", a,x);

    system("pause");
}
```

**Παράδειγμα.** Έκλειψη.

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

int a = 3;

void test () { int a; a = 4; }
void test2 ( int a ) { a = 5; }

main() {
    test(); printf("a=%d \n", a);
    test2(a); printf("a=%d \n", a);

    system("pause");
}
```

**Παράδειγμα.** Στατικές μεταβλητές.

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

void test () { static a=1; a++; printf("a=%d \n", a);}

void test2 () { static a; a=1; a++; printf("a=%d \n", a);}

main(){

    test(); test(); test();

    test2(); test2(); test2();

    system("pause");
}
```

**Παράδειγμα.** Πίνακες και δείκτες.

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

main(){

    int pin[4]; // πίνακας
    int *p; // δείκτης

    p = pin; // or p=&pin[0];

    p[1] = 5; // δείκτης ως πίνακας
    *(pin+2) = 6; // πίνακας ως δείκτης

    printf("%d %d \n", *(p+1), pin[2] );

    system("pause");
}
```

Έχουμε:

```
pin = &pin[0]
pin+i = &pin[i]

*pin = pin[0]
*(pin+i) = pin[i]
```

Διαφορές:

1. `pin = p;` // λάθος
2. `&pin == pin`
3. `&p != p`

**Παράδειγμα.** Πίνακες ως ορίσματα συνάρτησης.

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

void test( int*p ){ printf("%d \n", p[0]); }

void test2( int p[] ){ printf("%d \n", *p); }

main(){
    int pin[4] = {5,6,7,8}; // πίνακας
    int *p; // δείκτης

    p = pin;

    test(pin);
    test2(p);

    for(int i=0;i<4;i++) printf("%d ", pin[i] );
    printf("\n");

    for(int i=0;i<4;i++) printf("%d ", *(p+i) );
    printf("\n");

    system("pause");
}
```