

Ασκήσεις Κεφαλαίου 4

- 4.1 Στις επόμενες τέσσερις προτάσεις υποθέτουμε ότι το **x** έχει τιμή 100 πριν από την εκτέλεση **κάθε** παράστασης. Συμπληρώστε την τιμή του **x** και την τιμή της παράστασης μετά από την εκτέλεση της κάθε πρότασης. ★

Πρόταση	Τιμή του x	Τιμή της παράστασης
<code>x++;</code>	101	100
<code>++x;</code>	101	101
<code>x--;</code>	99	100
<code>--x;</code>	99	99
<code>x-x;</code>	100	0

- 4.2 Τι θα εμφανίσει στην οθόνη το ακόλουθο πρόγραμμα; ★★

```
#include <stdio.h>
int main(void)
{
    int a,b,aa,bb,x,y;
    x = y = 100;
    a = ++x;
    b = y++;
    aa = ++x;
    bb = y++;
    printf("Η τιμή του a είναι %d\n",a);
    printf("Η τιμή του b είναι %d\n",b);
    printf("Η τιμή του aa είναι %d\n",aa);
    printf("Η τιμή του bb είναι %d\n",bb);
    return 0;
}
```

Η τιμή του a είναι 101
 Η τιμή του b είναι 100
 Η τιμή του aa είναι 102
 Η τιμή του bb είναι 101

- ☞ Στην πρόταση `a=++x` η **x** θα αυξηθεί κατά 1 (101) και η **a** θα πάρει ως τιμή την τιμή της παράστασης `++x` που είναι η **νέα** τιμή του **x** (101).
- ☞ Στην πρόταση `b=y++` η **y** θα αυξηθεί κατά 1 (101) και η **b** θα πάρει ως τιμή την τιμή της παράστασης `y++` που είναι η τιμή του **y** πριν από την αύξηση (100).
- ☞ Παρομοίως, στην πρόταση `aa=++x` η **aa** θα πάρει ως τιμή την τιμή της παράστασης `++x` που είναι η **νέα** τιμή του **x** (102).
- ☞ Στην πρόταση `bb=y++` η **bb** θα πάρει ως τιμή την τιμή της παράστασης `y++` που είναι η τιμή του **y** πριν από την αύξηση (101 όπως έγινε από την προηγούμενη `y++`).

- 4.3 Υποθέτουμε ότι η τιμή του **y** είναι 100 πριν από την εκτέλεση **κάθε** μίας από τις επόμενες παραστάσεις. Ποιες θα είναι οι τιμές των μεταβλητών **x** και **y** μετά από την εκτέλεση κάθε παράστασης; ★★

Παράσταση	Τιμή του x	Τιμή του y
<code>x=y;</code>	100	100
<code>x = --y * 4;</code>	396 (99*4)	99
<code>x = y = y++;</code>	100	100
<code>x = y == 100;</code>	1	100
<code>x = y == y++;</code>	0	101
<code>x = y == ++y;</code>	1	101

4.4 Με δεδομένο το επόμενο τμήμα κώδικα:

```
int x, y, z;
z = 22;
x = 10;
y = 3;
z = (x / y) * y;
```

συμπληρώστε το κατάλληλα ώστε να συγκρίνει τα **x** και **z** και να εμφανίζει ανάλογα: ★★

x == z αν το **x** είναι ίσο με το **z**
x < z αν το **x** είναι μικρότερο από το **z**
x > z αν το **x** είναι μεγαλύτερο από το **z**

```
if (x==z) printf("x==z");
if (x<z)
    printf("x<z");
else
    printf("x>z");
```

4.5 Να γραφούν οι επόμενες τρεις προτάσεις ως **μία πρόταση**, χρησιμοποιώντας τον τελεστή ++. ★★

```
y = y + 1;
z = x + y;
x = x + 1;

z = ++y + x++;
```

Θα αυξήσει το **y** κατά 1 και θα χρησιμοποιήσει την **νέα** του τιμή. Θα προσθέσει την **παλαιά** τιμή του **x** αλλά θα το αυξήσει και αυτό κατά 1.

4.6 Ποιοι είναι οι αντίστοιχοι δυαδικοί αριθμοί των επόμενων δεκαδικών ακεραίων: ★★

15 → 1111
 52 → 110100
 0 → 0
 128 → 10000000

4.7 Ποιοι είναι οι αντίστοιχοι δεκαδικοί αριθμοί των επόμενων δυαδικών: ★★

1100111 → 103
 111 → 7
 1000000 → 64