

Εισαγωγή στον Προγραμματισμό με C, C++

Ασκήσεις Εντολές Επανάληψης

Ιωάννης Τιμπερίδης
itsimper@cs.duth.gr

Άσκηση 1

Να γραφτεί πρόγραμμα στη C, στο οποίο να διαβάζονται:

- Ένας πραγματικός απλής ακρίβειας που πρέπει να είναι θετικός.
- Ένας ακέραιος αριθμός που πρέπει να είναι άρτιος.
- Ένας χαρακτήρας που πρέπει να είναι πεζό λατινικό γράμμα.
- Ένας πραγματικός διπλής ακρίβειας που πρέπει να ανήκει στο διάστημα $(10,20] \cup (100,200) \cup [1000,2000]$.

Programming

Programming

Άσκηση 1 (Λύση)

```
float x; int a; char ch; double y;
```

```
do {  
    scanf("%f", &x);  
} while (x<0);
```

```
do {  
    scanf("%d", &a);  
} while (a%2!=0);
```

```
do {  
    scanf("%c", &ch);  
} while (ch<'a' || ch>'z');
```

```
do {  
    scanf("%lf", &y);  
} while (y<=10 || (y>20 && y<=100) || (y>=200 && y<1000) || y>2000);
```

Άσκηση 2

Να γραφτεί πρόγραμμα στη C, στο οποίο να διαβάζεται ένας ακέραιος αριθμός και να υπολογίζεται:

- Το πλήθος των ψηφίων του.
- Το άθροισμα των ψηφίων του.
- Το γινόμενο των ψηφίων του.

Π.χ., για το αριθμό 225 το αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι 3 9 20.

Programming

Programming

Άσκηση 2 (Λύση)

```
int a,d;
int count=0,sum=0,prod=1;
scanf("%d",&a);
while (a!=0) {
    d=a%10;
    count++;
    sum+=d;
    prod*=d;
    a=a/10;
}
printf("%d %d %d\n",count,sum,prod);
```

Programming

Programming

Άσκηση 3

Να γραφτεί πρόγραμμα στη C, στο οποίο να διαβάζονται δύο θετικοί μη μηδενικοί ακέραιοι αριθμοί (έλεγχος ορθότητας), και να υπολογίζονται:

- Η ύψωση του πρώτου στον δεύτερο.
- Η ύψωση του δεύτερου στον πρώτο.
- Το παραγοντικό του πρώτου.
- Το παραγοντικό του δεύτερου.

Programming

Programming

Άσκηση 3 (Λύση)

```
int a,b,i,a_b=1,b_a=1,af=1,bf=1;

do {scanf("%d",&a);} while (a<=0);

do {scanf("%d",&b);} while (b<=0);

for (i=1;i<=b;i++) a_b*=a;

for (i=1;i<=a;i++) b_a*=b;

for (i=1;i<=a;i++) af*=i;

for (i=1;i<=b;i++) bf*=i;

printf("%d %d %d %d\n",a_b,b_a,af,bf);
```