



ΔΟΜΗΜΕΝΟΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ – ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΘΕΩΡΙΑΣ Ι

Ασκήσεις Θεωρίας – ΑΣΚ.1

```
#include <stdio.h>

main (){
    system("chcp 1253"); //cmd εμφάνιση ελληνικών χαρακτήρων σε WINDOWS DevC++
    printf("Αλγόριθμος 2αδικης Αναζήτησης!\n");
    int Array[14] = {13,16,19,20,21,26,29,35,446,652,753,882,989,991};
    int i,N;
    N=14;//διστασεις πινακα
    /*
    //Αν θέλαμε να γεμίσουμε το πίνακα με τιμές
    for(i=0;i<=N-1;i=i+1){
        printf("Εισηγαγε τιμη για το %d στοιχείο:",i);
        scanf ("%d", &Array[i]);
        printf("\n");
    }
    */
    printf("Έχουν εισαχθεί τα παρακάτω στοιχεία:\n");
    for(i=0;i<=N-1;i=i+1){
        printf("Στοιχείο Array[%d]=%d \n",i,Array[i]);
    }

    int input;
    printf("Ποια τιμή θες να αναζητηθεί; Παρακαλώ εισήγαγε την τιμή: \n");
    scanf("%d", &input);
    printf("Ζητηθηκε η τιμη:%d\n",input);

    int low,high,mid,index,flag,counter;
    index=0; //θεση πινακα
    mid=0; //δεικτης μέσου (div2)
    low=0; //δεικτης ελάχιστης θέσης
    flag=0; //ενδειξη ευρεσης τιμης αναζητησης(input). Οταν 0 ΔΕΝ βρεθηκε, Οταν 1
    Βρεθηκε.
    high=N-1; //δεικτης μεγαυστης θέσης:N-1-->δηλαδη, ειναι η χωρητικότητα του πινακά μας(αριθμωση
    ξεκιναι απο το 0)
    counter=0; //μετρητής επαναλήψεων
    while(low <=high){
        mid =(low+high)/2;
        counter=counter+1;
        printf("Επαναληψη v.%d\n",counter);
        printf("Input \tLow\tHigh \tMid\tArray[%d]\n",mid); //\t είναι εντολή για
    εμφανιση διαστηματος ενος tab
        printf("%d\t%d\t%d\t%d\t%d\n", input,low,high,mid,Array[mid]);
        if (Array[mid]< input){
            low=mid+1;
        }else if ((Array[mid]> input)){
            high=mid-1;
        }else{
            index=mid;
            flag =1; // βρεθηκε η τιμη αναζητησης(input), αρα flag=1
        }
    }
}
```



```
        break;
    }

}
if (flag==0){
    printf("Value:%d, NOT found!\n",input);
}else{
    printf("Index:%d \n",index);
}
printf("Department of Electrical and Computer Engineering - Ασκ.Θεωρίας 1 \n");
//system("pause");
//getchar();
}
```

Ασκήσεις Θεωρίας – ΑΣΚ.2 (α τρόπος)

```
#include <stdio.h>
float metatropiSeK(float C){
    return (1.8 * C +32.0);
}

float metatropiSeF(float C){
    return(C + 273.15);
}

main (){
    system("chcp 1253"); //cmd εμφάνιση ελληνικών χαρακτήρων σε WINDOWS DevCpp
    printf("Μετατροπή Κελβιν σε Κελσιου/Φαρεναιτ\n");
    float Celsius, Kelvin, Farenh ;
    printf("Παρακαλώ εισάγετε τους βαθμούς Κελσίου (π.χ. εισόδου: 23.5 βαθμοι)\n");
    scanf("%f",&Celsius);
    float kalwSinartisi;
    kalwSinartisi= metatropiSeK(Celsius);
    printf("Η μετατροπή %f βαθμών Κελσιου σε Κελβιν=%f\n",Celsius,kalwSinartisi);
    kalwSinartisi= metatropiSeF(Celsius);
    printf("Η μετατροπή %f βαθμών Κελσιου σε Φαρεναιτ=%f\n",Celsius,kalwSinartisi);

    //β τρόπος: Καλω συναρτησεις μεσα στην printf και εκτυπωνω τα αποτελεσματα τους
    printf("Β τρόπος\n");
    printf("Η μετατροπή %f βαθμών Κελσιου σε Κελβιν=%f\n",Celsius,metatropiSeK(Celsius));

    printf("Department of Electrical and Computer Engineering - Ασκ.Θεωρίας 2 \n");
    //system("pause");
    //getchar();
}
```



Ασκήσεις Θεωρίας – ΑΣΚ.2 (β τρόπος)

```
#include <stdio.h>
void metatropiSeKF(int input, float C){
    if (input==1){
        printf("Η μετατροπή %f βαθμών Κελσιου σε Κελβιν=%f \n",C,1.8 * C +32.0);
    }else if (input==2){
        printf("Η μετατροπή %f βαθμών Κελσιου σε Φαρεναιτ=%f \n",C,C + 273.15);
    }else{
        printf("Λαθος επιλογή \n");
    }
}

//ΠΑΡΑΛΛΑΓΗ ασκησης 2 - κατοπιν ερωτησεως φοιτητη(εκτυπωση αποτελεσματος μεσω 1ας συναρτησης)
main (){
    system("chcp 1253"); //cmd εμφάνιση ελληνικών χαρακτήρων σε WINDOWS DevC++
    printf("Μετατροπή Κελβιν σε Κελσιου/Φαρεναιτ\n");
    float Celsius;
    printf("Παρακαλώ εισάγετε τους βαθμούς Κελσίου (π.χ. εισόδου: 23.5 βαθμοι)\n");
    scanf("%f",&Celsius);

    int input;
    printf("Παρακαλώ εισάγετε την επιλογή της μετατροπής:\n 1.σε Κελβιν 2.σε Φαρεναιτ \n");
    scanf("%d",&input);
    metatropiSeKF(input,Celsius);

    printf("Department of Electrical and Computer Engineering - Ασκ.Θεωρίας 2 \n");
    //system("pause");
    //getchar();
}
```

Ασκήσεις Θεωρίας – ΑΣΚ.3

```
#include <stdio.h>
float MO(float input1,float input2,float input3,float input4,float input5){
    return ((input1+input2+input3+input4+input5)/5);
}

main (){
    system("chcp 1253"); //cmd εμφάνιση ελληνικών χαρακτήρων σε WINDOWS DevC++
    printf("Εύρεση Μέσου Όρου\n");
    float input1,input2,input3,input4,input5;
    printf("Εισήγαγε τον αριθμό 1:\n");
    scanf("%f",&input1);
    printf("Εισήγαγε τον αριθμό 2:\n");
    scanf("%f",&input2);
    printf("Εισήγαγε τον αριθμό 3:\n");
    scanf("%f",&input3);
    printf("Εισήγαγε τον αριθμό 4:\n");
    scanf("%f",&input4);
    printf("Εισήγαγε τον αριθμό 5:\n");
    scanf("%f",&input5);
    printf("Μεσος Ορος=%.2f\n",MO(input1,input2,input3,input4,input5));
    //system("pause");
    //getchar();
}
```