**Assignment - 15 A Job Ready Bootcamp in C++, DSA and IOT MySirG**

**Array and Functions in C Language**

**Abhishek Kumar**

//1. Write a function to find the greatest number from the given array of any size. (TSRS)

#include<stdio.h>

int greatest(int [], int);

int main()

{

    int a[50],i,n,Max;

    printf("Enter the size of elements:");

    scanf("%d",&n);

    printf("Enter the array %d elements:\n",n);

    for(i=0; i<n; i++)

    {

        scanf("%d",&a[i]);

    }

    Max = greatest(a,n);

    printf("Greatest Number is: %d",Max);

}

int greatest(int a[], int n)

{

    int i,Max;

    Max = a[0];

    for(i=1; i<n; i++)

    {

        if(Max<a[i])

          Max = a[i];

    }

    return Max;

}

//2. Write a function to find the smallest number from the given array of any size. (TSRS)

#include<stdio.h>

int smallest(int [], int);

int main()

{

    int a[50],i,n,min;

    printf("Enter the size of elements:");

    scanf("%d",&n);

    printf("Enter the array %d elements:\n",n);

    for(i=0; i<n; i++)

    {

        scanf("%d",&a[i]);

    }

    min = smallest(a,n);

    printf("smallest Number is: %d",min);

}

int smallest(int a[], int n)

{

    int i,min;

    min = a[0];

    for(i=1; i<n; i++)

    {

        if(min>a[i])

          min = a[i];

    }

    return min;

}

//3. Write a function to sort an array of any size. (TSRS)

#include<stdio.h>

int sort(int [], int);

int main()

{

    int a[20],i,n;

    printf("Enter the size of elements:");

    scanf("%d",&n);

    printf("Enter the array %d elements:\n",n);

    for(i=0; i<n; i++)

    {

        scanf("%d",&a[i]);

    }

    sort(a,n);

    printf("Ascending Order:\n");

    for(i=0; i<n; i++)

    {

        printf("%d ",a[i]);

    }

    printf("\nDescending Order:\n");

    for(i=n-1; i>=0; i--)

    {

        printf("%d ",a[i]);

    }

    return 0;

}

int sort(int a[],int n)

{

    int i,j,temp;

    for(i=0; i<n; i++)

    {

        for(j=0; j<n; j++)

        {

            if(a[i]<a[j])

            {

                temp = a[i];

                a[i] = a[j];

                a[j] = temp;

            }

        }

    }

}

/\*4. Write a function to rotate an array by n position in d direction. The d is an indicative

value for left or right. (For example, if array of size 5 is [32, 29, 40, 12, 70]; n is 2 and

d is left, then the resulting array after left rotation 2 times is [40, 12, 70, 32, 29] )\*/

#include<stdio.h>

int main()

{

    int a[5] = {1,2,3,4,5};

    int d=2,i;

    while(d!=0)

    {

        int temp=a[4];

        for(i=4; i>=0; i--)

        {

            a[i]  = a[i-1];

        }

        a[0] = temp;

        d--;

    }

    for(i=0; i<5; i++)

    {

        printf("%d ",a[i]);

    }

    return 0;

}

/\*6. Write a function in C to read n number of values in an array and display it in reverse

order.\*/

#include<stdio.h>

int main()

{

    int a[20],i,n;

    printf("Enter the size of elements:");

    scanf("%d",&n);

    printf("Enter the array %d elements:\n",n);

    for(i=0; i<n; i++)

    {

        scanf("%d",&a[i]);

    }

    printf("Reverse of the elements:\n");

    for(i=n-1; i>=0; i--)

    {

        printf("%d ",a[i]);

    }

    return 0;

}

}

//7. Write a function in C to count a total number of duplicate elements in an array.

#include<stdio.h>

int main()

{

    int a[5]={1,2,3,3,2};

    int i,j,count=0;

    for(i=0; i<5; i++)

    {

        for(j=i+1; j<5; j++)

        {

            if(a[i]==a[j])

            {

                count++;

                break;

            }

        }

    }

    printf("Count %d ",count);

    return 0;

}

// 8. Write a function in C to print all unique elements in an array.

#include <stdio.h>

int main()

{

    int a[5] = {1, 2, 3, 3, 2};

    int i, j, count = 0;

    for (i = 0; i < 5; i++)

    {

        for (j = 0; j < 5; j++)

        {

            if (i != j)

                if (a[i] == a[j])

                    count++;

        }

        if (count == 0)

            printf("%d ", a[i]);

    }

    return 0;

}

/\*9. Write a function in C to merge two arrays of the same size sorted in descending

order\*/

#include<stdio.h>

int main()

{

    int a1[5] = {1,3,5,7,9};

    int a2[5] ={2,4,6,8,10};

    int a3[11];

    int i=0,j=0,k=0;

    while(i<5&&j<5)

    {

        if(a1[i]<a2[j])

        {

            a3[k++] = a1[i++];

        }

        else

        {

            a3[k++]=a2[j++];

        }

    }

    while(i<5)

    {

        a3[k++]=a1[i++];

    }

    while(j<5)

    {

        a3[k++]=a2[j++];

    }

    for(k=0; k<10; k++)

    printf("%d ",a3[k]);

}

//10. Write a function in C to count the frequency of each element of an array.

#include<stdio.h>

int main()

{

    int a[6]={1,3,4,3,2,1};

    int b[6];

    int i,j,count;

    for(i=0; i<6; i++)

    {

        count=1;

        for(j=i+1; j<6; j++)

        {

            if(a[i]==a[j])

            {

                count++;

                b[j]=0;

            }

        }

        if(b[i]!=0)

        {

            b[i]=count;

        }

    }

    for(i=0; i<6; i++)

    {

        if(b[i]!=0)

        {

            printf("%d occurs %d\n ",a[i],b[i]);

        }

    }

    return 0;

}