

**DSA (Data Structure and Algorithms) Lab**

**LAB REPORT # 2**

**Semester**: 3rdSemester

**Section**: C

**Submitted To:**

**Abdullah Shahrose**

**Submitted By:**

**Name**: Muhammad Zain Ali

**Roll No**: 22-CS-015

**Task 1:**

#include <iostream>

#include <random>

#include <time.h>

using namespace std;

void Traverse(int A[], int element)

{

    for (int i = 0; i < element; i++)

    {

        if (i == element - 1)

            cout << " " << A[i] << endl;

        else

            cout << " " << A[i] << " ,";

    }

}

void Insert(int A[], int size, int &element, int k, int item)

{

    if (size == element)

        return;

    for (int i = element - 1; i >= k; i--)

    {

        A[i + 1] = A[i];

        if (i == k)

        {

            A[i] = item;

            element++;

        }

    }

}

int main()

{

    srand(time(0));

    int size = 10, element = size - (size / 2);

    int \*A = new int[size];

    int k, item;

    cout << "The Aray is : ";

    for (int i = 0; i < element; i++)

    {

        A[i] = rand() % 6000;

    }

    while (true)

    {

        system("cls");

        int c = -1;

        cout << "Enter 1 to trevers the array" << endl;

        cout << "Enter 2 to insert an element" << endl;

        cout << "Enter 0 to exit" << endl;

        cout << "Enter An option : ";

        cin >> c;

        switch (c)

        {

        case 0:

            exit(1);

            break;

        case 1:

            Traverse(A, element);

            cout << "Press Enter to continue";

            break;

        case 2:

            cout << "Enter the value to add : ";

            cin >> item;

            cout << "Enter the index : ";

            cin >> k;

            if ((k >= size) && (k > -1))

            {

                cout << "Wrong index";

            }

            else

                Insert(A, size, element, k, item);

            cout << "Press Enter to continue";

            break;

        default:

            cout << "Enter the choice Again" << endl;

        }

        cin.ignore();

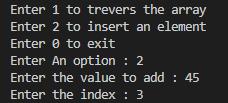
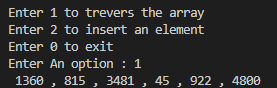
        cin.ignore();

    }

    return 0;

}

**Output:**

** **

**Task 2:**

#include <iostream>

#include <random>

#include <time.h>

using namespace std;

int main()

{

    srand(time(0));

    int size = 5;

    int \*A = new int[size];

    cout << "The Aray is : ";

    for (int i = 0; i < size; i++)

    {

        A[i] = rand() % 6000;

        if (i == size - 1)

        {

            cout << " " << A[i] << endl;

        }

        else

            cout << " " << A[i] << " ,";

    }

    int max = -INT\_MAX, min = INT\_MAX;

    for (int i = 0; i < size; i++)

    {

        if (A[i] > max)

        {

            max = A[i];

        }

        if (A[i] < min)

        {

            min = A[i];

        }

    }

    cout << "The Minimum Value in the Array is : " << min << endl;

    cout << "The Maximum Value in the Array is : " << max << endl;

    return 0;

}

**Output:**

****