

Lab #4:

Name: Hassan Farooq Siddiqi

Roll No: BSSEM-S24-099

Section: BSSE-3A

Subject: Data Structure & Algorithm

**Code:**

#include<iostream>

using namespace std;

class Node{

    public:

    int data;

    Node\* next;

     Node(int d = 0){

        data = d;

        this->next = nullptr;

     }

};

class LinkedList{

    Node\* head ;

    public:

    LinkedList(){

        head = nullptr;

    }

    //Insert at Head

    void insertAtStart(int d){

        Node\* newNode = new Node(d);

        newNode->next = head;

        head = newNode;

    }

    //Insert At Last

    void insertAtLast(int d){

        Node\* newNode = new Node(d);

        Node \*temp = head;

        while(temp->next != nullptr){

            temp = temp->next;

        }

        temp->next = newNode;

    }

    void insertAtPosition(int d, int position){

        if(position < 1){

            cout<<"InValid Position.\n";

        }

        else if(position == 1){

            insertAtStart(d);

        }

        else {

        Node\* newNode = new Node(d);

        Node\* temp = head;

        for( int i =1 ; i<position-1; i++){

            if(temp ==  nullptr){

                cout<<"InValid Position.\n";

                break;

            }

            temp= temp->next;

        }

        newNode->next = temp->next;

        temp->next = newNode;

    }

    }

    void displayLinkedList(){

        Node \*temp2 = head;

        while(temp2 != nullptr){

            cout<<temp2->data;

             if(temp2->next != nullptr){

               cout<<",";

            }

            temp2 = temp2->next;

        }

        cout<<endl;

    }

};

int main(){

    LinkedList l;

    l.insertAtStart(23);

    l.insertAtLast(8);

    l.insertAtPosition(14,1);

    cout<<"Linked List : ";

    l.displayLinkedList();

    return 0;

}

**Output:**

