using System;

namespace LinkedListDemo

{

public class Node

{

    public Node Next;

    public int Data;

}

public class LinkedList

{

   private Node first= null;

   private Node last=null;//This will have latest node

   private Node new1 = null;

   public int Count;

   public LinkedList(int data)

   {

       new1 = new Node();

       new1.Data = data;

       new1.Next = null;

       if(first==null)

       last = first=new1;

       Console.WriteLine("First Node Constructed");

   }

  public void AddNode(int data)

  {

      new1= new Node();

      new1.Data = data;

      new1.Next = null;

      if(new1.Data <= first.Data)

      {

          new1.Next = first;

          first = new1;

          Console.WriteLine("Node inserted in Beginning");

      }

      else if(new1.Data >= last.Data)

      {

          last.Next = new1;

          last = new1;

          Console.WriteLine("Node Added at End");

    }

      else

      {

          Node ptr = new Node();

          Node prev = new Node();

       for(ptr = prev = first ; ptr.Next !=null; prev=ptr, ptr=ptr.Next)

       {

           Console.WriteLine("Prev Node " + prev.Data);

           Console.WriteLine("Ptr Node"  + ptr.Data);

           if(new1.Data >= prev.Data && new1.Data < ptr.Data)

           {

               prev.Next = new1;

               new1.Next = ptr;

               Console.WriteLine("Node Inserted in Between");

               break;

           }

       }

      }

  }

   public void Display()

   {

        Node ptr = new Node();

       for(ptr = first ; ptr.Next !=null ; ptr=ptr.Next)

       {

            Console.WriteLine(ptr.Data);

       }

   }

}

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

        LinkedList list = new LinkedList(2);

        list.Display();

        string choice="y";

        while(choice=="y")

        {

            Console.WriteLine("Enter Data");

            int data = Int32.Parse(Console.ReadLine());

            list.AddNode(data);

            Console.WriteLine("Wnat to add more Data");

            choice = Console.ReadLine();

        }

        list.Display();

        }

    }

    }