Algoritmos

DAVINSON ACEVEDO RAMIREZ

Análisis y desarrollo de sistemas de información

Ejercicios algoritmos

Aharon Alexander Aguas Navarro

Instructor

SENA PEDREGAL CENTRO TEXTIL DE GESTION INDUSTRIAL

APRENDIZ SENA

ANALISIS Y DESARROLLO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN

FICHA: 2061250

MEDELLÍN

2020

Problema numero 1

* Realizar un algoritmo que lea 2 números, realizar la suma, si esta suma es mayor o igual a 50 se deben multiplicar los 2 números, en caso contrario se dividen

**Programa en C#**

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            int N1, N2, suma, mul, div;

           div=0;

           mul=0;

            Console.WriteLine("primer programa en c#");

            Console.Write("Digite primer numero:");

            N1=int.Parse(Console.ReadLine());

            Console.Write("Digite segundo numero:");

            N2 =int.Parse(Console.ReadLine());

            suma=(N1+N2);

            if(suma>=50)   {

            mul=(N1\*N2);

            } else {

            div=(N1/N2);

            }

        Console.WriteLine("la suma es:... " + suma);

        Console.WriteLine("la multiplicacion es:"  + mul);

        Console.WriteLine("la divisiones: " + div);

        Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Dim N1, N2, suma, mul, div As Integer

div = 0

mul = 0

Console.WriteLine("primer programa en VB")

Console.Write("Digite primer número:")

N1 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.Write("Digite segundo numero:")

N2 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

suma = N1 + N2

If suma >= 50 Then

mul = N1 \* N2

Else

If suma < 50 Then

div = N1 / N2

End If

End If

Console.WriteLine("la suma es:... " & suma)

Console.WriteLine("la multiplicación es:" & mul)

Console.WriteLine("la división es: " & div)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Problema numero 2

* Elabore un algoritmo que lea un número y obtenga su cuadrado y su cubo

Programa en C#

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Segundo programa en C#");

        int num1;

              Console.WriteLine("Escribe el  numero");

              num1=int.Parse(Console.ReadLine());

              double num=Convert.ToDouble(num1);

              double cuadrado=Math.Pow(num1,2);

              double cubo=Math.Pow(num1,3);

              Console.WriteLine("El cuadrado del numero es: "+cuadrado);

              Console.WriteLine("El cubo del numero es: "+cubo);

                Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Segundo programa en VB")

Dim num1, num, num2 As Integer

Console.WriteLine("Escribe el numero")

num1 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

num = num1 ^ 2

num2 = num1 ^ 3

Console.WriteLine("El cuadrado del número es: " & num)

Console.WriteLine("El cubo del número es: " & num2)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

Problema numero 3

* Elabore un algoritmo que lea un numero negativo e imprima el número y el positivo del mismo

**Programa en C#**

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Tercer programa en C#");

        int num1,positivo;

              Console.WriteLine("Escribe el  numero negativo");

              num1=int.Parse(Console.ReadLine());

              positivo=num1-(num1\*2);

              Console.WriteLine("El numero negativo es: "+ num1);

            Console.WriteLine("El numero positivo es: "+ positivo);

                Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Tercer programa en C#")

Dim num1, positivo As Integer

Console.WriteLine("Escribe el numero negativo")

num1 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

positivo = num1 - (num1 \* 2)

Console.WriteLine("El numero negativo es: " & num1)

Console.WriteLine("El numero positivo es: " & positivo)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Problema numero 4

* Realizar un algoritmo que lea el nombre de un producto y su valor unitario, se debe calcular el IVA (19%) de ese producto. Imprimir: Nombre del producto, el IVA y el valor neto del producto

Problema en C#

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("cuarto programa en C#");

           int valor\_producto;

              Console.WriteLine("Escribe el nombre del producto: ");

             string producto=Console.ReadLine();

             Console.WriteLine("Escribe el valor del producto: ");

             valor\_producto=int.Parse(Console.ReadLine());

             int iva\_producto=(valor\_producto\*19)/100;

             int valor\_neto=valor\_producto+iva\_producto;

             Console.WriteLine("El  nombre del producto es: "+producto);

            Console.WriteLine("El IVA  es: "+iva\_producto);

            Console.WriteLine("El precio neto es de: "+valor\_neto );

                Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("cuarto programa en C#")

Dim valor\_producto, iva\_producto, valor\_neto As Integer

Dim producto As String

Console.WriteLine("Escribe el nombre del producto: ")

producto = (Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Escribe el valor del producto: ")

valor\_producto = Integer.Parse(Console.ReadLine())

iva\_producto = (valor\_producto \* 19) / 100

valor\_neto = valor\_producto + iva\_producto

Console.WriteLine("El nombre del producto es: " & producto)

Console.WriteLine("El IVA es: " & iva\_producto)

Console.WriteLine("El precio neto es de: " & valor\_neto)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Problema numero 5

* Se tiene la siguiente información de un empleado: Identificación Nombres Número de horas trabajadas al mes Valor de la hora trabajada: 10.000 Valor horas extras: 15.000 Número horas extras trabajadas Realizar un algoritmo que muestre: identificación, nombres, salario bruto, valor a pagar en horas extras y salario neto.

**Problema en C#**

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Quinto programa en C#");

           string nombre;

             string identificacion;

             int horas,dias,horas\_extras;

             Console.WriteLine("Por favor escribe tu nombre: ");

             nombre=Console.ReadLine();

             Console.WriteLine("Hola "+nombre);

             Console.WriteLine("Escribe tu identificacion: ");

             identificacion=Console.ReadLine();

         Console.WriteLine(nombre+" tu identificacion es "+identificacion);

             Console.WriteLine("Ingresa las horas que trabajas al mes: ");

             horas=int.Parse(Console.ReadLine());

             Console.WriteLine("Ingresa los dias trabajados: ");

             dias=int.Parse(Console.ReadLine());

             Console.WriteLine("Ingresa las horas extras trabajadas: ");

             horas\_extras=int.Parse(Console.ReadLine());

             int  valor\_extra=horas\_extras\*15000;

             int valor\_mes=horas\*10000;

             int salario\_bruto=(valor\_mes\*dias)+valor\_extra;

             int salario\_neto=valor\_mes\*dias;

             Console.WriteLine("Tu salario bruto es: "+salario\_bruto);

  Console.WriteLine("el valor a pagar en horas extras es de: "+valor\_extra);

            Console.WriteLine("Tu salario neto es de: "+salario\_neto);

   Console.WriteLine("El valor de horas trabajadas al mes es: "+valor\_mes);

         Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Quinto programa en C#")

Dim nombre, identificacion As String

Dim horas, dias, horas\_extras, valor\_extra, valor\_mes, Salario\_bruto, salario\_neto As Integer

Console.WriteLine("Por favor escribe tu nombre: ")

nombre = Console.ReadLine()

Console.WriteLine("Hola " & nombre)

Console.WriteLine("Escribe tu identificacion: ")

identificacion = (Console.ReadLine())

Console.WriteLine(nombre & " tu identificacion es " & identificacion)

Console.WriteLine("Ingresa las horas que trabajas al mes: ")

horas = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Ingresa los dias trabajados: ")

dias = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Ingresa las horas extras trabajadas: ")

horas\_extras = Integer.Parse(Console.ReadLine())

valor\_extra = horas\_extras \* 15000

valor\_mes = horas \* 10000

Salario\_bruto = (valor\_mes \* dias) + valor\_extra

salario\_neto = valor\_mes \* dias

Console.WriteLine("Tu salario bruto es: " & salario\_bruto)

Console.WriteLine("el valor a pagar en horas extras es de: " & valor\_extra)

Console.WriteLine("Tu salario neto es de: " & salario\_neto)

Console.WriteLine("El valor de horas trabajadas al mes es: " & valor\_mes)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

Problema numero 6

* Dado los 3 lados de un triángulo, realice un algoritmo que encuentre: perímetro, semiperimetro y el área del triángulo

Problema en C#

using System;

namespace visual

{

    class Program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Sexto programa en C#");

            int lado1,lado2,lado3;

             Console.WriteLine("Escribe el lado 1: ");

            lado1=int.Parse(Console.ReadLine());

             Console.WriteLine("Escribe el lado 2: ");

            lado2=int.Parse(Console.ReadLine());

             Console.WriteLine("Escribe el lado 3: ");

            lado3=int.Parse(Console.ReadLine());

            int perimetro=lado1+lado2+lado3;

            int semiperimetro=(lado1+lado2+lado3)/2;

            int valor1=semiperimetro-lado1;

            int valor2=semiperimetro-lado2;

            int valor3=semiperimetro-lado3;

            double area=Math.Sqrt(semiperimetro\*valor1\*valor2\*valor3);

            Console.WriteLine("El area del triangulo es: "+ area);

 Console.WriteLine("El perimetro del triangulo es: "+ perimetro);

 Console.WriteLine("El semiperimetro del triangulo es: "+ semiperimetro);

         Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Sexto programa en C#")

Dim lado1, lado2, lado3, perimetro, semiperimetro, valor1, valor2, valor3 As Integer

Dim area As Single

Console.WriteLine("Escribe el lado 1: ")

lado1 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Escribe el lado 2: ")

lado2 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Escribe el lado 3: ")

lado3 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

perimetro = lado1 + lado2 + lado3

semiperimetro = (lado1 + lado2 + lado3) / 2

valor1 = semiperimetro - lado1

valor2 = semiperimetro - lado2

valor3 = semiperimetro - lado3

area = Math.Sqrt(semiperimetro \* valor1 \* valor2 \* valor3)

Console.WriteLine("El area del triangulo es: " & area)

Console.WriteLine("El perimetro del triángulo es: " & perimetro)

Console.WriteLine("El semiperimetro del triángulo es: " & semiperimetro)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

Problema numero 7

* Realice un algoritmo para determinar cuánto se debe pagar por una cantidad de lápices considerando que si son 1000 o más el costo es de $200; de lo contrario, el precio es de $250.

**Problema en C#**

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Septimo programa en C#");

          int precio1,precio2,lapices;

          precio1=0;

          precio2=0;

        Console.WriteLine("Escribe la cantidad de lapices: ");

        lapices=int.Parse(Console.ReadLine());

        if (lapices>=1000){

          precio1=lapices\*200;

        }else{

          precio2=lapices\*250;

        }

 Console.WriteLine("El precio de los lapices a 200: "+precio1);

 Console.WriteLine("El precio de los lapices a 250: "+precio2);

         Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Séptimo programa en C#")

Dim precio1, precio2, lapices As Integer

precio1 = 0

precio2 = 0

Console.WriteLine("Escribe la cantidad de lapices: ")

lapices = Integer.Parse(Console.ReadLine())

If (lapices >= 1000) Then

precio1 = lapices \* 200

Else

precio2 = lapices \* 250

End If

Console.WriteLine("El precio de los lapices a 200: " & precio1)

Console.WriteLine("El precio de los lapices a 250: " & precio2)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

Problema numero 8

* Escribir un programa que convierta un valor dado en grados Fahrenheit a grados Celsius. Recordar que la fórmula para la conversión es: C = (F-32)\*5/9

**Problema en C#**

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Octavo programa en C#");

          int gradosf,celsius;

            Console.WriteLine("Dijite los grados fahrenheit: ");

            gradosf=int.Parse(Console.ReadLine());

            celsius=(gradosf-32)\*5/9;

            Console.WriteLine("La conversion de fahreheit a celsius es: "+ celsius);

         Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Octavo programa en C#")

Dim gradosf, celsius As Integer

Console.WriteLine("Digite los grados fahrenheit: ")

gradosf = Integer.Parse(Console.ReadLine())

celsius = (gradosf - 32) \* 5 / 9

Console.WriteLine("La conversion de fahreheit a celsius es: " & celsius)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

**\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***

Problema numero 9

* Calcular el promedio de 4 números pedidos por teclado.

Problema en C#

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Noveno programa en C#");

          int n1,n2,n3,n4, promedio;

            Console.WriteLine("Ingrese nota 1: ");

            n1=int.Parse(Console.ReadLine());

            Console.WriteLine("Ingrese nota 2: ");

            n2=int.Parse(Console.ReadLine());

            Console.WriteLine("Ingrese nota 3: ");

            n3=int.Parse(Console.ReadLine());

            Console.WriteLine("Ingrese nota 4: ");

            n4=int.Parse(Console.ReadLine());

            promedio=(n1+n2+n3+n4)/4;

            Console.WriteLine("El promedio de las  notas es: "+promedio);

         Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Noveno programa en C#")

Dim n1, n2, n3, n4, promedio As Integer

Console.WriteLine("Ingrese nota 1: ")

n1 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Ingrese nota 2: ")

n2 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Ingrese nota 3: ")

n3 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Ingrese nota 4: ")

n4 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

promedio = (n1 + n2 + n3 + n4) / 4

Console.WriteLine("El promedio de las notas es: " & promedio)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Problema numero 10

* Realizar un algoritmo que pida por teclado un valor en pesos y los convierta a valor en dólares.

Problema en C#

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Decimo programa en C#");

          double pesos,total;

            double dolar=0.00026;

            Console.WriteLine("Ingrese el valor en pesos que desea convertir a dolares: ");

            pesos=double.Parse(Console.ReadLine());

            total=pesos\*dolar;

        Console.WriteLine("son "+total+ "dolares");

         Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Decimo programa en C#")

Dim pesos, total, dolar As Single

dolar = 0.00026

Console.WriteLine("Ingrese el valor en pesos que desea convertir a dolares: ")

pesos = Double.Parse(Console.ReadLine())

total = pesos \* dolar

Console.WriteLine("son " & total & " dólares")

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Problema numero 11

* Calcule el perímetro el perímetro de un rectángulo. Los valores de los lados se piden por teclado.

**Problema en C#**

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Once programa en C#");

          int largo,ancho,perimetro;

       Console.WriteLine("Ingrese largo:  ");

       largo=int.Parse(Console.ReadLine());

       Console.WriteLine("Ingrese ancho: ");

       ancho=int.Parse(Console.ReadLine());

       perimetro=2\*(largo+ancho);

       Console.WriteLine("El perimetro del rectangulo es: "+ perimetro);

         Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en Vb.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Once programa en C#")

Dim largo, ancho, perimetro As Integer

Console.WriteLine("Ingrese largo: ")

largo = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Ingrese ancho: ")

ancho = Integer.Parse(Console.ReadLine())

perimetro = 2 \* (largo + ancho)

Console.WriteLine("El perimetro del rectángulo es: " & perimetro)

Console.ReadKey()

End Sub

End Module

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

Problema numero 12

* Realizar un algoritmo que pida el nombre y el año de nacimiento de una persona. Se debe imprimir el nombre de la persona y la edad que edad tiene.

Problema en C#

using System;

namespace algoritmos

{

    class program

    {

        static void Main(string[] args)

        {

            Console.WriteLine("Doce programa en C#");

          string nombre;

       int edad, año1,año2;

       Console.WriteLine("Introduce nombre: ");

       nombre=Console.ReadLine();

       Console.WriteLine("Introduce año de nacimiento: ");

       año1=int.Parse(Console.ReadLine());

       Console.WriteLine("Introduce año actual: ");

       año2=int.Parse(Console.ReadLine());

       edad=año2-año1;

       Console.WriteLine(nombre+" tu edad es "+edad);

         Console.ReadKey();

        }

    }

}

**Problema en VB.NET**

Imports System

Module Program

Sub Main(args As String())

Console.WriteLine("Doce programa en C#")

Dim nombre As String

Dim edad, año1, año2 As Integer

Console.WriteLine("Introduce nombre: ")

nombre = Console.ReadLine()

Console.WriteLine("Introduce año de nacimiento: ")

año1 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

Console.WriteLine("Introduce año actual: ")

año2 = Integer.Parse(Console.ReadLine())

edad = año2 - año1

Console.WriteLine(nombre & " tu edad es " & edad, " años")

Console.ReadKey()

End Sub

End Module