**EJERCICIOS DE LÓGICA DE PROGRAMACIÓN EN DFD**

**DOCENTE: ING. ARTURO GUAYARA**

**ASIGNATURA: LÓGICA DE PROGRAMACIÓN**

**CÓDIGO: INGS102**

**ESTUDIANTE: SALOMÓN ROMERO MAHECHA**

**TI: 1188964198**

**GRUPO: IB NOC TEC PROG WEB**

**INSTITUTO TOLIMENSE DE FORMACIÓN TÉCNICA PROFESIONAL, ITFIP**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROINDUSTRIALES**

**PROGRAMA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ESPINAL, TOLIMA**

**SEPTIEMBRE, 2024**

**TRABAJO**

Plantee 30 ejercicios de lógica de programación con su estructura y elabórelos en el programa DFD.

**DESARROLLO**

**1.** Cree un programa que determine la hipotenusa de un triángulo rectángulo dados sus dos catetos.

Entrada: cata, catb

Proceso: hip=

Salida: hip

**2.** Cree un programa que determine el volumen y el área de un cilindro dado su radio (r) y su altura (h).

Entrada: r, h, pi=3,1416

Proceso: a= 2\*(pi\*r\*h)

v= pi\*()

Salida: a, v

**3.** Cree un programa que convierta una velocidad en km/h a m/seg.

Entrada: vel

Proceso: velms= (vel\*10)/36

Salida: velms

**4.** Cree un programa que calcule el volumen de un cubo dada la medida de su arista (a).

Entrada: a

Proceso: v= a\*a\*a

Salida: v

**5.** Cree un programa que calcule el área de un círculo dado su radio (r).

Entrada: r, pi=3,1416

Proceso: a= (pi\*r\*r)

Salida: a

**6.** Cree un programa que permita calcular el perímetro de una circunferencia dado su radio (r).

Entrada: r, pi=3,1416

Proceso: p= 2\*pi\*r

Salida: p

**7.** Cree un programa que calcule el valor de la potencia de un numero dado (a) a un exponente dado (n).

Entrada: a, n

Proceso: b= a^n

Salida: b

**8.** Cree un programa que calcule el interés compuesto dado el capital inicial (ci), la tasa de interés (i) y el periodo de tiempo (t).

Entrada: ci, i, t

Proceso: cf= ci\*

Salida: cf

**9.** Cree un programa que funcione como un dado y que genere aleatoriamente números entre 1 y 6.

Entrada:

Proceso: d= random(6)+1

Salida: d

**10.** Cree un programa que dados los coeficientes de una ecuación cuadrática calcule los dos valores de corte con el eje x.

Entrada: a, b, c

Proceso: x1=

X2=

Salida: x1, x2

**11.** Cree un programa que dada la base (b) y la altura (h) de un triángulo calcule el área de este.

Entrada: b, h

Proceso: a=

Salida: a

**12.** Cree un programa que calcule el valor de un cateto dada la hipotenusa (h) y el otro cateto (c2).

Entrada: c2, h

Proceso: c1=

Salida: c1

**13.** Cree un programa que calcule la fuerza dada la masa (m) y la aceleración (a) de un objeto.

Entrada: m, a

Proceso: f= m\*a

Salida: f

**14.** Cree un programa que calcule la masa de un cuerpo dada su fuerza (f) y su aceleración (a).

Entrada: f, a

Proceso: m= f/a

Salida: m

**15.** Cree un programa que calcule la aceleración de un cuerpo dada la fuerza (f) y la masa (m).

Entrada: f, m

Proceso: a= f/m

Salida: a

**16.** Cree un programa que calcule la velocidad dadas la distancia recorrida (x) y el tiempo (t).

Entrada: x, t

Proceso: v= x/t

Salida: v

**17.** Cree un programa que dada la velocidad (v) y el tiempo (t) calcule la distancia recorrida.

Entrada: v, t

Proceso: x= v\*t

Salida: x

**18.** Cree un programa que dadas la velocidad (v) y la distancia (x) de un desplazamiento calcule el tiempo que este tarda.

Entrada: v, x

Proceso: t= v/x

Salida: t

**19.** Cree un programa que dados los coeficientes de una ecuación cuadrática calcule el punto del vértice de esta.

Entrada: a, b, c

Proceso: x= -b/(2\*a)

y=

Salida: x, y

**20.** Cree un programa que calcule la regla de tres directa dados los 3 datos conocidos.

Entrada: a, b, c

Proceso: x= ((c\*b)/a)

Salida: x

**21.** Cree un programa que calcule la regla de tres inversa dados los 3 datos conocidos.

Entrada: a, b, c

Proceso: x= ((a\*b)/c)

Salida: x

**22.** Cree un programa que convierta una temperatura en Celsius a Fahrenheit.

Entrada: c

Proceso: f= (c\*9/5)+32

Salida: f

**23.** Cree un programa que convierta una temperatura en Fahrenheit a Celsius.

Entrada: f

Proceso: c= ((f-32)\*5)/9

Salida: c

**24.** Cree un programa que realice la conversión de grados a radianes.

Entrada: b, pi=3,1416

Proceso: r= (b\*pi)/180

Salida: r

**25.** Cree un programa que realice la conversión de radianes a grados.

Entrada: r, pi=3,1416

Proceso: b= (r\*180)/pi

Salida: b

**26.** Cree un programa que realice la conversión de una velocidad en m/seg a km/h.

Entrada: vel

Proceso: velkh= vel/(10/36)

Salida: velkh

**27.** Cree un programa que calcule la corriente de un circuito dadas el voltaje (v) y la resistencia (r).

Entrada: v, r

Proceso: i= v/r

Salida: i

**28.** Cree un programa que calcule el voltaje de un circuito dada la corriente (i) y la resistencia (r).

Entrada: i, r

Proceso: v= i\*r

Salida: v

**29.** Cree un programa que calcule la resistencia de un circuito dada la corriente (i) y el voltaje (v).

Entrada: i, v

Proceso: r= v/i

Salida: r

**30.** Cree un programa que calcule el resultado de una función lineal dada la pendiente (m), el corte con el eje y (b) y el reemplazo en x (x).

Entrada: m, b, x

Proceso: y= (m\*x) + b

Salida: y

**CONCLUSIONES**

Este ejercicio fue valioso para mi formación como ingeniero de sistemas ya que desarrollo ampliamente mi estructura de pensamiento lógico para la creación de programas.

Aprendí la estructura fundamental para la elaboración de programas que consta de tres partes: Entrada, Proceso, Salida.

A través de la elaboración del trabajo aprendí las funciones básicas y el uso del programa DFD, con el cual se pueden crear diagramas del flujo de la ejecución de un programa.

Descubrí un método para concatenar caracteres con datos numéricos en la ejecución de una función de salida en DFD.

**CIBERGRAFIA**

[**https://www.unitecnar.edu.co/sites/default/files/pdfs/normas-icontec-version-2.pdf**](https://www.unitecnar.edu.co/sites/default/files/pdfs/normas-icontec-version-2.pdf)

[**https://dfdgurzaf.wordpress.com/2010/05/05/operadores-de-freedfd/**](https://dfdgurzaf.wordpress.com/2010/05/05/operadores-de-freedfd/)

[**https://es.scribd.com/document/320370200/Ejemplos-y-Ejercicios-de-Algoritmos-examen**](https://es.scribd.com/document/320370200/Ejemplos-y-Ejercicios-de-Algoritmos-examen)

[**https://www.youtube.com/watch?v=Wv9x-MOLGt8&ab\_channel=SistemaDigitalCol**](https://www.youtube.com/watch?v=Wv9x-MOLGt8&ab_channel=SistemaDigitalCol)

[**https://es.scribd.com/document/423836846/Ejercicios-Con-DFD**](https://es.scribd.com/document/423836846/Ejercicios-Con-DFD)

**https://www.youtube.com/watch?v=7f7nlws\_SSA&ab\_channel=LaclasedeTeresa**