#### En los siguientes ejercicios analiza el enunciado y determina qué diagrama es el que da la solución al requerimiento.

#### Corte canciones por cantante.

A partir de la siguiente lista de Cantantes y canciones:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantante** | **Canciones** |
| Arrolladora | Se me hizo fácil |
| Arrolladora | Llamada de mi ex |
| Arrolladora | No me vengas a decir |
| Arrolladora | Ya es muy tarde |
| Arrolladora | Valió la pena equivocarme |
| Intocable | Suerte |
| Intocable | Fuerte no soy |
| Intocable | Te amo |
| Intocable | Perdedor |
| Intocable | El amigo que se fue |
| Jenny Rivera | A cambio de que |
| Jenny Rivera | Porque no te callas |
| Jenny Rivera | Paloma negra |
| Jenny Rivera | La gran señora |
| Michael Buble | Home |
| Michael Buble | Feeling Good |
| Michael Buble | It’s a beautiful day |
| Michael Buble | Everything |
| Michael Buble | Close your eyes |
| Susana Zabaleta | Ella y el |
| Susana Zabaleta | Desde el baño |
| Susana Zabaleta | No es casualidad |
| Susana Zabaleta | El monte analógico |
| Timbiriche | Si no es ahora |
| Timbiriche | Ámame hasta con los dientes |
| Timbiriche | Tu y yo somos uno mismo |
| Timbiriche | Corro, vuelo, me acelero |
| Timbiriche | Máscaras |
| Timbiriche | Acelerar |
| Timbiriche | Princesa Tibetana |
| Timbiriche | Mírame |

Generar el siguiente reporte:

|  |  |
| --- | --- |
| **Cantante** | **Canciones** |
| Arrolladora | 5 |
| Intocable | 5 |
| Jenny Rivera | 4 |
| Michael Buble | 5 |
| Susana Zabaleta | 4 |
| Timbiriche | 8 |

LEER ARCHIVO A1

**ESCRIBIR CANTANTE – NUMERO-CANCIONES**

ACUM-CANTANTE 🡨 ACUM-CANTANTE+1

**ID-PRO = ID-LEI**

ID-PRO 🡨 ID-LEI

ACUM-CANTANTE 🡨 0

LEER ARCHIVO A1

**ESCRIBIR CANTANTE – NUMERO-CANCIONES**

**ID-PRO = ID-LEI**

LEER ARCHIVO A1

**ID-PRO = ID-LEI**

ID-PRO 🡨 ID-LEI

ACUM-CANTANTE 🡨 ACUM-CANTANTE+1

**ESCRIBIR CANTANTE – NUMERO-CANCIONES**

ID-PRO 🡨 ID-LEI

ACUM-CANTANTE 🡨 0

No No No

1. (B) (C)

#### 2. Calcular IVA de todos los registros de un archivo

Calcular el IVA para los registros (Cliente-producto-precio) de un archivo. A los empleados se les da un beneficio del 2%, es decir, sólo pagan el 14%. La primera lectura ya se realizó.

ESCRIBIR REGISTRO CON IVA CALCULADO

LEER REGISTRO

IVA = PRECIO \* 14

**¿ES EMPLEADO?**

IVA = PRECIO \* .16

**¿HAY REGISTROS?**

LEER REGISTRO

IVA = PRECIO \* .16

**¿ES EMPLEADO?**

IVA = PRECIO \* .14

**¿HAY REGISTROS?**

**¿HAY REGISTROS?**

No No

**¿ES EMPLEADO?**

Si

Si Si

IVA = PRECIO \* .16

IVA = PRECIO \* .14

ESCRIBIR REGISTRO CON IVA CALCULADO

ESCRIBIR REGISTRO CON IVA CALCULADO

(A) (B) (C)

#### 3. Empleados por sucursal

Generar archivo con total de empleados por sucursal. El archivo está ordenado por sucursal, departamento y empleado.

LEER ARCHIVO

**ESCRIBIR REGISTRO TOTAL SUCURSAL**

ACUM-EMPLEADO 🡨 ACUM-EMPLEADO+1

**ID-PRO = ID-LEI**

ID-PRO 🡨 ID-LEI

ACUM-EMPLEADO🡨 0

LEER ARCHIVO

**ESCRIBIR REGISTRO TOTAL SUCURSAL**

**ID-PRO = ID-LEI**

LEER ARCHIVO

**ID-PRO = ID-LEI**

ID-PRO 🡨 ID-LEI

ACUM-EMPLEADO 🡨 ACUM-EMPLEADO+1

**ESCRIBIR REGISTRO TOTAL SUCURSAL**

ID-PRO 🡨 ID-LEI

ACUM-EMPLEADO🡨 0

No No No

1. (B) (C)

4. Selecciona el diagrama que elimina un registro del archivo de entrada que sea igual al capturado por usuario (C)

Borrar Dato

Borrar Dato

Borrar Dato

**INICIO**

**INICIO**

**INICIO**

Dato =

Reg\_E-Dato

SiSi

SiSi

Dato =

Reg\_E-Dato

SiSi

Dato =

Reg\_E-Dato

Borrados + 1

Escribir registro

Saltar registro

Escribir registro

Borrar registro

Leer registro

1. (B) (C)

#### 5. Serie de Fibonacci. Seleccionar el diagrama de flujo para encontrar y mostrar el n-ésimo (n) elemento de dicha serie. El valor de n es mayor a 2.

Serie: 0,1,1, 2, 3, 5, 8,13, 21, 34, 55, 89, 144, 233……

Posición: 1-2-3- 4-5- 6-7- 8 – 9- 10 -11-12, 13, 14 …….***n***

ElemA 🡨 0

ElemB 🡨 1

NumElem 🡨 1

J 🡨 1

NumElem 🡨 NumElem + 1

“El elemento es: “ ElemC

ElemC🡨

ElemA + ElemB

ElemA🡨 ElemB

ElemB🡨 ElemC

ElemA 🡨 0

ElemB 🡨 1

NumElem 🡨 1

J 🡨 1

ElemA 🡨 0

ElemB 🡨 1

NumElem 🡨 2

J 🡨 1

No No

NumElem < n

NumElem > n

NumElem < n

ElemC🡨

ElemA + ElemB

ElemA🡨 ElemB

ElemB🡨 ElemC

ElemC🡨

ElemA + ElemB

ElemA🡨 ElemB

ElemB🡨 ElemC

NumElem 🡨 NumElem + 1

“El elemento es: “ ElemC

“El elemento es: “ ElemC

(A) (B) (C)

#### Máquina de monedas. Una máquina puede dar vueltas con 5 tipos de monedas distintas: 20, 10, 5, 2 y 1 peso. Seleccionar el diagrama de un programa que dados el precio (PRE) del artículo y la cantidad depositada (ENT) nos indique el cambio a entregar empleando el menor número posible de monedas.

Inicio

Inicio

Inicio

Leer PRE

MON(1) 🡨 1

MON(2) 🡨 2

MON(3) 🡨 5

MON(4) 🡨 10

MON(5) 🡨 20

Leer ENT

DIF 🡨 ENT – PRE

I 🡨 1

“Cambio “ CAM(I) “de moneda” MON(I)

¿I > 0 ?

¿DIF > MON(I) ?

CAM(I) 🡨 DIF/ MON(I)

DIF 🡨 DIF MOD MON(I)

CAM(I) 🡨 0

I 🡨 I - 1

Fin

Leer PRE

MON(1) 🡨 1

MON(2) 🡨 2

MON(3) 🡨 5

MON(4) 🡨 10

MON(5) 🡨 20

Leer ENT

DIF 🡨 ENT – PRE

I 🡨 5

“Cambio “ CAM(I) “de moneda” MON(I)

¿I > 0 ?

¿DIF > MON(I) ?

CAM(I) 🡨 DIF/ MON(I)

DIF 🡨 DIF MOD MON(I)

CAM(I) 🡨 0

I 🡨 I - 1

Fin

MON(1) 🡨 1

MON(2) 🡨 2

MON(3) 🡨 5

MON(4) 🡨 10

MON(5) 🡨 20

Leer PRE

Leer ENT

DIF 🡨 ENT – PRE

I 🡨 5

No No

No

¿I > 0 ?

¿DIF > MON(I) ?

Si Si Si

CAM(I) 🡨 0

CAM(I) 🡨 DIF/ MON(I)

DIF 🡨 DIF MOD MON(I)

“Cambio “ CAM(I) “de moneda” MON(I)

I 🡨 I - 1

Fin

**( A ) ( B ) ( C )**

#### Impuestos. Seleccionar el diagrama de un programa que calcula el ISR. El ISR es el 15% del salario anual, previamente se debe realizar una deducción en función del número de hijos: 0% si no tiene hijos, 5% si tiene 1 o 2 y del 15% si tiene más de 2.

Inicio

Fin

Escribir IMP

SAL 🡨 SAL – (D\*SAL)/100

IMP 🡨 (SAL \* 15) / 100

D 🡨1 5

D 🡨 5

¿HIJ < 3 ?

D 🡨 0

Leer HIJ

Leer SAL

Inicio

Inicio

Leer SAL

Leer HIJ

D 🡨 0

¿HIJ < 3 ?

D 🡨 5

D 🡨1 5

SAL 🡨 SAL – (D\*SAL)/100

IMP 🡨 (SAL \* 15) / 100

Escribir IMP

Fin

Leer SAL

Leer HIJ

Si Si Si

¿HIJ > 0 ?

¿HIJ = 0 ?

¿HIJ = 0 ?

Si Si Si

D 🡨 0

¿HIJ < 3 ?

D 🡨 15

D 🡨 5

SAL 🡨 SAL – (D\*SAL)/100

IMP 🡨 (SAL \* 15) / 100

Escribir IMP

Fin

**( A ) ( B ) ( C )**

#### Número Perfecto. Seleccionar el diagrama de flujo que dado un número N indique si es o no perfecto. Un número es perfecto si la suma de sus divisores “D” (excluido el propio N) es N. Por ejemplo el 28 es perfecto, pues sus divisores (excluido el 28) son: 1, 2, 4, 7 y 14 y su suma (S) es 28.

Inicio

N “No es Perfecto”

N “Es Perfecto”

¿S <> N ?

¿N MOD D=0?

¿D < N?

S 🡨 S + D

S 🡨 1

D 🡨 1

D 🡨 D + 1

Leer N

Fin

Inicio

Inicio

Fin

Leer N

D 🡨 D + 1

S 🡨 0

D 🡨 1

S 🡨 S + D

¿D < N?

¿N MOD D=0?

¿S = N ?

N “Es Perfecto”

N “No es Perfecto”

Leer N

S 🡨 0

D 🡨 1

S 🡨 S + D

#### No No No

¿D >= N?

#### Si Si Si

¿N MOD D=0?

D 🡨 D + 1

#### 

#### Si Si Si

¿S = N ?

N “No es Perfecto”

N “Es Perfecto”

Fin

**( A ) ( B ) ( C )**

#### Palíndromo. Seleccionar el diagrama de flujo para verificar que una frase sea un palíndromo (dice lo mismo leyendo de izquierda a derecha que de derecha a izquierda).

**Nota**: La frase tiene a lo más 120 caracteres, se utilizarán dos índices “I”, “J”, Num\_Elem es el número de caracteres que tiene la frase: FraseO.

I 🡨 Num\_Elem

J 🡨 1

I 🡨 I - 1

J 🡨 J + 1

FraseA(J) 🡨

FraseO(I)

I 🡨 Num\_Elem

J 🡨 1

FraseO <> FraseA

I 🡨 Num\_Elem

J 🡨 1

J <= Num\_Elem

No No No

I < Num\_Elem

J <= Num\_Elem

FraseA(J) 🡨

FraseO(I)

FraseA(J) 🡨

FraseO(I)

I 🡨 I - 1

J 🡨 J + 1

I 🡨 I - 1

J 🡨 J + 1

Si Si Si

FraseO = FraseA

FraseO = FraseA

“No es palíndromo”

“Sí es palíndromo”

“No es palíndromo”

“Sí es palíndromo”

“No es palíndromo”

“Sí es palíndromo”

(A) (B) (C)

#### Año bisiesto.

#### Seleccionar el diagrama de flujo para determinar si un año es bisiesto

#### Nota: Sw-Bisiesto = 1 indica es bisiesto.

#### 

Div4 🡨 Anio Mod4

Div100 🡨 Anio Mod100

Sw-Bisiesto 🡨 0

Dias-Anio = 365

Div400 🡨 Anio Mod400

Sw-Bisiesto 🡨 0

Dias-Anio = 365

Sw-Bisiesto 🡨 1

Dias-Anio = 366

Sw-Bisiesto 🡨 1

Dias-Anio = 366

Div100=0**?**

Div100 🡨 Anio Mod100

Sw-Bisiesto 🡨 0

Dias-Anio = 365

**Div4=0?**

Div4 🡨 Anio Mod4

Sw-Bisiesto 🡨 1

Dias-Anio = 366

Div4 🡨 Anio Mod4

Sw-Bisiesto 🡨 0

Dias-Anio = 365

**Div4=0?**

**Div4=0?**

#### Si Si

#### Si

Div100=0**?**

#### Si Si

Sw-Bisiesto 🡨 1

Dias-Anio = 366

Sw-Bisiesto 🡨 0

Dias-Anio = 365

Div400=0**?**

#### Si

#### (A) (B) (C)

RESPUESTAS.

1. (B)

2. (A)

3. (B)

4. (C)

5. (A)

6. (C)

7. (B)

8. (B)

9. (A)

10. (B) R: (A)