

Problema 1

Realizar una miniespecificación que permita presentar en pantalla la siguiente secuencia:

1/10
2/11
3/12
4/13
5/14
6/15

Análisis

Entrada:

numerador = 1
denominador = 10
contador = 1

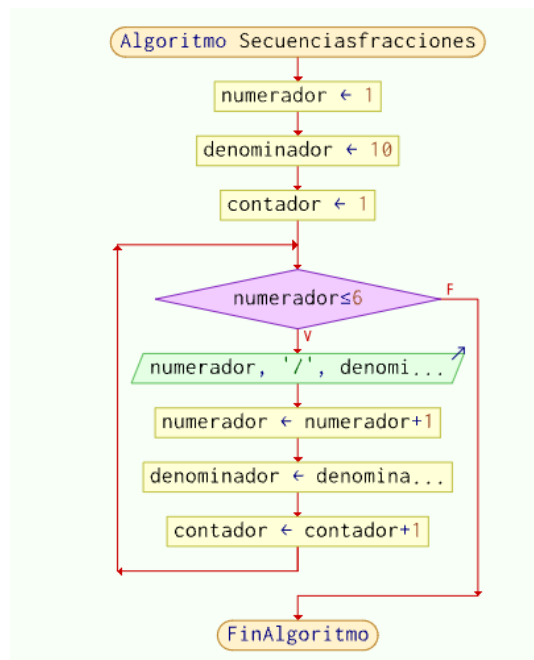
Proceso: Mientras numerador <= 6 Hacer

Escribir numerador, '/', denominador
numerador = numerador + 1
denominador = denominador + 1;
contador = contador + 1

Salida: 1/10

2/11
3/12
4/13
5/14
6/15

Flujograma



Pseudocódigo

Algoritmo Secuenciasfracciones

 numerador = 1

 denominador = 10

 contador = 1

 Mientras numerador <= 6 Hacer

 Escribir numerador, '/', denominador

 numerador = numerador + 1

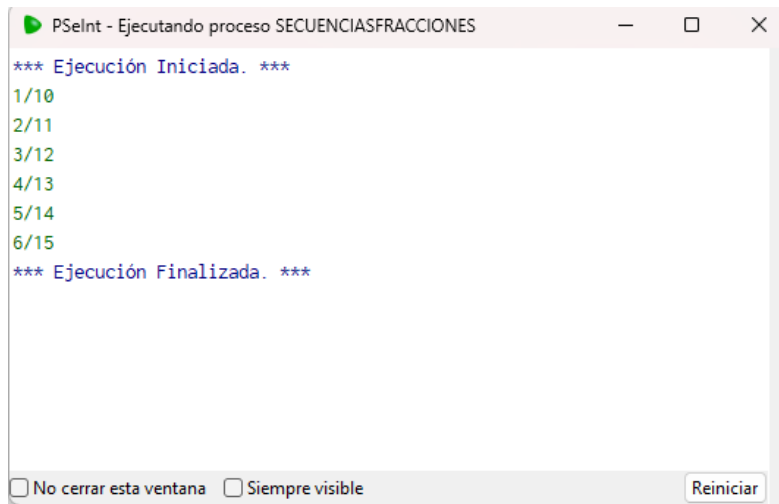
 denominador =denominador+1;

 contador = contador +1

 FinMientras

FinAlgoritmo

Prueba de Escritorio



Problema 2

Realizar una miniespecificación que permita presentar en pantalla la siguiente secuencia:

5/10

10/12

15/14

20/16

25/18

30/20

Análisis

Entrada:

 numerador = 5

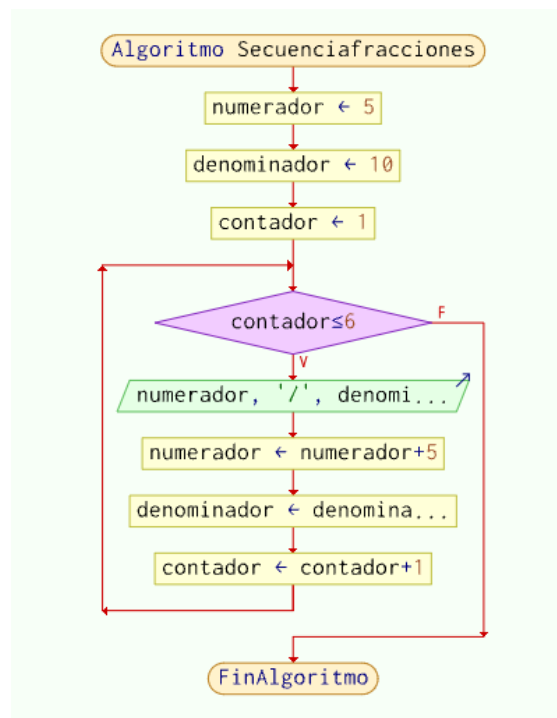
 denominador = 10

 contador = 1

Proceso: Mientras contador <= 6 Hacer
 Escribir numerador, "/", denominador
 numerador = numerador + 5
 denominador = denominador + 2
 contador = contador + 1

Salida: 5/10
 10/12
 15/14
 20/16
 25/18
 30/20

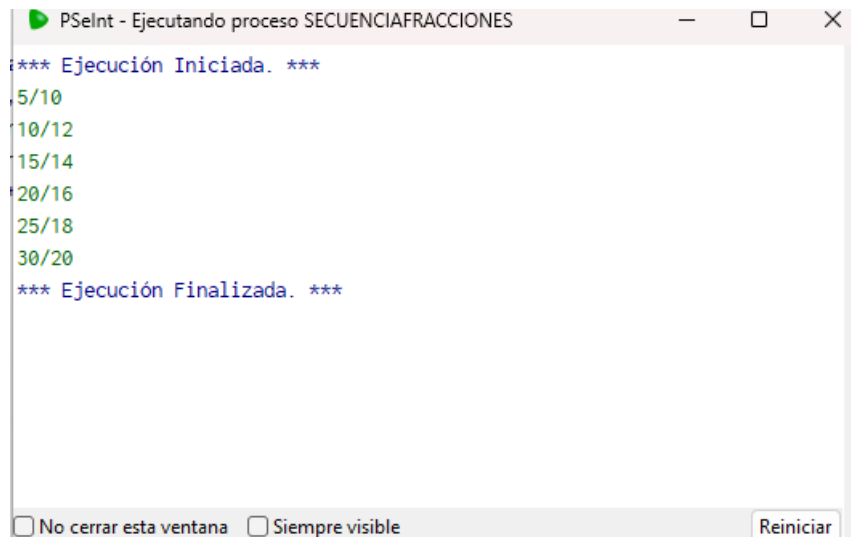
Flujograma



Pseudocodigo

```
Algoritmo Secuenciafracciones
    numerador = 5
    denominador = 10
    contador = 1
    Mientras contador <= 6 Hacer
        Escribir numerador, "/", denominador
        numerador = numerador + 5
        denominador = denominador + 2
        contador = contador + 1
    FinMientras
FinAlgoritmo
```

Prueba de Escritorio



```
PSeInt - Ejecutando proceso SECUENCIAFRACCIONES

*** Ejecución Iniciada. ***
5/10
10/12
15/14
20/16
25/18
30/20
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

Problema 3

Realizar una miniespecificación que permita pedir por teclado el nombre de 5 empleados. Por cada empleado se debe solicitar el nombre, numero de días trabajados y costo del día trabajo. Calcular el valor a cancelar por la empresa para cada empleado. Presentar un reporte como el siguiente:

Análisis

Entrada:

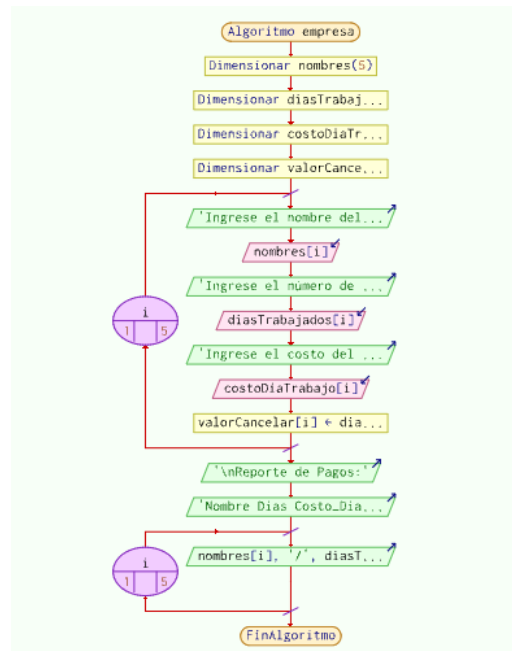
El usuario ingresara información de 5 empleados lo que son el nombre , numero de días trabajados y el costo del día de trabajo

Proceso:

```
Para i = 1 hasta 5 hacer
    Escribir "Ingrese el nombre del empleado ", i, ": "
    Leer nombres[i]
    Escribir "Ingrese el número de días trabajados por ", nombres[i], ":"
    Leer diasTrabajados[i]
    Escribir "Ingrese el costo del día de trabajo para ", nombres[i], ":"
    Leer costoDiaTrabajo[i]
    valorCancelar[i] = diasTrabajados[i] * costoDiaTrabajo[i]
Fin Para
Escribir "\nReporte de Pagos:"
Escribir "Nombre Días Costo_Día Total a Pagar"
Para i = 1 hasta 5 hacer
    Escribir nombres[i], "/", diasTrabajados[i], "/", costoDiaTrabajo[i],
"/", valorCancelar[i]
Fin Para
```

Salida: Se mostrara como resultado una simulación de una tabla con los nombres los días trabajados y el costo por día

Flujograma



Pseudocódigo

Algoritmo empresa

 Dimension nombres[5]

 Dimension diasTrabajados[5]

 Dimension costoDiaTrabajo[5]

 Dimension valorCancelar[5]

Para i = 1 hasta 5 hacer

 Escribir "Ingrese el nombre del empleado ", i, ": "

 Leer nombres[i]

 Escribir "Ingrese el número de días trabajados por ", nombres[i], ": "

 Leer diasTrabajados[i]

 Escribir "Ingrese el costo del día de trabajo para ", nombres[i], ": "

 Leer costoDiaTrabajo[i]

$\text{valorCancelar}[i] = \text{diasTrabajados}[i] * \text{costoDiaTrabajo}[i]$

Fin Para

Escribir "\nReporte de Pagos:"

Escribir "Nombre Días Costo_Día Total a Pagar"

Para i = 1 hasta 5 hacer

 Escribir nombres[i], "/", diasTrabajados[i], "/", costoDiaTrabajo[i],
"/", valorCancelar[i]

Fin Para

FinAlgoritmo

Prueba de Escritorio

```
Ingrese el nombre del empleado 2:
> pedro
Ingrese el número de días trabajados por pedro:
> 12
Ingrese el costo del día de trabajo para pedro:
> 3
Ingrese el nombre del empleado 3:
> juan
Ingrese el número de días trabajados por juan:
> 5
Ingrese el costo del día de trabajo para juan:
> 2.5
Ingrese el nombre del empleado 4:
> luis
Ingrese el número de días trabajados por luis:
> 15
Ingrese el costo del día de trabajo para luis:
> 2
Ingrese el nombre del empleado 5:
> marcos
Ingrese el número de días trabajados por marcos:
> 13
Ingrese el costo del día de trabajo para marcos:
> 3.5
\nReporte de Pagos:
Nombre Días Costo_Día Total a Pagar
jose/10/2/20
pedro/12/3/36
juan/5/2.5/12.5
luis/15/2/30
marcos/13/3.5/45.5
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Problema 4

Generar una solución que permita ingresar jugadores de fútbol; por cada jugador se debe solicitar:

Nombre el jugador

- Posición en el campo de juego
- Edad
- Estatura

El ciclo de ingreso de información deberá terminar cuando el usuario lo decida. Se debe imprimir el siguiente reporte (usar una cadena de acumulación):

Listado de Jugadores

1. Alexander Dominguez -Arquero-, edad 32, estatura 1.95
2. Xavier Arreaga -Defensa-, edad 24, estatura 1.85
3. Moisés Caicedo -Mediocentro-, edad 19, estatura 1.88
4. Ángel Mena -Delantero-, edad 32, estatura 1.75
5. Michael Estrada -Delantero-, edad 27, estatura 1.93

Promedio de edades: 26.8

Promedio de estaturas: 1.87

Análisis

Entrada:

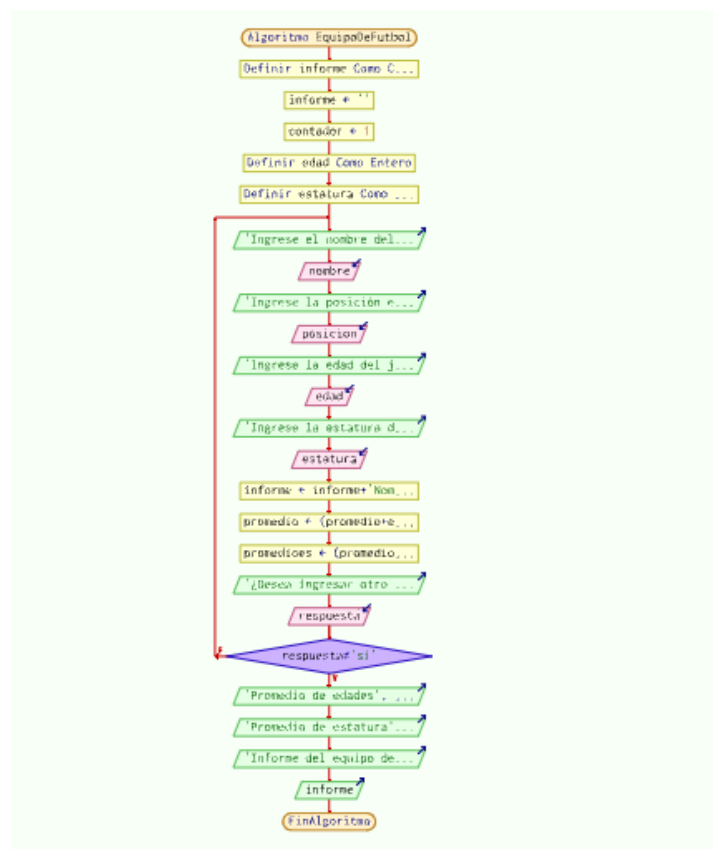
```
informe = ""
contador = 1
```

Proceso:

```
    Escribir "Ingrese el nombre del jugador: "  
        Leer nombre  
    Escribir "Ingrese la posición en el campo de juego:"  
        Leer posicion  
    Escribir "Ingrese la edad del jugador: "  
        Leer edad  
    Escribir "Ingrese la estatura del jugador (en  
metros): "  
        Leer estatura  
    informe = informe + "Nombre: " + nombre + ",  
Posición: " + posicion + ", Edad: " + ConvertirATexto(edad) + " años,  
Estatura: " + ConvertirATexto(estatura) + " metros" + "\n"  
    promedio =(promedio + edad ) / contador  
    promedios = (promedios + estatura) / contador  
    Escribir "¿Desea ingresar otro jugador? (Sí/No): "  
    Leer respuesta
```

Salida: se mostrara una lista de jugadores con su posición , con su edad y estatura

Flujograma



Pseudocódigo

```
Algoritmo EquipoDeFutbol
    Definir informe como Caracter
    informe = ""
    contador = 1
    Definir edad Como Entero
    Definir estatura Como Entero
    Repetir
        Escribir "Ingrese el nombre del jugador: "
        Leer nombre
        Escribir "Ingrese la posición en el campo de juego: "
        Leer posicion
        Escribir "Ingrese la edad del jugador: "
        Leer edad
        Escribir "Ingrese la estatura del jugador (en metros): "
        Leer estatura
        informe = informe + "Nombre: " + nombre + ",
Posición: " + posicion + ", Edad: " + ConvertirATexto(edad) + " años,
Estatura: " + ConvertirATexto(estatura) + " metros" + "\n"
        promedio =(promedio + edad ) / contador
        promedios = (promedios + estatura) / contador
        Escribir "¿Desea ingresar otro jugador? (Sí/No): "
        Leer respuesta
    Hasta Que respuesta <> "si"
    Escribir "Promedio de edades" , promedio
    Escribir "Promedio de estatura" , promedios
    Escribir "Informe del equipo de fútbol:"
    Escribir informe

FinAlgoritmo
```

Prueba de Escritorio

```
*** Ejecucion iniciada. ***
Ingrese el nombre del jugador:
> juan
Ingrese la posición en el campo de juego:
> arquero
Ingrese la edad del jugador:
> 21
Ingrese la estatura del jugador (en centimetros):
> 180
¿Desea ingresar otro jugador? (Sí/No):
> si
Ingrese el nombre del jugador:
> jose
Ingrese la posición en el campo de juego:
> defensa
Ingrese la edad del jugador:
> 22
Ingrese la estatura del jugador (en centimetros):
> 230
¿Desea ingresar otro jugador? (Sí/No):
> no
Promedio de edades43
Promedio de estatura410
Informe del equipo de fútbol:
Nombre: juan , Posición: arquero , Edad: 21 años, Estatura: 180 centimetros\nNombre: jose, Posición: defensa, Edad: 22 años, Estatura: 230 centimetros\n
*** Ejecución Finalizada. ***
```


Problema 5

Generar una miniespecificación que permita ingresar 4 estudiantes; por cada uno de ellos ingresar el nombre del estudiante, el promedio de ciclo. Presentar el siguiente reporte

Estudiante 1	10	Aprobado
Estudiante 2	6.9	Reprobado
Estudiante 3	7	Aprobado
Estudiante 4	5	Reprobado

Atención; con base al valor del promedio, usted debe asignar en cada registro el tipo Aprobado o Reprobado.

Análisis

Entrada:

Se pide que el usuario ingrese el nombre y promedio del ciclo para cada uno de los 4 estudiantes dentro de un bucle PARA

Proceso:

Para i = 1 hasta 4 hacer

 Escribir "Ingrese el nombre del estudiante ", i, ": "

 Leer nombres[i]

 Escribir "Ingrese el promedio del ciclo ", nombres[i], ": "

 Leer promediodeciclo[i]

 SI(promediodeciclo[i] >= 7) Entonces

 estado[i] = "Aprobado"

 SiNo

 estado[i] = "Reprobado"

 FinSi

Fin Para

Escribir "Nombre de estudiantes"

Para i = 1 hasta 4 hacer

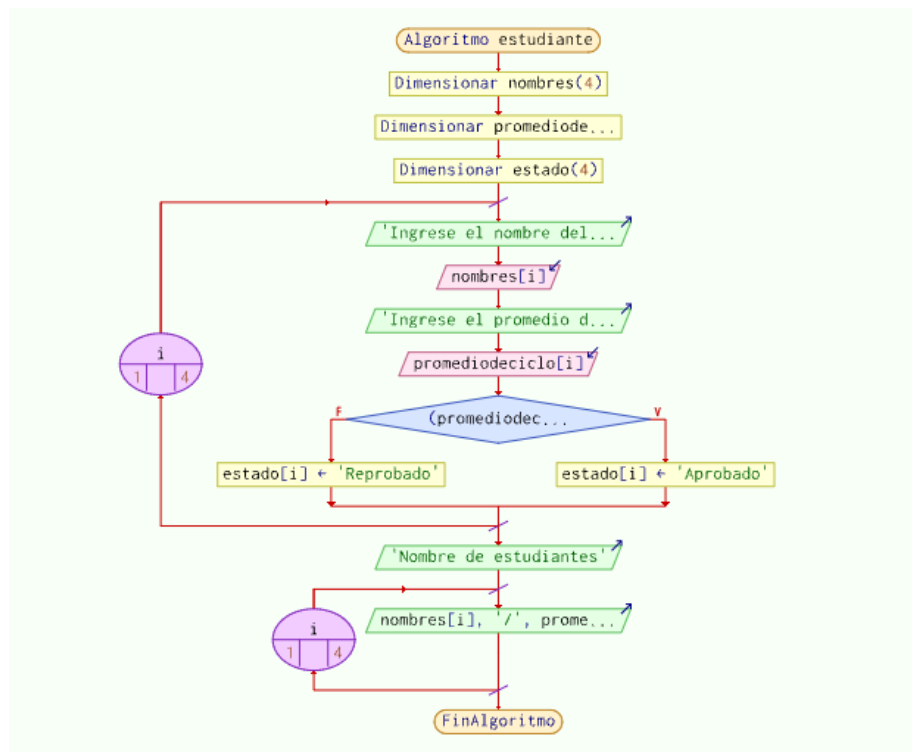
 Escribir nombres[i], "/", promediodeciclo[i], "/", estado[i], "/"

Fin Para

Salida:

Juan	10	Aprobado
Jose	4	Reprobado
Luis	8	Aprobado
Pedro	5	Reprobado

Flujograma



Pseudocodigo

Algoritmo estudiante

Dimension nombres[4]

Dimension promediodeciclo[4]

Dimension estado[4]

Para i = 1 hasta 4 hacer

```

        Escribir "Ingrese el nombre del estudiante ", i, ": "

        Leer nombres[i]

        Escribir "Ingrese el promedio del ciclo ", nombres[i], ":
"

        Leer promediodeciclo[i]

        SI(promediodeciclo[i] >= 7) Entonces
            estado[i] = "Aprobado"
        SiNo
            estado[i] = "Reprobado"
        FinSi

    Fin Para

    Escribir "Nombre de estudiantes"

    Para i = 1 hasta 4 hacer
        Escribir nombres[i], "/", promediodeciclo[i], "/",
estado[i], "/"
    Fin Para

```

FinAlgoritmo

Prueba de Escritorio



```

PSeInt - Ejecutando proceso ESTUDIANTE
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el nombre del estudiante 1:
> jose
Ingrese el promedio del ciclo jose :
> 9
Ingrese el nombre del estudiante 2:
> pedro
Ingrese el promedio del ciclo pedro:
> 5
Ingrese el nombre del estudiante 3:
> juan
Ingrese el promedio del ciclo juan:
> 7
Ingrese el nombre del estudiante 4:
> luis
Ingrese el promedio del ciclo luis:
> 3
Nombre de estudiantes
jose /9/Aprobado/
pedro/5/Reprobado/
juan/7/Aprobado/
luis/3/Reprobado/
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Problema 6

Una empresa de comercialización de computadoras realiza el proceso de venta haciendo un descuento por tipo de cliente: Si es cliente tipo 1 hay un descuento del 10% Si es cliente tipo 2 hay un descuento del 20% En caso que sea otro tipo de cliente, no hay descuento. Generar un proceso que permita ingresar 7 ventas: por cada venta preguntar los siguiente datos:

- Nombre del cliente
- Costo de la computadora (solo se vende una computadora por transacción)
- Tipo de cliente Presentar el siguiente reporte: Cliente tipo 1, compra computadora con precio \$100

Análisis

Entrada:

```
ventas = ""  
  
descuento = 0  
  
i = 1
```

Proceso:

Repetir

```
    Escribir "Ingrese el nombre del cliente: "  
  
    Leer nombre  
  
    Escribir "Ingrese el costo de la computadora: "  
  
    Leer costo  
  
    Escribir "Ingrese el tipo de cliente (1 o 2): "  
  
    Leer tipo  
  
    Si tipo == 1 Entonces  
        descuento = costo * 0.1  
  
    Sino Si tipo == 2 Entonces  
        descuento = costo * 0.2  
  
    Sino  
        descuento = 0
```

FinSi

FinSi

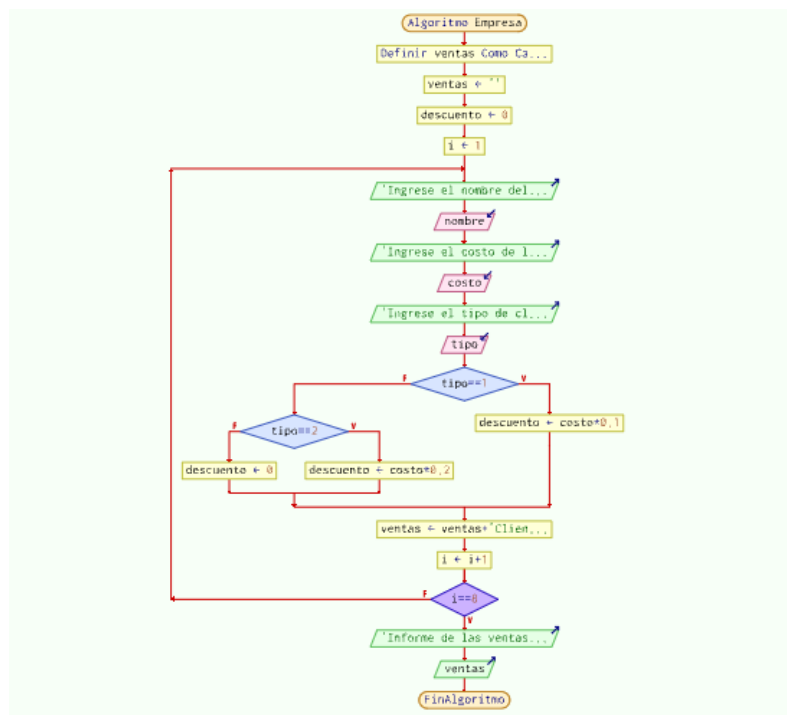
ventas = ventas + "Cliente tipo " + nombre + ", compra computadora con precio \$" + ConvertirATexto(costo - descuento) + "- -"

i = i + 1

Hasta Que i == 8

Salida: se mostrara el nombre del cliente , el tipo

Flujograma



Pseudocodigo

Algoritmo Empresa

Definir ventas como Caracter

ventas = ""

descuento = 0

i = 1

Repetir

```

Escribir "Ingrese el nombre del cliente: "

Leer nombre

Escribir "Ingrese el costo de la computadora: "

Leer costo

Escribir "Ingrese el tipo de cliente (1 o 2): "

Leer tipo

Si tipo == 1 Entonces
    descuento = costo * 0.1
Sino Si tipo == 2 Entonces
    descuento = costo * 0.2
Sino
    descuento = 0
FinSi

FinSi

ventas = ventas + "Cliente tipo " + nombre + ", compra
computadora con precio $" + ConvertirATexto(costo - descuento) + "- -"

i = i + 1

Hasta Que i == 8

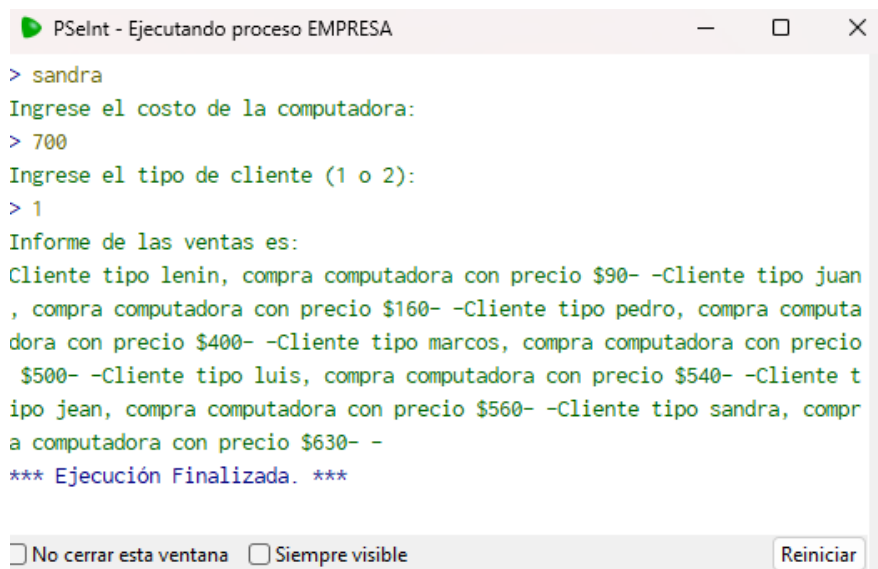
Escribir "Informe de las ventas es:"

Escribir ventas

FinAlgoritmo

```

Prueba de escritorio



```
PSeInt - Ejecutando proceso EMPRESA

> sandra
Ingrese el costo de la computadora:
> 700
Ingrese el tipo de cliente (1 o 2):
> 1
Informe de las ventas es:
Cliente tipo lenin, compra computadora con precio $90- -Cliente tipo juan, compra computadora con precio $160- -Cliente tipo pedro, compra computadora con precio $400- -Cliente tipo marcos, compra computadora con precio $500- -Cliente tipo luis, compra computadora con precio $540- -Cliente tipo jean, compra computadora con precio $560- -Cliente tipo sandra, compra computadora con precio $630- -
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```

Problema 7

Generar e imprimir la siguiente serie:

$-1/1+1/2-1/3+1/4-1/5+1/6-1/7+1/8-1/9+1/10$

Análisis

Entrada:

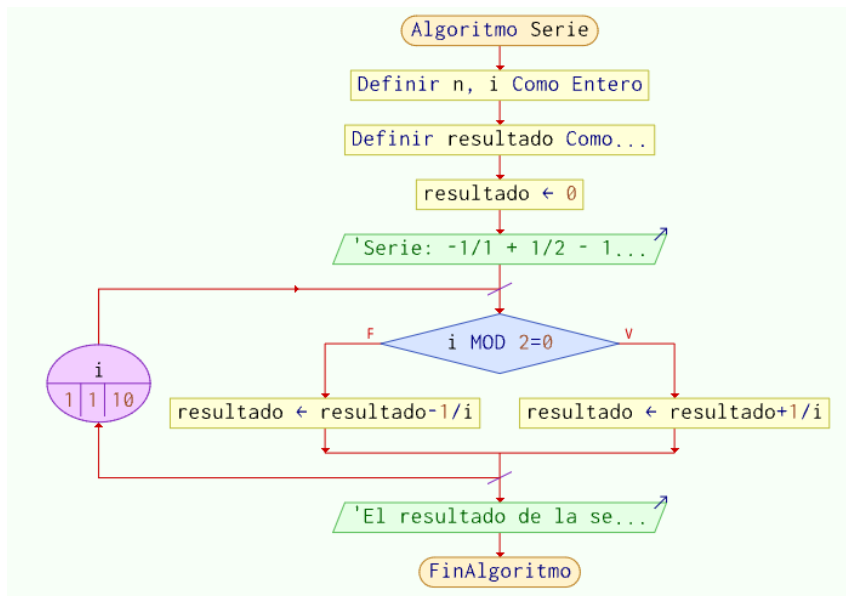
```
n, i
resultado = 0
```

Proceso:

```
Para i = 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer
    Si i MOD 2 = 0 Entonces
        resultado = resultado + 1 / i
    Sino
        resultado = resultado - 1 / i
    FinSi
FinPara
```

Salida: se mostrará la sumatoria de toda la secuencia

Flujograma



Pseudocódigo

Algoritmo Serie

Definir n, i Como Entero

Definir resultado Como Real

resultado = 0

Escribir "Serie: -1/1 + 1/2 - 1/3 + 1/4 - 1/5 + 1/6 - 1/7 + 1/8 - 1/9 + 1/10"

Para i = 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer

Si i MOD 2 = 0 Entonces

resultado = resultado + 1 / i

Sino

resultado = resultado - 1 / i

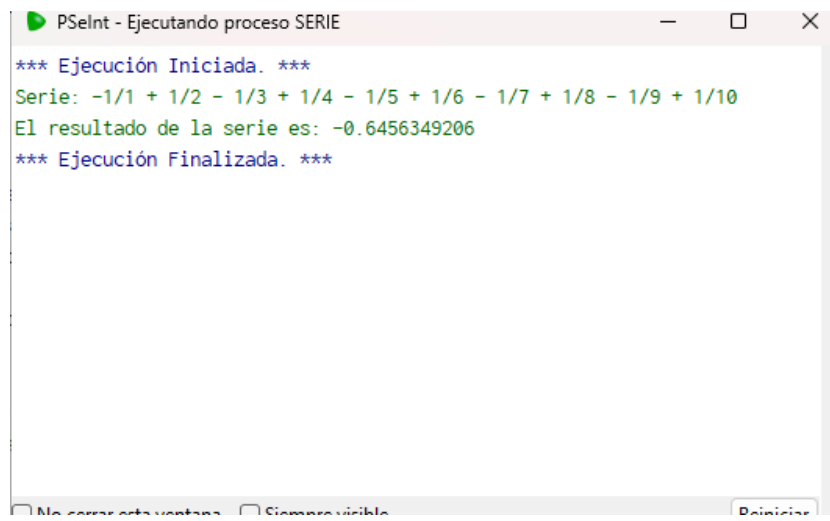
FinSi

FinPara

Escribir "El resultado de la serie es: ", resultado

FinAlgoritmo

Prueba de escritorio



```
PSeInt - Ejecutando proceso SERIE
*** Ejecución Iniciada. ***
Serie: -1/1 + 1/2 - 1/3 + 1/4 - 1/5 + 1/6 - 1/7 + 1/8 - 1/9 + 1/10
El resultado de la serie es: -0.6456349206
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```