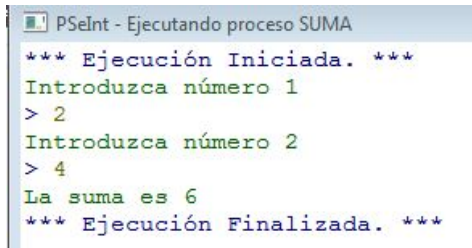


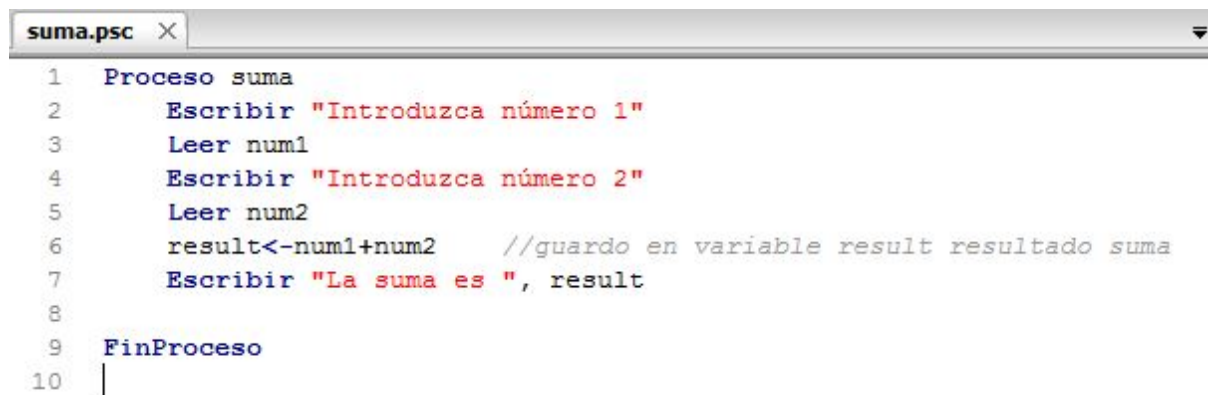
Bloque. Diseño algoritmos.

Mediante la ayuda del programa pseint diseña algoritmos que resuelvan los siguientes ejercicios.

1. Suma. Leer dos números, sumarlos y escribir su resultado. Ejecución esperada

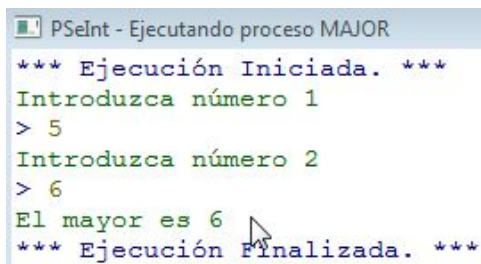


```
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca número 1
> 2
Introduzca número 2
> 4
La suma es 6
*** Ejecución Finalizada. ***
```



```
1 Proceso suma
2   Escribir "Introduzca número 1"
3   Leer num1
4   Escribir "Introduzca número 2"
5   Leer num2
6   result<-num1+num2 //guardo en variable result resultado suma
7   Escribir "La suma es ", result
8
9 FinProceso
10 |
```

2. Mayor. Leer dos números e indicar cual es el mayor . Ejecución esperada



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca número 1
> 5
Introduzca número 2
> 6
El mayor es 6
*** Ejecución Finalizada. ***
```

```

Proceso mayor
    Escribir "Introduzca número 1"
    Leer num1
    Escribir "Introduzca número 2"
    Leer num2
    Si num1>=num2 Entonces //comparo para ver cual es mayor
        Escribir "El mayor es ", num1
    Sino
        Escribir "El mayor es ", num2
    Fin Si

FinProceso

```

3. Mayor_3. Leer tres números e indicar cual es el mayor

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca número 1
> 2
Introduzca número 2
> 3
Introduzca número 3
> 1
El mayor es 3
*** Ejecución Finalizada. ***

```

```

1  Proceso mayor_3
2      //pido los tres números
3      Escribir "Introduzca número 1"
4      Leer num1
5      Escribir "Introduzca número 2"
6      Leer num2
7      Escribir "Introduzca número 3"
8      Leer num3
9
10     //comparo los diferentes casos
11     Si num1>=num2 Entonces //caso a>b
12         Si num1>=num3 Entonces //caso a>b y a>c
13             Escribir "El mayor es ",num1
14         Sino
15             Escribir "El mayor es ",num3 //caso a>b y c>a
16         Fin Si
17     Sino //caso b>a
18         Si num2>=num3 Entonces
19             Escribir "El mayor es ",num2 //caso b>a y b>c
20         Sino
21             Escribir "El mayor es ",num3 //caso b>a y c>b
22         Fin Si
23     Fin Si
24
25     FinProceso
~

```

4. Mayor_menor. Leer tres números e indicar cual es el mayor y cuál el menor

PSelnt - Ejecutando proceso MAJOR_MENOR

```
*** Ejecución Iniciada. ***  
Introduzca número 1  
> 2  
Introduzca número 2  
> 3  
Introduzca número 3  
> 1  
El mayor es 3  
El menor es 1  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Proceso mayor_menor

//pido los tres números

Escribir "Introduzca número 1"

Leer num1

Escribir "Introduzca número 2"

Leer num2

Escribir "Introduzca número 3"

Leer num3

//comparo los diferentes casos para determinar mayor y menor

Si num1>=num2 Entonces *//caso a>b*

Si num1>=num3 Entonces *//caso a>b y a>c*

Escribir "El mayor es ",num1

Si num2>num3 Entonces

Escribir "El menor es ",num3 *//caso a>b y a>c y b>c*

Sino

Escribir "El menor es ",num2 *//caso a>b y a>c y c>b*

Fin Si

Sino

Escribir "El mayor es ",num3 *//caso a>b y c>a*

Escribir "El menor es ",num2 *//caso a>b y c>a*

Fin Si

Sino *//caso b>a*

Si num2>=num3 Entonces

Escribir "El mayor es ",num2 *//caso b>a y b>c*

Si num1>num3 Entonces

Escribir "El menor es ",num3 *//caso b>a y b>c y a>c*

Sino

Escribir "El menor es ",num1 *//caso b>a y b>c y c>a*

Fin Si

Sino

Escribir "El mayor es ",num3 *//caso b>a y c>b*

Escribir "El menor es ",num1 *//caso b>a y c>b*

Fin Si

Fin Si

FinProceso

5. Calculadora. Leer dos números y una operación (+ - * /) y mostrar el resultado

```
PSInt - Ejecutando proceso CALCULADORA
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca número 1
> 30
Introduzca número 2
> 5
Introduzca operación
> /
La división es 6
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Proceso calculadora

```
Escribir "Introduzca número 1"
Leer num1
Escribir "Introduzca número 2"
Leer num2
//leo operación
Escribir "Introduzca operación"
Leer operacion
```

//en función de la operación calcularé result y mostraré

Segun operacion Hacer

```
//caso suma
caso "+":
    result<-num1+num2
    Escribir "La suma es ", result
//caso resta
caso "-":
    result<-num1-num2
    Escribir "La resta es ", result
//caso multiplicación
caso "*":
    result<-num1*num2
    Escribir "La multiplicación es ", result
//caso división
caso "/":
    result<-num1/num2
    Escribir "La división es ", result

De Otro Modo:
    Escribir "Operación no contemplada"
Fin Segun
```

FinProceso

6. Media. Un programa que lea 4 número y calcule la media

```
PSeInt - Ejecutando proceso MEDIA
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca número
> 2
Introduzca número
> 5
Introduzca número
> 6
Introduzca número
> 7
La media es 5
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Proceso media

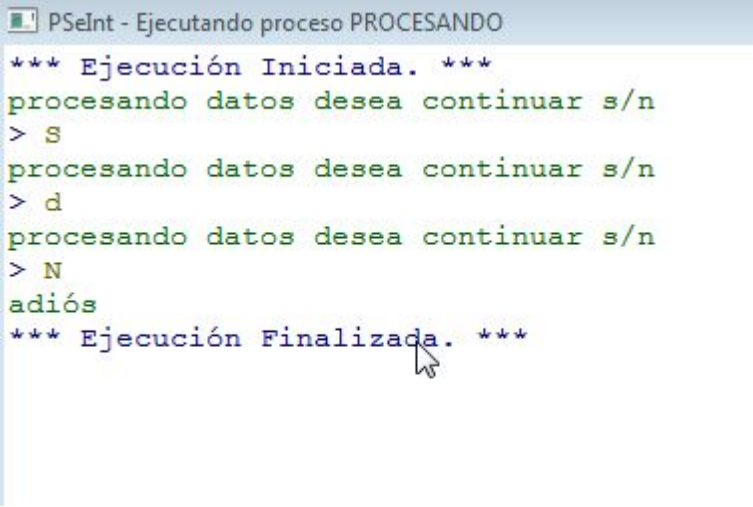
```
Para cont<-0 Hasta 3 Con Paso 1 Hacer
    Escribir "Introduzca número "
    Leer num
    total<-total+num
Fin Para
//otra forma utilizando mientras

//cont<-0

//Mientras cont<4 Hacer
// Escribir "Introduzca número "
// Leer num
// total<-total+num
// cont<-cont+1
//Fin Mientras

mitja<-total/4
Escribir "La media es ", mitja
FinProceso
```

7. procesando. Muestre el mensaje “procesando datos... desea continuar (s/n)”, si el usuario introduce ‘S’ o cualquier otra cosa, se repite el mensaje y si dice ‘N’ muestra el mensaje adiós y termina.



```
*** Ejecución Iniciada. ***
procesando datos desea continuar s/n
> S
procesando datos desea continuar s/n
> d
procesando datos desea continuar s/n
> N
adiós
*** Ejecución Finalizada. ***
```

```
Proceso procesando
    seguir<-1 //inicializo seguir a 1
    Repetir
        Escribir "procesando datos desea continuar s/n"
        Leer continuar
        Si continuar="N" Entonces
            seguir<-0 //si introduce N pongo variable a 0
        Fin Si
    Hasta Que (seguir=0)
    Escribir "adiós"
FinProceso
```


8. lea_num. Un programa que lea un número, que compruebe que está comprendido entre 10 y 100, que lo muestre por pantalla o que lo vuelva a leer en el caso que no cumpla la condición.

```
PSeInt - Ejecutando proceso LEA_NUM
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca número entre 10 y 100
> 1
Introduzca número entre 10 y 100
> 101
Introduzca número entre 10 y 100
> 10
El número es 10
*** Ejecución Finalizada. ***
```

```
1  Proceso lea_num
2      sigo<-"si"
3      Repetir
4          Escribir "Introduzca número entre 10 y 100"
5          Leer num
6          Si ((num>=10) y (num<=100)) Entonces
7              Escribir "El número es ",num
8              sigo="no"
9          Fin Si
10     Hasta Que (sigo="no")
11 FinProceso
```

9. lea_n. Un programa que lea un valor N, que indica cuantos números va a leer, y calcule la suma y la media.

```
PSelnt - Ejecutando proceso LEA_N
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca número N
> 3
Introduzca número
> 1
Introduzca número
> 1
Introduzca número
> 1
La suma total es 3
La media es 1
*** Ejecución Finalizada. ***
```

```
Proceso lea_n
  Escribir "Introduzca número N"
  Leer n
  total<-0 //inicializo a 0

  //pido n números y guardo en total
  Para cont<-0 Hasta n-1 Con Paso 1 Hacer
    Escribir "Introduzca número "
    Leer num
    total<-total+num
  Fin Para

  media<-total/n //calculo media

  //muestro resultados
  Escribir "La suma total es ",total
  Escribir "La media es ",media
FinProceso
```


10. Lea_hasta_cero. Un programa que lea números, los sume hasta que el usuario introduzca el número 0, entonces los muestra la suma y la media.

```
PSeInt - Ejecutando proceso LEA_HASTA_CERO
Introduzca número
> 1
Introduzca número
> 1
Introduzca número
> 1
Introduzca número
> 2
Introduzca número
> 3
Introduzca número
> 0
La suma total es 8
La media es 1.3333333333
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Proceso lea_hasta_cero

```
total<-0 //inicializo a 0
num_introducidos<-0 //inicializo a 0

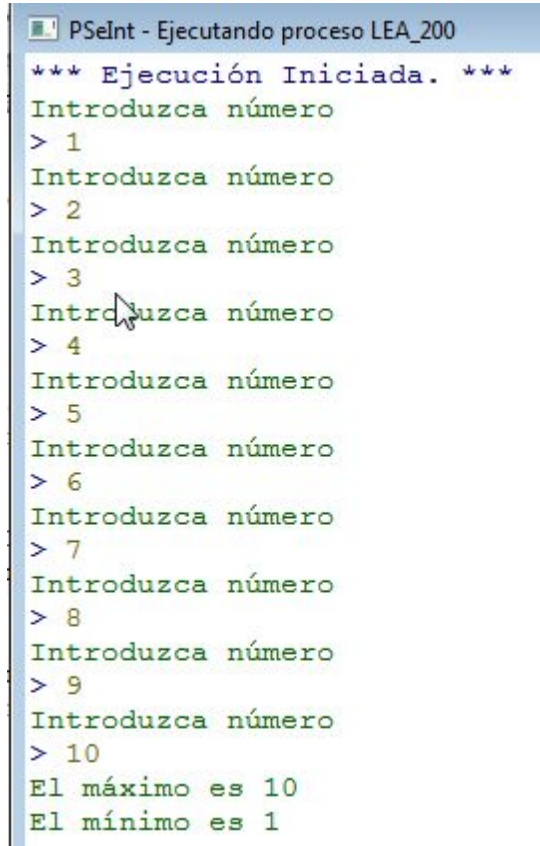
Repetir
|   Escribir "Introduzca número "
|   Leer num
|   total<-total+num
|   num_introducidos<-num_introducidos+1
Hasta Que (num=0)

media<-total/num_introducidos //calculo media

//muestro resultados
Escribir "La suma total es ",total
Escribir "La media es ",media
```

FinProceso

11. lea_10. Un programa que lea 10 números y me indique cual el máximo y el mínimo.



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Introduzca número
> 1
Introduzca número
> 2
Introduzca número
> 3
Introduzca número
> 4
Introduzca número
> 5
Introduzca número
> 6
Introduzca número
> 7
Introduzca número
> 8
Introduzca número
> 9
Introduzca número
> 10
El máximo es 10
El mínimo es 1
```

Proceso lea_10

```
    Escribir "Introduzca número "  
    Leer num
```

```
    max<-num  
    minim<-num
```

```
    Para cont<-0 Hasta 8 Con Paso 1 Hacer
```

```
        Escribir "Introduzca número "  
        Leer num
```

```
        Si num>max Entonces  
            max<-num  
        Fin Si
```

```
        Si num<minim Entonces  
            minim<-num  
        Fin Si
```

```
    Fin Para
```

```
    //muestro resultados
```

```
    Escribir "El máximo es ",max
```

```
    Escribir "El mínimo es ",minim
```

```
FinProceso
```

12. suma_pares. Un programa que sume el valor de los número pares de 1 a 30

```
***Ejecución Iniciada. ***  
La suma es 240  
*** Ejecución Finalizada. ***
```

```
1  Proceso suma_pares  
2  
3      suma<-0  
4      Para cont<-1 Hasta 30 Con Paso 1 Hacer  
5          //operacion mod nos devuelve el resto de la division  
6          //ejemplo 4/2 es dos. 4 mod 2 es cero. Ya que el resto de dividir 4 entre 2 es cero.  
7          Si (cont mod 2 = 0) Entonces  
8              suma<-suma+cont  
9          Fin Si  
10     Fin Para  
11  
12     Escribir "La suma es ",suma  
13 FinProceso  
..
```

13. Realizar un programa que muestre el valor de una factura telefónica sabiendo que cada paso consumido se cobra a 0.10 Euros y que cuando se consumen más de 1000 pasos se aplica un descuento del 18 % sobre el total de la factura. El número de pasos consumidos se solicita al usuario. Hay que chequear que este valor siempre es mayor que 0.

```

PSeInt - Ejecutando proceso FACTURA
*** Ejecución Iniciada. ***
Bienvenido a calcula factura telefonica
Introduzca el número de pasos
> 1001
Pasos consumidos: 1001
Coste pasos: 0.1
Descuento aplicado: 18.018
Total factura a pagar: 82.082
*** Ejecución Finalizada. ***

```

Proceso factura

```

//inicializo coste de cada paso
+ coste_paso<-0.10
+ descuento<-0.18
//obtengo el número de pasos
Repetir
    Escribir "Bienvenido a calcula factura telefonica"
    Escribir "Introduzca el número de pasos"
    Leer pasos
Hasta Que (pasos>0)

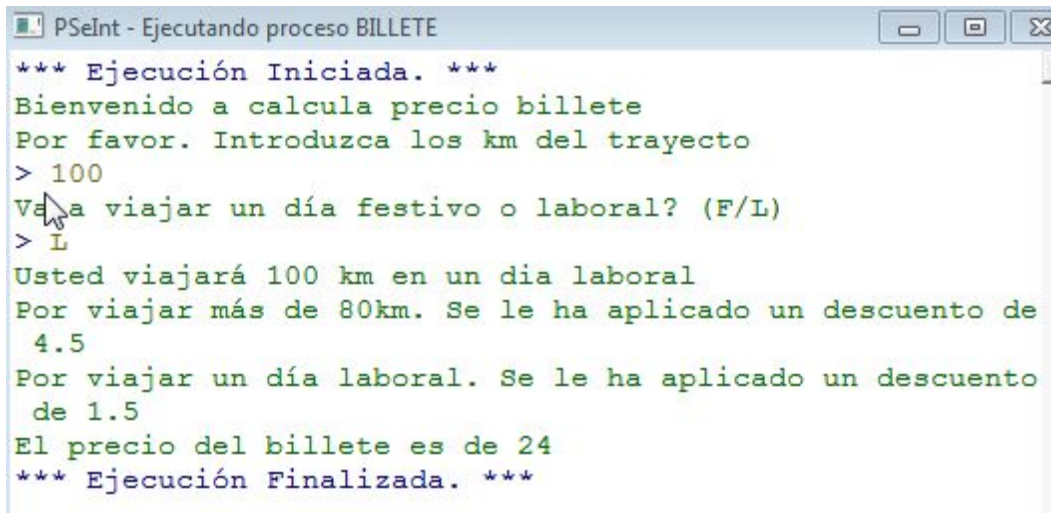
//calculo coste
coste<-pasos*coste_paso

descuento_aplico<-0
//aplico descuento si procede
Si pasos>1000 Entonces
    descuento_aplico<-coste*descuento
    coste<-coste-descuento_aplico
Fin Si

//muestro resultados
Escribir "Pasos consumidos: ",pasos
Escribir "Coste pasos: ",coste_paso
Escribir "Descuento aplicado: ",descuento_aplico
Escribir "Total factura a pagar: ",coste
FinProceso

```

14. Elaborar un programa que muestre el precio de un billete de autobús, que se calcula en base a los kilómetros de trayecto (0.30 Euros por Km), pero si el recorrido supera los 80 Km se aplica un 15 % de descuento y que si el trayecto se realiza en día laborable ('L') hay un 5 % de descuento respecto si es día festivo ('F'). Datos ha introducir: kilómetros de recorrido y tipo de día.



```
*** Ejecución Iniciada. ***
Bienvenido a calcula precio billete
Por favor. Introduzca los km del trayecto
> 100
Vaya viajar un día festivo o laboral? (F/L)
> L
Usted viajará 100 km en un dia laboral
Por viajar más de 80km. Se le ha aplicado un descuento de
4.5
Por viajar un día laboral. Se le ha aplicado un descuento
de 1.5
El precio del billete es de 24
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Proceso billete

```
//inicializo variables
coste_km<-0.30
precio_billete<-0
descuento_km<-0
descuento_dia<-0

//pido datos
Escribir "Bienvenido a calcula precio billete"
Escribir "Por favor. Introduzca los km del trayecto"
Leer km
Escribir "Va a viajar un día festivo o laboral? (F/L)"
Leer dia

//calculo precio
precio_billete<-km*coste_km

//aplico descuentos si procede
Si km>80 Entonces
...   descuento_km<-precio_billete*0.15
Fin Si
Si dia="L" Entonces
...   descuento_dia<-precio_billete*0.05
Fin Si

//calculo precio billete
precio_billete<-precio_billete-descuento_km
precio_billete<-precio_billete-descuento_dia

//muestro información
Si dia="F" Entonces
...   Escribir "Usted viajará " , km , " km en un día festivo"
Sino
...   Escribir "Usted viajará " , km , " km en un día laboral"
Fin Si

Si km>80 Entonces
...   Escribir "Por viajar más de 80km. Se le ha aplicado un descuento de " , descuento_km
Fin Si
Si dia="L" Entonces
...   Escribir "Por viajar un día laboral. Se le ha aplicado un descuento de " , descuento_dia
Fin Si
Escribir "El precio del billete es de " , precio_billete
FinProceso
```