

'Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo'

CURSO: PRINCIPIOS DE ALGORITMOS (44557)

DOCENTE: FERNANDO TOMÁS VILLANUEVA

CICLO II

TAREA:

S08 - Resolver ejercicios

INTEGRANTES:

| | |
|---|------------------|
| JOSE LUIS OLGUIN BARRUETO | U23229256 |
| ROBERTO AGUSTÍN MEJÍA COLLAZOS | U23254461 |
| MANUEL ÁNGEL PECHO SANTOS | U23201694 |
| MIGUEL ANGEL VELASQUEZ YSUIZA | U23231519 |
| RAFAEL FERNANDO QUISPE MONTALVAN | U23209464 |
| MARIELENA CARDENAS FLORES | U23330326 |

Ejercicios propuestos

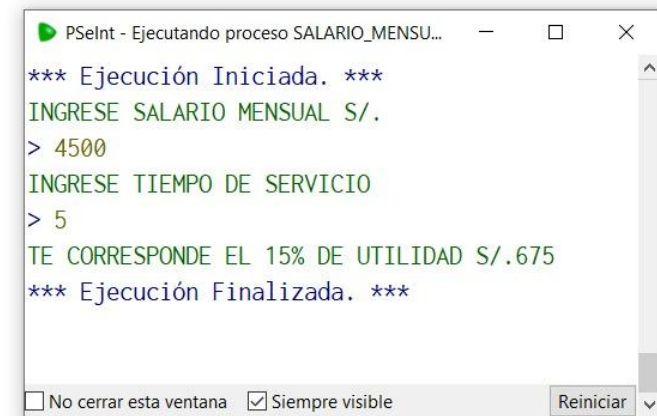
1. Una empresa requiere un sistema de cálculo de bonos de fin de año para los trabajadores, elabore un algoritmo que reciba el salario mensual de un trabajador. Luego calcule y muestre sus utilidades si este se asigna como un porcentaje de lo que ha ganado durante el año dependiendo de su antigüedad en la empresa de acuerdo con la siguiente tabla:

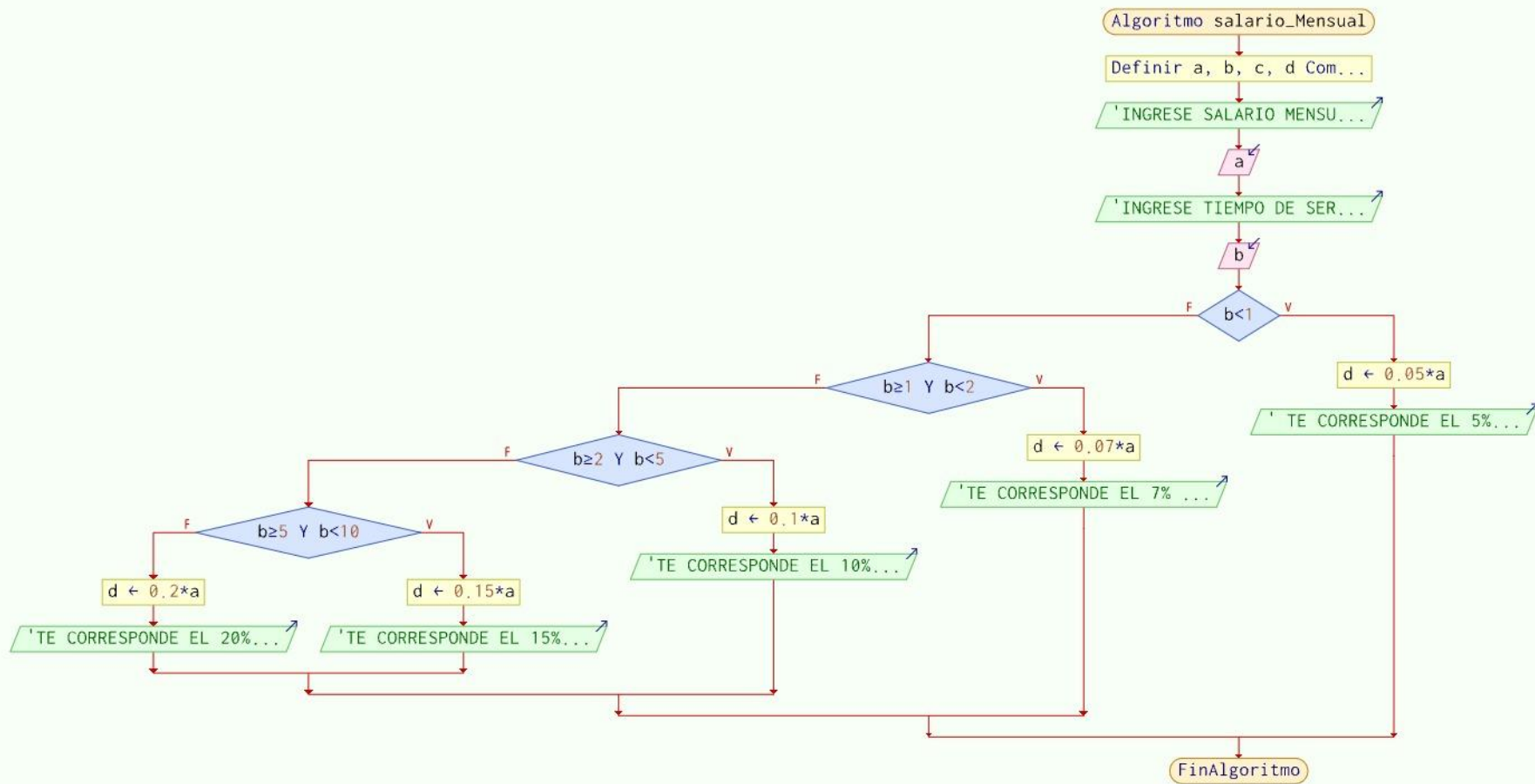
| Tiempo | Utilidad |
|------------------------------------|----------|
| Menos de 1 año | 5% |
| Desde 1 año hasta menos de 2 años | 7% |
| Desde 2 años hasta menos de 5 años | 10% |
| Desde 5 año hasta menos de 10 años | 15% |
| 10 años o más | 20% |



<sin_titulo>* X

```
1  Algoritmo Salario_Mensual
2      Definir a, b, c, d Como Real
3      Escribir "INGRESE SALARIO MENSUAL S/."
4      Leer a
5      Escribir "INGRESE TIEMPO DE SERVICIO "
6      Leer b
7      si b < 1 Entonces
8           $d \leftarrow 0.05 * a$ 
9          Escribir "TE CORRESPONDE EL 5% DE UTILIDAD S/." d
10     SiNo
11         si b  $\geq 1$  y b < 2 Entonces
12              $d \leftarrow 0.07 * a$ 
13             Escribir "TE CORRESPONDE EL 7% DE UTILIDAD S/." d
14         SiNo
15             si b  $\geq 2$  y b < 5 Entonces
16                  $d \leftarrow 0.1 * a$ 
17                 Escribir "TE CORRESPONDE EL 10% DE UTILIDAD S/." d
18             SiNo
19                 SI b  $\geq 5$  y b < 10 Entonces
20                      $d \leftarrow 0.15 * a$ 
21                     Escribir "TE CORRESPONDE EL 15% DE UTILIDAD S/." d
22                 SiNo
23                      $d \leftarrow 0.2 * a$ 
24                     Escribir "TE CORRESPONDE EL 20% DE UTILIDAD S/." d
25                 FinSi
26             FinSi
27         FinSi
28     FinSi
29 FinAlgoritmo
```

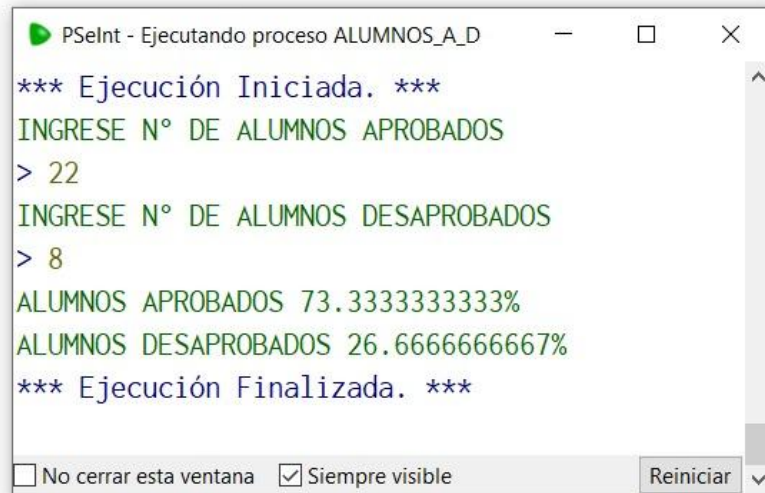




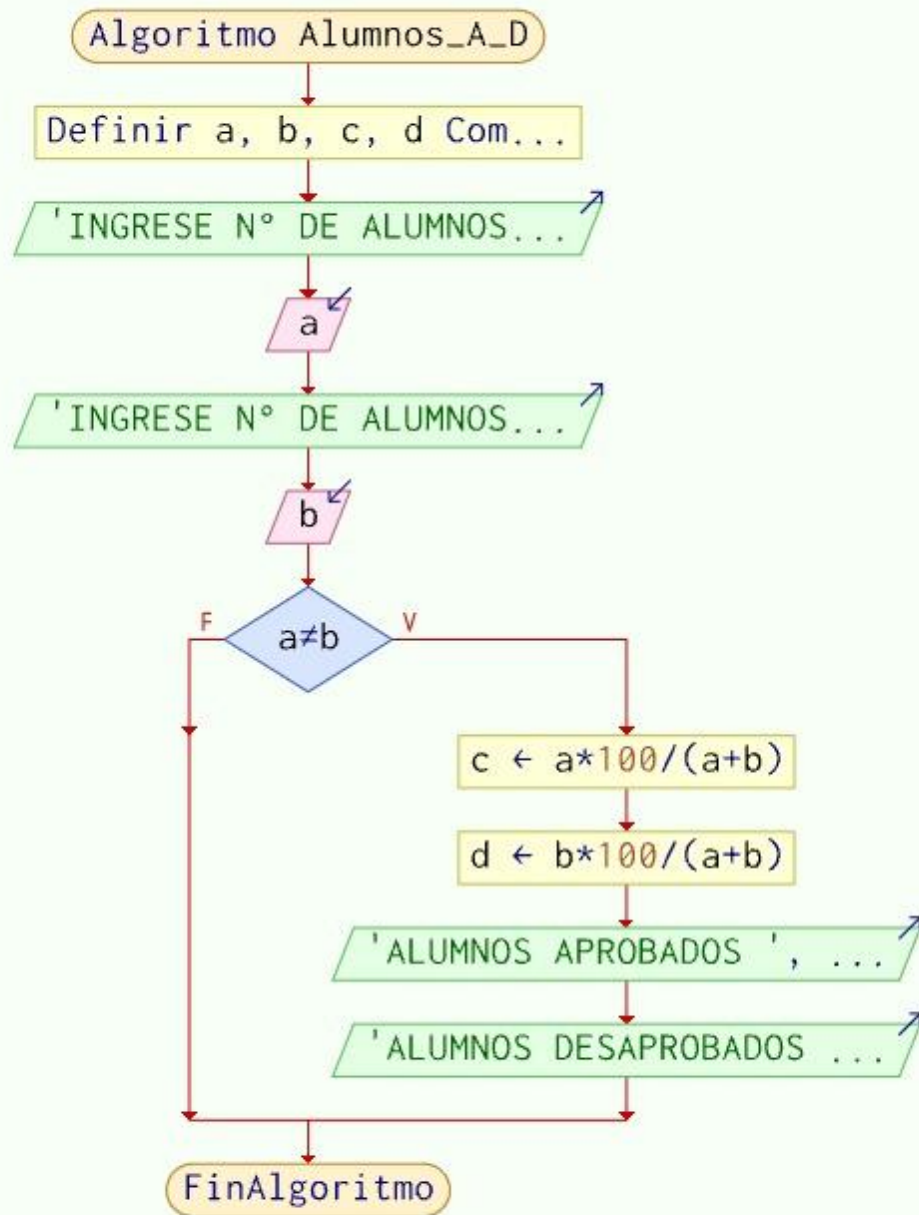
2. Ingresar la cantidad de alumnos aprobados y desaprobados de un curso. Luego mostrar el porcentaje de estudiantes aprobados y el porcentaje de estudiantes desaprobados. Elaborar un algoritmo para el siguiente caso: una empresa de seguros asegura una casa ante desastres cobrando una prima anual de acuerdo con el valor de la casa. Para los primeros \$25000 cobra el 3% del valor y para el valor restante 5%. Por ejemplo, si una casa está valorizada en \$30000, cobrará 3% sobre los \$25000 y 5% al resto, es decir 5% a \$5000. Haga un programa que muestre el monto que un cliente debe pagar por asegurar su casa. Descarte casas con valores superiores a los \$10000

<sin_titulo>* X

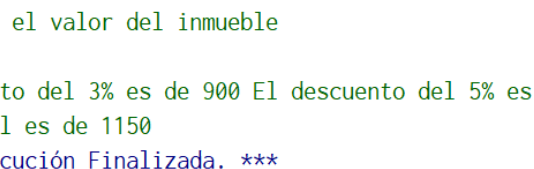
```
1  Algoritmo Alumnos_A_D
2      Definir a, b, c, d Como Real
3      Escribir 'INGRESE N° DE ALUMNOS APROBADOS'
4      Leer a
5      Escribir 'INGRESE N° DE ALUMNOS DESAPROBADOS'
6      Leer b
7      Si a≠b Entonces
8          c ← a*100/(a+b)
9          d ← b*100/(a+b)
10         Escribir 'ALUMNOS APROBADOS ', c, '%'
11         Escribir 'ALUMNOS DESAPROBADOS ', d, '%'
12     FinSi
13 FinAlgoritmo
14
```



```
PSeInt - Ejecutando proceso ALUMNOS_A_D
*** Ejecución Iniciada. ***
INGRESE N° DE ALUMNOS APROBADOS
> 22
INGRESE N° DE ALUMNOS DESAPROBADOS
> 8
ALUMNOS APROBADOS 73.3333333333%
ALUMNOS DESAPROBADOS 26.6666666667%
*** Ejecución Finalizada. ***
☐ No cerrar esta ventana ☒ Siempre visible Reiniciar
```



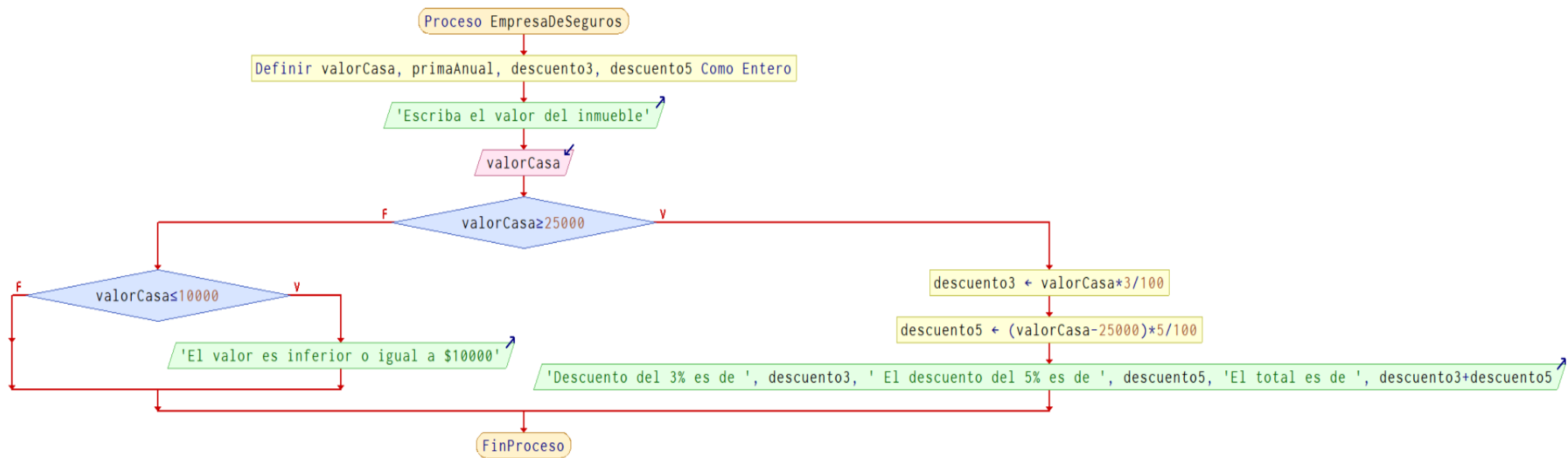
```
<sin_titulo>* X
1 Proceso EmpresaDeSeguros
2   Definir valorCasa, primaAnual, descuento3, descuento5 Como Entero
3   Escribir "Escriba el valor del inmueble"
4   Leer valorCasa
5
6   Si valorCasa ≥ 25000 Entonces
7       descuento3 ← valorCasa * 3 / 100
8       descuento5 ← (valorCasa - 25000) * 5 / 100
9       Escribir "Descuento del 3% es de ", descuento3, " El descuento del 5% es de ", descuento5, "El total es de ", descuento3 + descuento5
10  SiNo
11      Si valorCasa ≤ 10000
12          Escribir "El valor es inferior o igual a $10000"
13      FinSi
14  FinSi
15 FinProceso
16
```



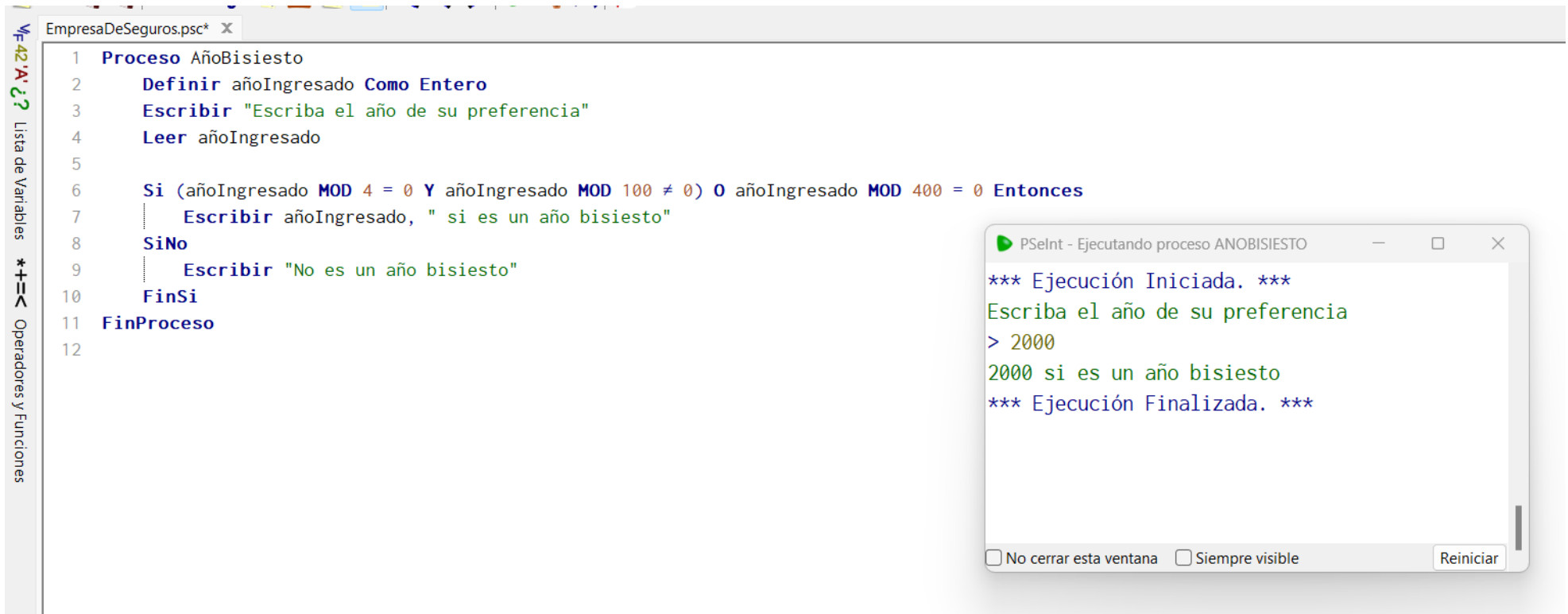
```
PSeInt - Ejecutando proceso EMPRESADESEGUROS

*** Ejecución Iniciada. ***
Escriba el valor del inmueble
> 30000
Descuento del 3% es de 900 El descuento del 5% es de 250
El total es de 1150
*** Ejecución Finalizada. ***

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible 
```



3. Escribir un programa que determine si un año es bisiesto. Un año es bisiesto si es múltiplo de 4 (por ejemplo 1984). Los años múltiplos de 100 no son bisiestos, salvo si ellos son también múltiplos de 400 (2000 es bisiesto, pero 1800 no lo es)



```
1 Proceso AñoBisiesto
2   Definir añoIngresado Como Entero
3   Escribir "Escriba el año de su preferencia"
4   Leer añoIngresado
5
6   Si (añoIngresado MOD 4 = 0 Y añoIngresado MOD 100 ≠ 0) O añoIngresado MOD 400 = 0 Entonces
7     Escribir añoIngresado, " si es un año bisiesto"
8   SiNo
9     Escribir "No es un año bisiesto"
10  FinSi
11 FinProceso
12
```

Execution output (PSeInt - Ejecutando proceso ANOBISIESTO):

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Escriba el año de su preferencia
> 2000
2000 si es un año bisiesto
*** Ejecución Finalizada. ***
```

Options: ☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible

