

“Año de la Unidad, la Paz y el Desarrollo”

CURSO: PRINCIPIOS DE ALGORITMOS (44557)

DOCENTE: FERNANDO TOMÁS VILLANUEVA

CICLO II

TAREA:

S10 - 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 |

Separata de trabajo 08 – Estructuras condicionales anidadas

Semana 10

Ejercicios propuestos

- Una tienda distribuidora de ropa ha establecido porcentajes de descuento sobre el monto comprado de la siguiente forma.

| | | Varones | | | Mujeres | | |
|-----------|-------|---------|----|----|---------|----|----|
| Origen | Talla | S | M | L | S | M | L |
| Nacional | | 10 | 12 | 15 | 15 | 17 | 20 |
| Importado | | 5 | 7 | 10 | 7 | 9 | 12 |

Realizar un programa en pseudocódigo donde se ingresa el monto comprado (en soles), el género, talla y origen. Luego debe mostrar el monto comprado, el importe del descuento y el monto a pagar.

```

1  Algoritmo Tienda_con_descuento
2  Definir mon, des, tot Como Real
3  Definir gen, tal, ori Como Caracter
4  Escribir 'Ingresar monto en soles: '
5  Leer mon
6  Escribir 'Ingresar talla S M L'
7  Leer tal
8  Escribir 'Ingresar el genero M F'
9  Leer gen
10 Escribir 'Ingresar el origen N I'
11 Leer ori
12 Segun tal Hacer
13     'S', 's':
14         Segun gen Hacer
15             'M', 'm':
16                 Segun ori Hacer
17                     'N', 'n':
18                         des ← mon * 0.10
19                         tot ← mon - des
20                         Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
21                         Escribir mon '      10%      ' tot 'soles'
22                     'I', 'i':
23                         des ← mon * 0.05
24                         tot ← mon - des
25                         Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
26                         Escribir mon '      5%      ' tot 'soles'
27                     De Otro Modo:
28                         Escribir 'Codigo de origen desconocido'
29                 FinSegun
30             'F', 'f':
31                 Segun ori Hacer
32                     'N', 'n':
33                         des ← mon * 0.15
34                         tot ← mon - des
35                         Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
36                         Escribir mon '      15%      ' tot 'soles'
37                     'I', 'i':
38                         des ← mon * 0.07
39                         tot ← mon - des
40                         Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
41                         Escribir mon '      7%      ' tot 'soles'
42                     De Otro Modo:
43                         Escribir 'Codigo de origen desconocido'
44                 FinSegun
45             De Otro Modo:
46                 Escribir 'Genero desconocido'
47         FinSegun

```

```

48      'M','m':
49          Segun gen Hacer
50              'M','m':
51                  Segun ori Hacer
52                      'N','n':
53                          des ← mon * 0.12
54                          tot ← mon - des
55                          Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
56                          Escribir mon '          12%      ' tot 'soles'
57                      'I','i':
58                          des ← mon * 0.07
59                          tot ← mon - des
60                          Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
61                          Escribir mon '          7%      ' tot 'soles'
62                      De Otro Modo:
63                          Escribir 'Codigo de origen desconocido'
64                  FinSegun
65              'F','f':
66                  Segun ori Hacer
67                      'N','n':
68                          des ← mon * 0.17
69                          tot ← mon - des
70                          Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
71                          Escribir mon '          17%      ' tot 'soles'
72                      'I','i':
73                          des ← mon * 0.09
74                          tot ← mon - des
75                          Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
76                          Escribir mon '          9%      ' tot 'soles'
77                      De Otro Modo:
78                          Escribir 'Codigo de origen desconocido'
79                  FinSegun
80              De Otro Modo:
81                  Escribir 'Genero desconocido'
82          FinSegun
83      'L','l':
84          Segun gen Hacer
85              'M','m':
86                  Segun ori Hacer
87                      'N','n':
88                          des ← mon * 0.15
89                          tot ← mon - des
90                          Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
91                          Escribir mon '          15%      ' tot 'soles'
92                      'I','i':
93                          des ← mon * 0.10
94                          tot ← mon - des
95                          Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
96                          Escribir mon '          10%      ' tot 'soles'
97                      De Otro Modo:
98                          Escribir 'Codigo de origen desconocido'
99                  FinSegun
100              'F','f':
101                  Segun ori Hacer
102                      'N','n':
103                          des ← mon * 0.20
104                          tot ← mon - des
105                          Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
106                          Escribir mon '          20%      ' tot 'soles'
107                      'I','i':
108                          des ← mon * 0.12
109                          tot ← mon - des
110                          Escribir 'Monto-comprado Descuento Monto-Final'
111                          Escribir mon '          12%      ' tot 'soles'
112                      De Otro Modo:
113                          Escribir 'Codigo de origen desconocido'
114                  FinSegun
115              De Otro Modo:
116                  Escribir 'Genero desconocido'
117          FinSegun
118      De Otro Modo:
119          Escribir 'Talla desconocida'
120      FinSegun
121  FinAlgoritmo

```

```
PSelnt - Ejecutando proceso TIENDA_CON_DESCUENTO
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresar monto en soles:
> 50
Ingresar talla S M L
> S
Ingresar el genero M F
> M
Ingresar el origen N I
> N
Monto-comprado Descuento Monto-Final
50          10%      45soles
*** Ejecución Finalizada. ***
```

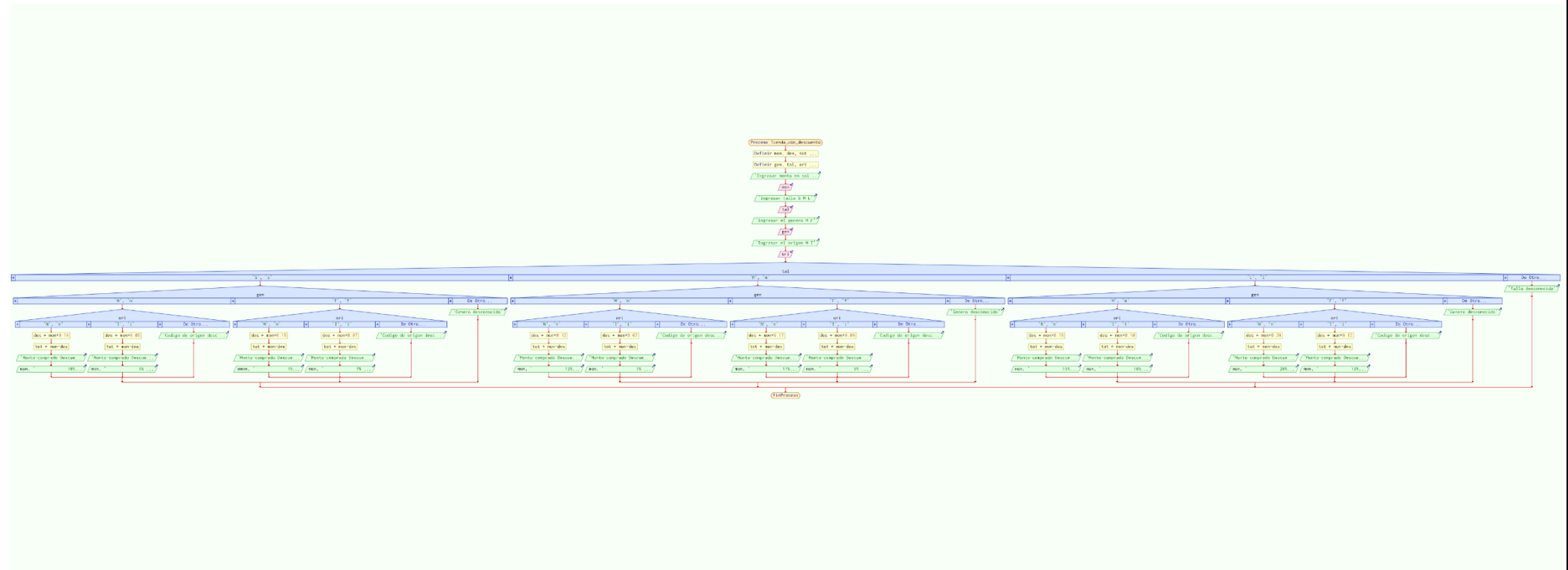
☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

```
PSelnt - Ejecutando proceso TIENDA_CON_D...
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresar monto en soles:
> 50
Ingresar talla S M L
> M
Ingresar el genero M F
> M
Ingresar el origen N I
> N
Monto-comprado Descuento Monto-Final
50          12%      44soles
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Ejecutar desde este punto

```
PSelnt - Ejecutando proceso TIENDA_CON_D...
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingresar monto en soles:
> 50
Ingresar talla S M L
> L
Ingresar el genero M F
> M
Ingresar el origen N I
> N
Monto-comprado Descuento Monto-Final
50          15%      42.5soles
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Ejecutar desde este punto



2. Dado el peso, la altura y el sexo, de unos estudiantes. Realizar un programa en pseudocódigo que determine la cantidad de vitaminas que deben consumir estos estudiantes, en base al siguiente criterio:

- Si son varones, y su estatura es mayor a 1.60, y su peso es mayor o igual a 150 lb, su dosis, serán: 20% de la estatura y 80% de su peso. De lo contrario, la dosis será la siguiente: 30% de la estatura y 70% de su peso.
- Si son mujeres, y su estatura es mayor de a 1.50 m y su peso es mayor o igual a 130 lb, su dosis será: 25% de la estatura y 75% de su peso. De lo contrario, la dosis será: 35% de la estatura y 65% de su peso. La dosis debe ser expresada en gramos.

```

1 Algoritmo VITAMINAS
2   Definir sexo Como Caracter
3   Definir estatura, peso Como Real
4   Escribir "Ingrese el sexo del estudiante (M o F):"
5   Leer sexo
6
7   Escribir "Ingrese la estatura en metros:"
8   Leer estatura
9
10  Escribir "Ingrese el peso en libras:"
11  Leer peso
12
13  Si sexo = "M" Entonces
14    Si estatura > 1.60 y peso ≥ 150 Entonces
15      dosis = (0.20 * estatura) + (0.80 * peso)
16    SiNo
17      dosis = (0.30 * estatura) + (0.70 * peso)
18    Fin Si
19  SiNo
20    Si estatura > 1.50 y peso ≥ 130 Entonces
21      dosis = (0.25 * estatura) + (0.75 * peso)
22    SiNo
23      dosis = (0.35 * estatura) + (0.65 * peso)
24    Fin Si
25  Fin Si

```

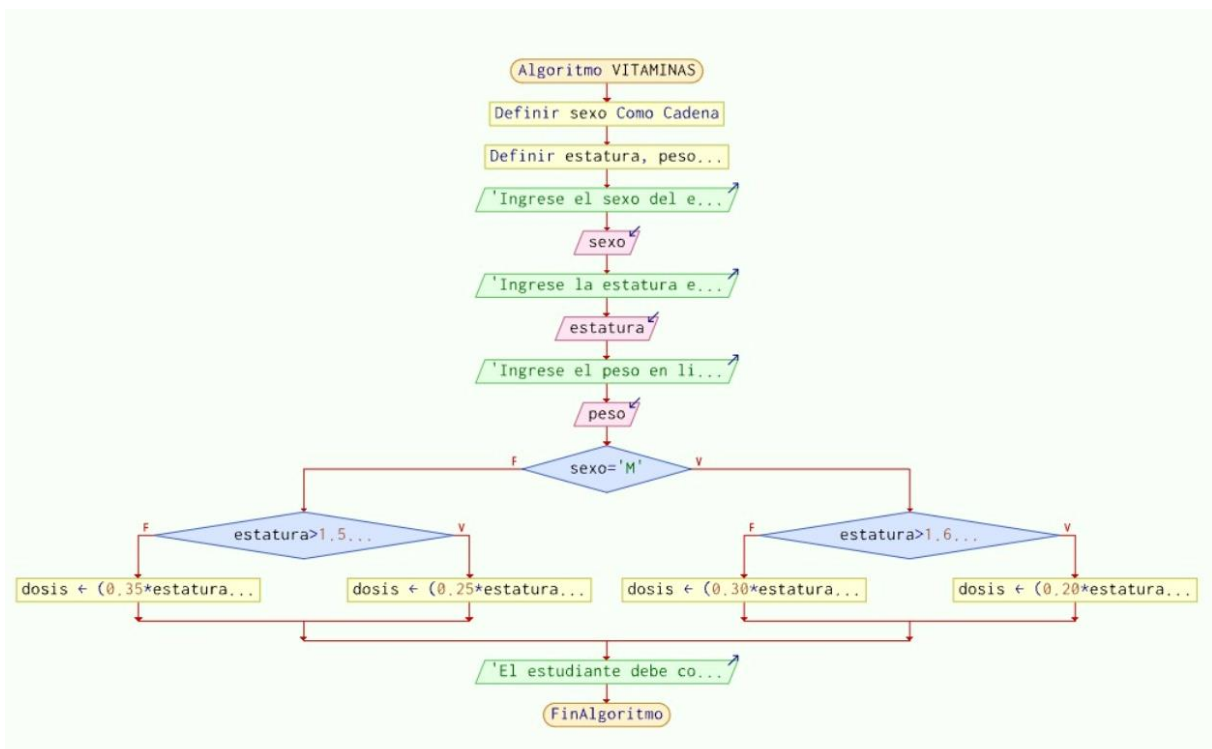
PSeInt - Ejecutando proceso VITAMINAS

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el sexo del estudiante (M o F):
> M
Ingrese la estatura en metros:
> 1.62
Ingrese el peso en libras:
> 62
El estudiante debe consumir 43.886 gramos de vitaminas.
*** Ejecución Finalizada. ***

```

☐ No cerrar esta ventana ☒ Siempre visible Reiniciar



3. Realizar un programa en pseudocódigo para una empresa que vende zapatillas donde se ingresa el precio de la zapatilla (en soles), el tipo y la talla. Luego debe mostrar el monto comprado, el importe del descuento y el monto a pagar.

Tabla de descuentos

| Tallas | Tipos | | |
|----------------|---------|---------|--------|
| | Running | Montaña | Urbana |
| Hasta 40 | 5% | 10% | 15% |
| De 41 hasta 45 | 2% | 5% | 12% |
| De 45 a más | 1% | 2% | 5% |

```

venta_de_zapatillas.psc X
1  Proceso venta_de_zapatillas
2      Definir talla, zapatilla Como Real
3      Definir importe, precio, montoComprado, descuento, montoPagar Como Real
4      Definir tipo, tallaAuxiliar Como Caracter
5      .....
6      Escribir "Ingrese el precio de la zapatilla"
7      Leer precio
8
9      Escribir "Ingrese el tipo de zapatilla, tiene que escribir: Running, Montaña o Urbana"
10     Leer tipo
11
12     Escribir "Ingrese la talla de la zapatillas, tiene que escribir un número del 0 al 100"
13     Leer talla
14
15     Si tipo = "Running" Entonces
16         tipo = "A"
17     SiNo
18         Si tipo = "Montaña" Entonces
19             tipo = "B"
20         SiNo
21             Si tipo = "Urbana" Entonces
22                 tipo = "C"
23             SiNo
24                 tipo = "D"
25             Fin Si
26         Fin Si
27     Fin Si
28
29     Si talla < 0 ^ talla < 41 Entonces
30         tallaAuxiliar = "a"
31     SiNo
32         Si talla ≤ 41 ^ talla < 46 Entonces
33             tallaAuxiliar = "b"
34         SiNo
35             Si talla ≤ 45 ^ talla < 100 Entonces
36                 tallaAuxiliar = "c"
37             SiNo
38                 tallaAuxiliar = "d"
39             Fin Si
40         Fin Si
41     Fin Si
42

```

venta_de_zapatillas.psc X

```

42
43 Si tipo = "A" y tallaAuxiliar= "a" Entonces
44     zapatilla = 1
45 SiNo
46     Si tipo = "A" y tallaAuxiliar = "b" Entonces
47         zapatilla = 2
48     SiNo
49         Si tipo = "A" y tallaAuxiliar = "c" Entonces
50             zapatilla = 3
51         SiNo
52             Si tipo = "B" y tallaAuxiliar = "a" Entonces
53                 zapatilla = 4
54             SiNo
55                 Si tipo = "B" y tallaAuxiliar = "b" Entonces
56                     zapatilla = 5
57                 SiNo
58                     Si tipo = "B" y tallaAuxiliar = "c" Entonces
59                         zapatilla = 6
60                     SiNo
61                         Si tipo = "C" y tallaAuxiliar = "a" Entonces
62                             zapatilla = 7
63                         SiNo
64                             Si tipo = "C" y tallaAuxiliar = "b" Entonces
65                                 zapatilla = 8
66                             SiNo
67                                 Si tipo = "C" y tallaAuxiliar = "c" Entonces
68                                     zapatilla = 9
69                                 SiNo
70                                     zapatilla = 10
71                                 Fin Si
72                             Fin Si
73                         Fin Si
74                     Fin Si
75                 Fin Si
76             Fin Si
77         Fin Si
78     Fin Si
79 Fin Si
80

```



```

81
82     Segun zapatilla Hacer
83         1:
84             importe = precio * 0.05
85         2:
86             importe = precio * 0.02
87         3:
88             importe = precio * 0.01
89         4:
90             importe = precio * 0.10
91         5:
92             importe = precio * 0.05
93         6:
94             importe = precio * 0.02
95         7:
96             importe = precio * 0.15
97         8:
98             importe = precio * 0.12
99         9:
100            importe = precio * 0.05
101     De Otro Modo:
102         importe = 0
103     Fin Segun
104
105     montoPagar = precio - importe
106     Escribir "El monto comprado es de: ", precio
107     Escribir "El total del importe es de: ", importe
108     Escribir "El monto a pagar es de: ", montoPagar
109
110     FinProceso
111

```

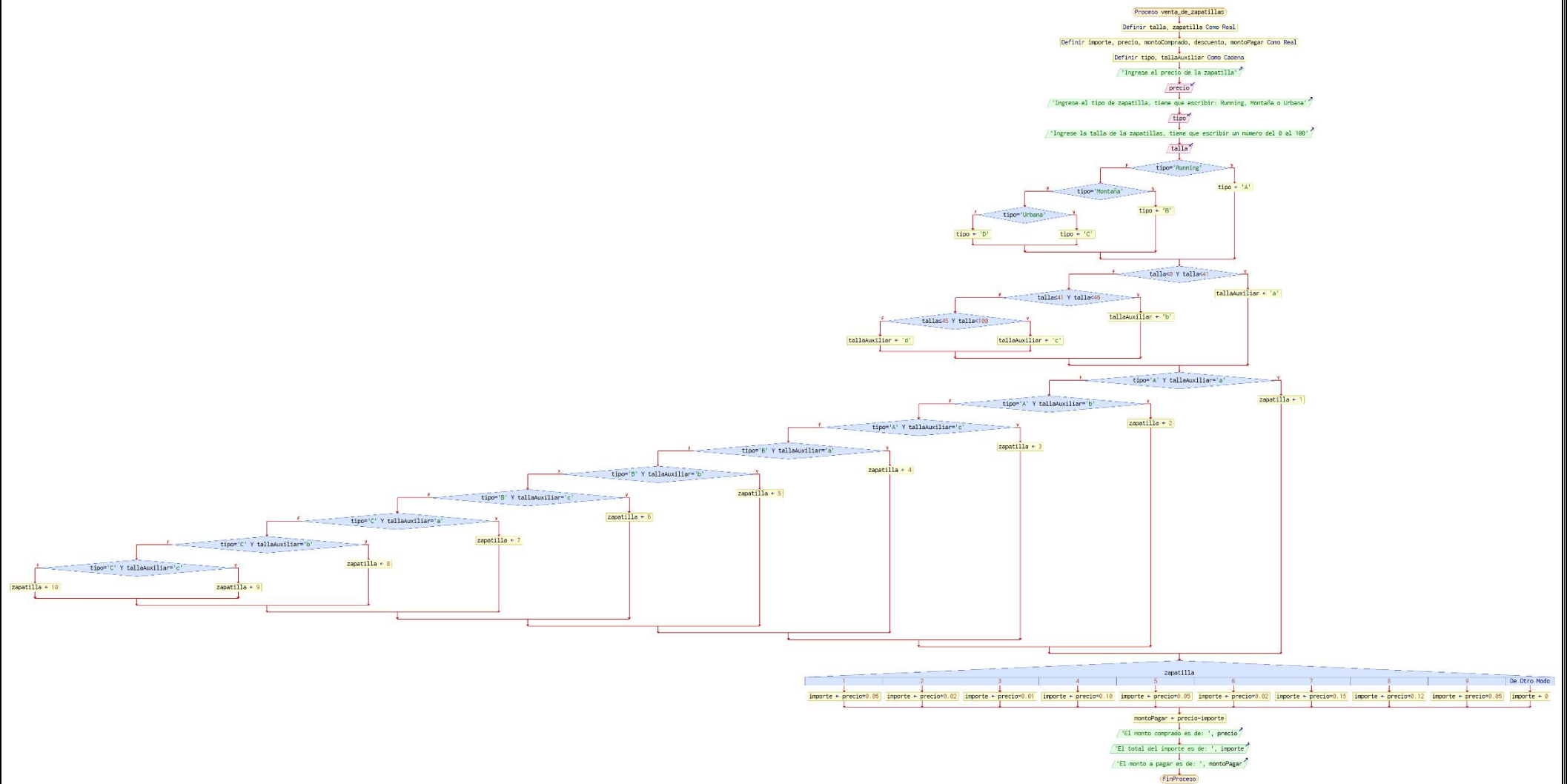
PSelnt - Ejecutando proceso VENTA_DE_ZAPATILLAS

```

*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese el precio de la zapatilla
> 20
Ingrese el tipo de zapatilla, tiene que escribir: Running, Montaña o Urbana
> Running
Ingrese la talla de la zapatillas, tiene que escribir un número del 0 al 100
> 40
El monto comprado es de: 20
El total del importe es de: 0.4
El monto a pagar es de: 19.6
*** Ejecución Finalizada. ***

```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar



4. Realizar un programa en pseudocódigo que luego de ingresar el sueldo base, categoría, número de hijos y edad de un empleado se obtiene su gratificación, que se aumenta a su sueldo básico y posteriormente se le descuenta un 11% por AFP. Finalmente, mostrar el sueldo inicial, gratificación, descuento y sueldo final.

Usar la siguiente tabla:

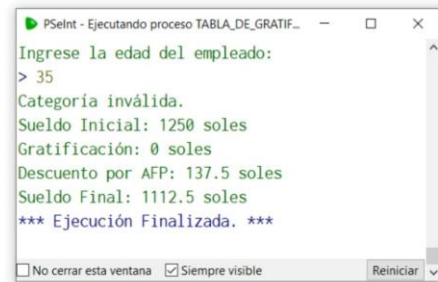
Tabla de gratificaciones

| | Categoría A | | Categoría B | | Categoría C | | Categoría D | |
|----------------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Edad | Sin hijos | Con hijos | Sin hijos | Con hijos | Sin hijos | Con hijos | Sin hijos | Con hijos |
| Hasta 30 | 100 | 120 | 200 | 220 | 400 | 520 | 800 | 920 |
| De 31 hasta 40 | 150 | 180 | 250 | 280 | 450 | 580 | 850 | 980 |
| De 41 a más | 200 | 250 | 300 | 350 | 500 | 650 | 000 | 1050 |

```

1 Algoritmo TABLA_DE_GRATIFICACIONES
2   Definir sueldo_base Como Real
3   Definir categoria Como Cadena
4   Definir num_hijos, edad Como Entero
5   Definir Descuento, gratificacion, sueldo_final Como Real
6   Escribir 'Ingrese el sueldo base del empleado:'
7   Leer sueldo_base
8   Escribir 'Ingrese la categoría del empleado (A, B, C o D):'
9   Leer categoria
10  Escribir 'Ingrese el número de hijos del empleado:'
11  Leer num_hijos
12  Escribir 'Ingrese la edad del empleado:'
13  Leer edad
14  Según categoria Hacer
15    'A':
16      Según edad Hacer
17        edads30:
18          Si num_hijos=0 Entonces
19            gratificacion ← 100
20          SiNo
21            gratificacion ← 120
22          FinSi
23        edads31:
24          Si num_hijos=0 Entonces
25            gratificacion ← 150
26          SiNo
27            gratificacion ← 180
28          FinSi
29        De Otro Modo:
30          gratificacion ← 0
31      FinSegún
32    FinSegún
33  Descuento ← sueldo_base * 0.11
34  sueldo_final ← sueldo_base + gratificacion - Descuento
35  Escribir 'Sueldo Inicial: ' + sueldo_base + ' soles'
36  Escribir 'Gratificación: ' + gratificacion + ' soles'
37  Escribir 'Descuento por AFP: ' + Descuento + ' soles'
38  Escribir 'Sueldo Final: ' + sueldo_final + ' soles'
39  Escribir '*** Ejecución Finalizada. ***'

```



```

29     gratificacion = 150
30     Sino
31     gratificacion = 180
32     Fin Si
33 De Otro Modo:
34
35     Si num_hijos = 0 Entonces
36     gratificacion = 200
37     Sino
38     gratificacion = 250
39     Fin Si
40 Fin Según
41 Caso "B":
42     Según edad Hacer
43 Caso edad ≤ 30:
44     Si num_hijos = 0 Entonces
45     gratificacion = 200
46     Sino
47     gratificacion = 220
48     Fin Si
49 Caso edad ≥ 31:
50     Si num_hijos = 0 Entonces
51     gratificacion = 250
52     Sino
53     gratificacion = 280
54     Fin Si
55 De Otro Modo:
56
57     Si num_hijos = 0 Entonces
58     gratificacion = 300
59     Sino
60     gratificacion = 350
61     Fin Si
62 Fin Según
63 Caso "C":
64     Según edad Hacer
65 Caso edad ≤ 30:
66     Si num_hijos = 0 Entonces
67     gratificacion = 400
68     Sino
69     gratificacion = 520
70     Fin Si
71 Caso edad ≥ 31:
72     Si num_hijos = 0 Entonces
73     gratificacion = 450
74     Sino
75     gratificacion = 580
76     Fin Si
77 De Otro Modo:
78
79     Si num_hijos = 0 Entonces
80     gratificacion = 500
81     Sino
82     gratificacion = 650

```

```

82     gratificacion = 650
83     Fin Si
84 Fin Según
85 Caso "D":
86     Según edad Hacer
87 Caso edad ≤ 30:
88     Si num_hijos = 0 Entonces
89         gratificacion = 800
90     Sino
91         gratificacion = 920
92     Fin Si
93 Caso edad ≥ 31:
94     Si num_hijos = 0 Entonces
95         gratificacion = 850
96     Sino
97         gratificacion = 980
98     Fin Si
99 De Otro Modo:
100
101     Si num_hijos = 0 Entonces
102         gratificacion = 900
103     Sino
104         gratificacion = 1050
105     Fin Si
106 Fin Según
107 De Otro Modo:
108
109     Escribir "Categoría inválida."
110 Fin Según

```

```

110 Fin Según
111
112 sueldo_final = sueldo_base + gratificacion
113 Descuento = 0.11 * sueldo_final
114 sueldo_final = sueldo_final - Descuento
115
116 Escribir "Sueldo Inicial: ", sueldo_base, " soles"
117 Escribir "Gratificación: ", gratificacion, " soles"
118 Escribir "Descuento por AFP: ", Descuento, " soles"
119 Escribir "Sueldo Final: ", sueldo_final, " soles"
120 FinAlgoritmo
121

```

