

## ✓ Ejercicio resuelto #4

### Enunciado

A la mamá de Juan le preguntan su edad, y contesta: tengo 3 hijos, pregúntele a Juan su edad. Alberto tiene  $\frac{2}{3}$  de la edad de Juan, Ana tiene  $\frac{4}{3}$  de la edad de Juan y mi edad es la suma de las tres. Hacer un algoritmo que muestre la edad de los cuatro.

## ✓ Análisis

Es necesario que al algoritmo se le proporcione la edad de Juan para calcular la edad de Alberto, de Ana y de la mamá.

```
# Edad de Juan
edjuan = 9

# Calculos
edalber = int(edjuan * (2/3))
edana = int(edjuan * (4/3))
edmama = edjuan + edalber + edana

print(f"LAS EDADES SON:\n - ALBERTO: {edalber}\n - JUAN: {edjuan}\n - ANA: {edana}\n - MAMA: {edmama}")
```



```
LAS EDADES SON:
- ALBERTO: 6
- JUAN: 9
- ANA: 12
- MAMA: 27
```

## ✓ Ejercicio resuelto #9

### Enunciado

Escribir las estructuras que calculen y muestren el valor de X, de acuerdo con lo siguiente:

- $X = 0$  si  $Y < A$  y  $(A < B < C)$
- $X = 1$  si  $A \leq Y < B$
- $X = 2$  si  $B \leq Y < C$
- $X = 3$  si  $C \leq Y$
- $X = 4$  si no se cumple ninguna de las condiciones anteriores.

## ✓ Solution

```

# Variables
Y = 20
A = 10
B = 5
C = 2

# Calculo de x
if Y < A and ((A < B) and (B < C)):
    x = 0
elif (A <= Y) and (Y < B):
    x = 1
elif (B <= Y) and (Y < C):
    x = 2
elif (C <= Y):
    x = 3
else:
    x = 4

print(f"X = {x}")

```

➞ X = 3

## ✓ Ejercicio resuelto #10

### Enunciado

Cierta universidad para liquidar el pago de matrícula de un estudiante le exige los siguientes datos:

- Número de inscripción
- Nombres
- Patrimonio.
- Estrato social. La universidad cobra un valor constante para cada estudiante de 50.000. *Si el patrimonio es mayor que 2'000.000* y el estrato superior a 3, se le incrementa un porcentaje del 3% sobre el patrimonio. Hacer un algoritmo que muestre:
- Número de inscripción.
- Nombres.
- Pago de matrícula.

## ✓ Solution

```

# Datos del estudiante
NI = "0001"
NOM = "JUAN PABLO"
PAT = 1500000
EST = 4
PAGMAT = 50000

```

```
# Calculo del porcentaje sobre patrimonio
porcentaje_sobre_patrimonio = 0

if PAT > 2000000 and EST > 3:
    porcentaje_sobre_patrimonio = 0.03

total = PAGMAT + (PAT * porcentaje_sobre_patrimonio)

print(f"EL ESTUDIANTE CON NUMERO DE INSCRIPCION {NI} Y NOMBRE {NOM} DEBE PAGAR ${total}")
```



EL ESTUDIANTE CON NUMERO DE INSCRIPCION 0001 Y NOMBRE JUAN PABLO DEBE PAGAR \$50000

Haz doble clic (o ingresa) para editar

## ✓ Ejercicio resuelto #11

### Enunciado

Escribir un algoritmo que acepte tres números enteros diferentes y muestre el mayor de ellos.

## ✓ Solution

```
# Numeros de entrada
n1 = 25
n2 = 26
n3 = 56

# Calculo del numero mayor
if n1 > n2 and n1 > n3:
    mayor = n1
elif n2 > n3:
    mayor = n1
else:
    mayor = n3

print(f"EL MAYOR ENTRE {n1}, {n2} Y {n3} ES: {mayor}")
```



EL MAYOR ENTRE 25, 26 Y 56 ES: 56

## ✓ Ejercicio resuelto #12

### Enunciado

Determinar la cantidad de dinero recibida por un trabajador por concepto de las horas semanales trabajadas en una empresa, sabiendo que cuando las horas de trabajo exceden de 40, el resto se considera horas extras

y se pagan al doble de una hora normal, cuando no exceden de 8; si las horas extras exceden de 8, se pagan las primeras 8 al doble de lo que se paga una hora normal y el resto al triple. Del trabajador se conocen los siguientes datos: nombres, número de horas trabajadas en la semana y valor recibido por una hora normal de trabajo.

## ✓ Solution

```
# Datos del trabajador
NOM = "ELIAS JOSE"
NHT = 53
VHN = 4000

# Calculo del salario
salario = VHN * NHT

if NHT > 40:
    horas_extra = NHT - 40

    if horas_extra > 8:
        horas_extra_extra = horas_extra - 8
        salario = (horas_extra_extra * (VHN * 3)) + (8 * VHN) + (40 * VHN)

    else:
        salario = (horas_extra * (VHN * 2)) + (40 * VHN)

print(f"EL TRABAJADOR {NOM} DEVENGO: ${salario}")
```



```
EL TRABAJADOR ELIAS JOSE DEVENGO: $284000
```

## ✓ Ejercicio resuelto #14

### Enunciado

Una empresa con tres departamentos tiene establecido un plan de incentivos para sus vendedores. Al final del período, a cada departamento se le pide el importe global de las ventas. A los departamentos que excedan el 33% de las ventas totales se les adiciona al salario de los vendedores un porcentaje equivalente al 20% del salario mensual. Las nóminas de los tres departamentos son iguales. Si se tienen los siguientes datos:

- Ventas del departamento 1
- Ventas del departamento 2
- Ventas del departamento 3
- Salario de los vendedores de cada departamento

Hacer un algoritmo que determine cuánto recibirán los vendedores de cada departamento al finalizar el período.

## ✓ Solution

```
# Datos de las ventas de los departamentos
VD1 = 4200000
VD2 = 250000
VD3 = 3300000
SALARIO_BASE = 380320

# Calculo del salario
VENTAS = VD1+VD2+VD3
PORVEN = 0.33 * VENTAS

salario_dep1 = SALARIO_BASE
salario_dep2 = SALARIO_BASE
salario_dep3 = SALARIO_BASE

if VD1 > PORVEN:
    salario_dep1 = SALARIO_BASE + (SALARIO_BASE * 0.2)

if VD2 > PORVEN:
    salario_dep2 = SALARIO_BASE + (SALARIO_BASE * 0.2)

if VD3 > PORVEN:
    salario_dep3 = SALARIO_BASE + (SALARIO_BASE * 0.2)

print(f"SALARIO DPT01: ${salario_dep1}")
print(f"SALARIO DPT02: ${salario_dep2}")
print(f"SALARIO DPT03: ${salario_dep3}")
```



```
SALARIO DPT01: $456384.0
SALARIO DPT02: $380320
SALARIO DPT03: $456384.0
```

## ✓ Ejercicio resuelto #15

### Enunciado

Se tienen cuatro esferas (A, B, C, D) de las cuales se sabe que tres son de igual peso y una diferente. Elaborar un algoritmo que determine cuál es la esfera diferente y si es de mayor o menor peso.

## ✓ Solution

```
# Datos del peso de las esferas
PESO_A = 30
PESO_B = 54
PESO_C = 54
PESO_D = 54
```

```
PESO_D = 54
```

```
# Calculo de la esfera de diferente peso
```

```
if PESO_A == PESO_B and PESO_A == PESO_C:
    diferente = "D"
    if PESO_D > PESO_A:
        peso_es = "MAYOR"
    else:
        peso_es = "MENOR"
elif PESO_A == PESO_B and PESO_A == PESO_D:
    diferente = "C"
    if PESO_C > PESO_A:
        peso_es = "MAYOR"
    else:
        peso_es = "MENOR"
elif PESO_A == PESO_C and PESO_A == PESO_D:
    diferente = "B"
    if PESO_B > PESO_A:
        peso_es = "MAYOR"
    else:
        peso_es = "MENOR"
elif PESO_B == PESO_C and PESO_B == PESO_D:
    diferente = "A"
    if PESO_A > PESO_B:
        peso_es = "MAYOR"
    else:
        peso_es = "MENOR"
```

```
print(f"LA ESFERA {diferente} ES LA DIFERENTE Y ES DE {peso_es} PESO")
```



```
LA ESFERA A ES LA DIFERENTE Y ES DE MENOR PESO
```

## ✓ Ejercicio propuesto #22

### Enunciado

Elaborar un algoritmo que entre el nombre de un empleado, su salario básico por hora y el número de horas trabajadas en el mes; escriba su nombre y salario mensual si éste es mayor de \$450.000, de lo contrario escriba sólo el nombre.

### ✓ Solution

#### ✓ Escenario 1

```
# Datos del empleado
NOMBRE = "JOHN WICK"
SALARIO_HORA = 10000
HORAS TRABAJADAS = 48
```

```
# Calculo del salario
salario = SALARIO_HORA * HORAS_TRABAJADAS

if salario > 450000:
    print(f"EMPLEADO: {NOMBRE}\nSALARIO: ${salario}")
else:
    print(f"EMPLEADO: {NOMBRE}")
```

```
↳ EMPLEADO: JOHN WICK
    SALARIO: $480000
```

## ▼ Escenario 2

```
# Datos del empleado
NOMBRE = "LARA CROFT"
SALARIO_HORA = 10000
HORAS_TRABAJADAS = 20

# Calculo del salario
salario = SALARIO_HORA * HORAS_TRABAJADAS

if salario > 450000:
    print(f"EMPLEADO: {NOMBRE}\nSALARIO: ${salario}")
else:
    print(f"EMPLEADO: {NOMBRE}")
```

```
↳ EMPLEADO: LARA CROFT
```

## ▼ Ejercicio propuesto #32

### Enunciado

Un almacén de escritorios hace los siguientes descuentos: si el cliente compra menos de 5 unidades se le da un descuento del 10% sobre la compra; si el número de unidades es mayor o igual a cinco pero menos de 10 se le otorga un 20% y, si son 10 o más se le da un 40%. Hacer un algoritmo que determine cuánto debe pagar un cliente si el valor de cada escritorio es de \$800.000.

## ▼ Solution

### ▼ Escenario 1

```
# Datos de la compra
NESCRIPTORIOS = 4
VALOR_UNIDAD = 800000
```

```
# Calculo del descuento a aplicar
if NESCRITORIOS < 5:
    discount = 0.1
elif NESCRITORIOS >= 5 and NESCRITORIOS < 10:
    discount = 0.2
elif NESCRITORIOS > 10:
    discount = 0.4

neto = NESCRITORIOS * VALOR_UNIDAD
valor_a_descontar = neto * discount
total = neto - valor_a_descontar

print(f"VALOR A PAGAR ES DE: ${total}\nFUE APLICADO UN DESCUENTO DE: {valor_a_descontar}")
```

```
└─ VALOR A PAGAR ES DE: $2880000.0
    FUE APLICADO UN DESCUENTO DE: 320000.0
```

## ▼ Escenario 2

```
# Datos de la compra
NESCRITORIOS = 8
VALOR_UNIDAD = 800000

# Calculo del descuento a aplicar
if NESCRITORIOS < 5:
    discount = 0.1
elif NESCRITORIOS >= 5 and NESCRITORIOS < 10:
    discount = 0.2
elif NESCRITORIOS > 10:
    discount = 0.4

neto = NESCRITORIOS * VALOR_UNIDAD
valor_a_descontar = neto * discount
total = neto - valor_a_descontar

print(f"VALOR A PAGAR ES DE: ${total}\nFUE APLICADO UN DESCUENTO DE: {valor_a_descontar}")
```

```
└─ VALOR A PAGAR ES DE: $5120000.0
    FUE APLICADO UN DESCUENTO DE: 1280000.0
```

## ▼ Escenario 3

```
# Datos de la compra
NESCRITORIOS = 20
VALOR_UNIDAD = 800000

# Calculo del descuento a aplicar
if NESCRITORIOS < 5:
    discount = 0.1
elif NESCRITORIOS >= 5 and NESCRITORIOS < 10:
    discount = 0.2
elif NESCRITORIOS > 10:
    discount = 0.4
```



```
neto = NESCRITORIOS * VALOR_UNIDAD
valor_a_descontar = neto * discount
total = neto - valor_a_descontar

print(f"VALOR A PAGAR ES DE: ${total}\nFUE APLICADO UN DESCUENTO DE: {valor_a_descontar}")

└─ VALOR A PAGAR ES DE: $9600000.0
    FUE APLICADO UN DESCUENTO DE: 6400000.0
```

## ✓ Ejercicio propuesto #33

### Enunciado

En un juego de preguntas que se responde "SI" o "NO", gana quien responda correctamente las tres preguntas. Si se responde mal cualquiera de ellas, ya no se pregunta la siguiente y termina el juego. Las preguntas son:

1. ¿Simón Bolívar libertó a Colombia?
2. ¿Camilo Torres fue un guerrillero?
3. ¿El Binomio de Oro es un grupo de música vallenata? Diseñe el registro de entrada.

## ✓ Solution

### ✓ Escenario 1

```
respuesta1 = str(input("¿Simón Bolívar libertó a Colombia?"))

if respuesta1 == "si":
    respuesta2 = str(input("¿Camilo Torres fue un guerrillero?"))

    if respuesta2 == "si":
        respuesta3 = str(input("¿El Binomio de Oro es un grupo de música vallenata? "))

        if respuesta3 == "si":
            print("FELICIDADES!")
            print("SUS RESPUESTAS FUERON:\n 1. SI\n 2. SI\n 3. SI")
        else:
            print("GAME OVER!")
            print(f"SUS RESPUESTAS FUERON:\n 1. {respuesta1}\n 2. {respuesta2}\n 3. {respuesta3}")
    else:
        print("GAME OVER!")
        print(f"SUS RESPUESTAS FUERON:\n 1. {respuesta1}\n 2. {respuesta2}")
else:
    print("GAME OVER!")
    print(f"SUS RESPUESTAS FUERON:\n 1. {respuesta1}")
```

```
└─ FELICIDADES!
```

SUS RESPUESTAS FUERON:

1. SI
2. SI
3. SI

## ▼ Escenario 2

```
respuesta1 = str(input("¿Simón Bolívar libertó a Colombia?"))

if respuesta1 == "si":
    respuesta2 = str(input("¿Camilo Torres fue un guerrillero?"))

    if respuesta2 == "si":
        respuesta3 = str(input("¿El Binomio de Oro es un grupo de música vallenata? "))

        if respuesta3 == "si":
            print("FELICIDADES!")
            print("SUS RESPUESTAS FUERON:\n 1. SI\n 2. SI\n 3. SI")
        else:
            print("GAME OVER!")
            print(f"SUS RESPUESTAS FUERON:\n 1. {respuesta1}\n 2. {respuesta2}\n 3. {respuesta3}")
    else:
        print("GAME OVER!")
        print(f"SUS RESPUESTAS FUERON:\n 1. {respuesta1}\n 2. {respuesta2}")
else:
    print("GAME OVER!")
    print(f"SUS RESPUESTAS FUERON:\n 1. {respuesta1}")
```

— GAME OVER!

SUS RESPUESTAS FUERON:

1. no