

## Resolución de ejercicios

Direni Carlos

Dni 28117281

### Ejercicio I

#### Algoritmo EstudiantesPro

    Escribir 'Ingresar primera nota'

    Leer nota1

    Escribir 'Ingresar segunda nota'

    Leer nota2

    Escribir 'Ingresar tercera nota'

    Leer nota3

    Escribir 'Ingresar cuarta nota'

    Leer nota4

    Escribir 'Ingresar quinta nota'

    Leer nota5

$\text{promedioNotas} = (\text{nota1} + \text{nota2} + \text{nota3} + \text{nota4} + \text{nota5}) / 5$

    Escribir 'El promedio de notas es: ', promedioNotas

FinAlgoritmo

VSC / Python

```
num1 = int(input("Ingresar el primer numero: "))
num2 = int(input("Ingresar el segundo numero: "))
num3 = int(input("Ingresar el tercer numero: "))

Suma = num1 + num2 + num3

Promedio = Suma / 3
print(Promedio)
```

### Ejercicio II

#### Algoritmo calculoIVA

    Escribir 'Ingrese precio del producto a agregar el IVA'

    Leer precio

$\text{precioConIVA} = \text{precio} * 1.21$

    Escribir 'El precio del producto con Iva incluido es: ', precioConIVA

FinAlgoritmo

#### Algoritmo calculoIVA

    definir precio, resultado Como Real;

    definir iva Como Real;

    iva = 21;

```
    Escribir "Ingresar precio";
    leer precio;
    resultado = (precio * iva) / 100;

    Escribir "El 21% de ", precio, " es: ", resultado;
```

FinAlgoritmo

# Precio de Producto con IVA mayorista y minorista

Algoritmo calculoIVA

```
    definir precio, resultado Como Real;
    definir ivaMayorista Como Real;
    definir ivaMinorista Como Real;

    ivaMayorista = 10.5;
    ivaMinorista = 21;

    Escribir "Ingresar precio";
    leer precio;
    resultado1 = (precio * ivaMayorista) / 100;
    resultado2 = (precio * ivaMinorista) / 100;

    Escribir "El 21% de ", precio, " es: ", resultado2;
    Escribir "El 10.5% de ", precio, " es: ", resultado1;

    resultadoTotal2 = resultado2 + precio
    resultadoTotal1 = resultado1 + precio

    Escribir "Precio mayorista: ", resultadoTotal2;
    Escribir "Precio minorista: ", resultadoTotal1;
```

FinAlgoritmo

VSC Precios con IVA

```
Producto = input("Ingrese nombre del producto: ")
Precio = int(input("Ingrese el precio del producto: "))

ivaMayorista = Precio * 0.21
ivaMinorista = Precio * 0.105

print("El Iva mayorista del producto es: ", ivaMayorista)
```

```

print("El Iva minorista del producto es: ", ivaMinorista)

totalIvaM = ivaMayorista + Precio
totalIvaM = ivaMinorista + Precio

print("Precio total del producto con IVA Mayorista es: ", totalIvaM)
print("Precio total de producto con IVA minorista es: ", totalIvaM)

```

### III) Cambio de Pesos a USD

#### Algoritmo CasadeCambio

```

definir CotizacionD, resultado Como Real;

Escribir "Ingresar cantidad de Pesos";
leer Pesos;
CotizacionD = Pesos / 1037;

Escribir "Al día de hoy ", Pesos, " son : ", CotizacionD, " dolares";

```

FinAlgoritmo

#### # Ejercicios

EJERCICIO 1: Un estudiante está cursando 5 materias, tiene la nota de cada materia y quiere saber cuál es su promedio.

#### Algoritmo Calificaciones

PSeint

```

Escribir "Ingrese Nombre del Estudiante: "
Leer Nombre;

Escribir "Ingresar las calificaciones de ", Nombre;

Escribir "Ingresar la Primer Nota";
Leer Nota1;
Escribir "Ingresar la Segunda Nota";
Leer Nota2;
Escribir "Ingresar la Tercer Nota";
Leer Nota3;

```

Escribir "Ingresar la Cuarta Nota";  
Leer Nota4;  
Escribir "Ingresar la Quinta Nota";  
Leer Nota5;

Suma = Nota1 + Nota2 + nota3 + Nota4 + Nota5;  
Promedio = Suma / 5;

Escribir "El promedio del Estudiante ", Nombre, " es ", Promedio;

FinAlgoritmo

En Visual Studio Code

```
nomEstudiante = input("Ingrese Nombre y Apellido del Estudiante: ")
print("Ingrese las calificaciones de", nomEstudiante)

Nota1 = int(input("Ingrese la primer nota del Estudiante: "))
Nota2 = int(input("Ingrese la segunda nota del Estudiante: "))
Nota3 = int(input("Ingrese la tercera nota del Estudiante: "))
Nota4 = int(input("Ingrese la cuarta nota del Estudiante: "))
Nota5 = int(input("Ingrese la quinta nota del Estudiante: "))

Suma = Nota1 + Nota2 + Nota3 + Nota4 + Nota5
Promedio = Suma / 5
print("El promedio de ", nomEstudiante, " es: ", Promedio)
```

EJERCICIO 2: Un pintor de casas debe hacer un presupuesto para un cliente. Lo que cobra se calcula de acuerdo a los metros cuadrados que debe pintar. El cliente le indica que necesita conocer el costo de mano de obra para pintar una pared rectangular de un galpón. El pintor cobra un monto fijo por cada metro cuadrado. Puedes hacer un algoritmo para calcular el costo de mano de obra para pintar la pared.

Pseint

Algoritmo PresupuestoPintura

Escribir 'Ingresar superficie a pintar en metros cuadrados: '  
Leer supApintar  
Escribir 'Ingresar valor de la mano de obra en pesos por Metros cuadrados: '  
Leer manoDeObra

```
presuTotal <- supApintar*manoDeObra
Escribir 'El costo total del presupuesto es: ', presuTotal, " Pesos";
FinAlgoritmo
```

VSC

```
supApintar = int(input("Ingrese la cantidad de metros cuadrados a
pintar: "))
print("La cantidad de metros a pintar es: ", supApintar, "metros
cuadrados")

manoDeObra = int(input("Ingrese el valor en Pesos de la mano de obra
por metro cuadrado: "))
print("El costo de la mano de obra por metro cuadrado es: ",
manoDeObra, " pesos por metro cuadrado")

presupTotal = supApintar * manoDeObra

print("El presupuesto total es: ", presupTotal, " pesos por la obra")
```

EJERCICIO 3: Un hincha de fútbol desea conocer la cantidad de puntos que su equipo lleva acumulados en el campeonato, para ello recibe cada semana la información de la cantidad total de partidos, desde el inicio del campeonato, que el equipo ha perdido, ha empatado y ha ganado. Por cada partido empatado recibe un punto, por cada partido ganado tres puntos y por los perdidos cero puntos.

Pseint

Algoritmo TorneoFutbol

```
Definir partG Como Entero
Definir partE Como Entero
Definir partP Como Entero
Definir Puntaje1 Como Entero
Definir Puntaje2 Como Entero
Definir Puntaje3 Como Entero
Escribir 'Ingresar cantidad de partidos ganados: '
Leer partG
Puntaje1 <- partG*3
Escribir 'Ingresar cantidad de partidos empatados: '
Leer partE
Puntaje2 <- partE*1
```

```
    Escribir 'Ingresar cantidad de partidos perdidos: '  
    Leer partP  
    Puntaje3 <- partP*0  
    PuntajeTotal <- Puntaje1+Puntaje2+Puntaje3  
    Escribir 'El total de puntos del equipo por semana es: ', PuntajeTotal
```

FinAlgoritmo

VSC

```
partG = int(input("Ingresar cantidad de partidos Ganados: "))  
punt1 = partG * 3  
  
partE = int(input("Ingresar cantidad de partidos Empatados: "))  
punt2 = partE * 1  
  
partP = int(input("Ingrese la cantidad de partidos perdidos: "))  
punt3 = partP * 0  
  
PuntajeTotal = punt1 + punt2 + punt3  
print("El Puntaje total de la semana del Equipo es: ",PuntajeTotal)
```

Operadores lógicos

AND - OR

Ejemplos en VSC

Préstamo de un Banco

Desarrollar un programa en Python que verifique la edad de una persona e indique si es posible otorgarle un préstamo personal.

Las condiciones de otorgamiento son:

- A) Sea mayor de edad.
- B) Sea menor de 65 años.

En caso contrario no será posible otorgarle el crédito.

```
edad = int(input("Ingrese la edad de la persona: "))  
  
if edad >= 18 and edad <=65:  
    print("Felicitaciones! Se le ha otorgado el crédito.")  
else:  
    print("No es posible dar el préstamo por el momento")
```

## Ejemplo con OR

Realizar un programa en Python que consulte el día de la semana en el que se está. Imprima el mensaje “Felíz Fin de Semana”, si el día es Sábado o Domingo. En el caso que sea otro día indicar que se debe ir al colegio.

```
dia = input("Ingrese el día de la semana en que se está: ")

if dia == "sabado" or dia == "domingo":
    print("Feliz fin de semana")
else:
    print("Hoy se debe ir al colegio")
```

## Condicional parcial IF

```
edad = int(input("Ingresar la edad del votante: "))
if edad >= 18:
    print("Habilitado para votar")
```

## Condicional completo IF / ELSE

```
edad = int(input("Ingresar la edad del votante: "))
if edad >= 18:
    print("Habilitado para votar")
else:
    print("No habilitado")
```

## Condicional parcial IF (con expresión lógica compuesta AND).

```
#En este programa se podrá indicar si el alumno es alumno regular y si aprobó#

nota = float(input("Ingresar la nota del Estudiante: "))
asistencia = int(input("Ingresar 1 si el estudiante está presente: "))
if nota >= 7 and asistencia == 1:
    print("El Estudiante aprobó y es alumno regular")
```

## Condicional completo (IF - ELSE) con expresión lógica compuesta (or)

```
#indicar a traves de un programa si la persona ingresa en vacaciones#

mes = input("Ingresar mes que se solicita vacaciones: ")
if mes == "enero" or mes == "febrero":
```

```

print("Aceptada la solicitud, felices Vacaciones!")

else:
    print("No se puede evaluar su pedido, fuera de periodo")

```

Una despensa de barrio vende la leche de vaca entera de litro a 1000 pesos la unidad. Si el cliente compra más de 12 unidades (y hasta 24 unidades), el costo tiene un descuento del 10%. Si compra más de 24 unidades, el descuento es del 15%. Además posee la promoción a los jubilados. La promoción de jubilados es sumarle un 10% de descuento (si posee otros descuentos, se suma los descuentos). Desarrolle una solución algorítmica para saber cuanto debe pagar el cliente.

"""

Una despensa de barrio vende la leche de vaca entera de litro a 1000 pesos la unidad. Si el cliente compra más de 12 unidades (y hasta 24 unidades), el costo tiene un descuento del 10%. Si compra más de 24 unidades, el descuento es del 15%. Además posee la promoción a los jubilados. La promoción de jubilados es sumarle un 10% de descuento (si posee otros descuentos, se suma los descuentos).  
Desarrolle una solución algorítmica para saber cuanto debe pagar el cliente.

"""

"""Análisis:

EPS

Entrada: unidadesDeLeche E entero, esJubilado E Logico

Salida: montoAPagar E Real

Proceso:

montoParcial E Real

$\text{montoParcial} = \text{unidadesDeLeche} * 1000$

$\text{montoAPagar} = \text{montoParcial}$  si el cliente compra hasta 12 unidades y no es jubilado

$\text{montoAPagar} = \text{montoParcial} * 0,9$  (o  $\text{montoParcial} - \text{montoParcial} * 0,10$ ) si el cliente compra mas de 12 unidades y hasta 24. Y no es jubilado

$\text{montoAPagar} = \text{montoParcial} * 0,85$  si el cliente compra mas de 24 unidades. Y no es jubilado

$\text{montoAPagar} = \text{montoParcial} * 0,9$  si el cliente compra hasta 12 unidades y es jubilado

$\text{montoAPagar} = \text{montoParcial} * 0,8$  si el cliente compra mas de 12 unidades y hasta 24. Y es jubilado

$\text{montoAPagar} = \text{montoParcial} * 0,75$  si el cliente compra mas de 24 unidades. Y es jubilado

...

"""

$\text{unidadesDeLeche} = \text{int}(\text{input}(\text{"Ingrese la cantidad de unidades de leche que compra el cliente"}))$



```
esJubiado = int(input("Ingrese 0 si el cliente no es jubilado, cualquier otro numero si el cliente es Jubilado"))
```

```
montoParcial = unidadesDeLeche * 1000
print(f"unidadesDeLeche {unidadesDeLeche} esJubiado {esJubiado}")
#unidadesDeLeche = 15 y esJubiado=1
if(unidadesDeLeche <=12 and not esJubiado):
    print("unidadesDeLeche <=12 and not esJubiado")
    montoAPagar = montoParcial
elif((unidadesDeLeche >12 and unidadesDeLeche <= 24) and not esJubiado):
    print("(unidadesDeLeche >12 and unidadesDeLeche <= 24) and not esJubiado")
    montoAPagar = montoParcial * 0.9
elif(unidadesDeLeche > 24 and not esJubiado):
    print("unidadesDeLeche > 24 and not esJubiado")
    montoAPagar = montoParcial * 0.85
elif(unidadesDeLeche <=12 and esJubiado):
    print("unidadesDeLeche <=12 and esJubiado")
    montoAPagar = montoParcial * 0.9
elif((unidadesDeLeche >12 and unidadesDeLeche <= 24) and esJubiado):#ok
    print("(unidadesDeLeche >12 and unidadesDeLeche <= 24) and esJubiado")#ok
    montoAPagar = montoParcial * 0.8
elif(unidadesDeLeche > 24 and esJubiado):
    print("unidadesDeLeche > 24 and esJubiado")
    montoAPagar = montoParcial * 0.75

print(f"El monto sin descuento es: {montoParcial}
      y el monto total a pagar es: {montoAPagar}")
```

```
#Agregar pruebas
```

```
""" x=20
SI(x > 10)ENTONCES
    x = x - 15
FSI
```

```
SI(x <= 10)ENTONCES
    x = 1000
FSI
```

```
salida (x) 1000
=====
SI(x > 10)ENTONCES
    x = x - 15
SINO
    x = 1000
FSI
```

salida (x) 5

## 2.1. Actividades

Hacer el Diagrama entidad relación considerando la notación de Chen vista en la presentación pdf del capítulo Modelo Entidad Relación, las siguientes consignas.

### Consignas de Modelo Entidad Relación

Un diagrama entidad relación es el producto final luego de haber identificado:

Las Entidades, sus atributos (identificando el atributo clave de cada entidad), las relaciones entre las entidades (y sus atributos si los tuviese) y las cardinalidades en las relaciones.

Estos diagramas pueden alojarlos en una carpeta dentro del repositorio personal.

### Ejercicio 1: Inmobiliaria

Una inmobiliaria maneja información acerca de inmuebles que se alquilan (casas, departamentos, locales, ...) y clientes que pueden ser propietarios de inmuebles o inquilinos.

Una misma persona puede ser propietaria de más de un inmueble en alquiler, pero

También puede alquilar más de un inmueble.

Modelo E-R

Inmobiliaria

Entidades: Dueños, Inquilinos

Atributos: son propietarios

### Ejercicio 2: Institución Educativa

El área de enseñanza de un Instituto Educativo mantiene información de docentes, alumnos,

cursos y departamentos. De cada tipo de entidad interesa la siguiente información:

- Docentes: dni, nombre y apellido, departamento al que pertenece, cargo que ocupa (profesor, ayudante,...), dedicación (simple, exclusiva,...), cursos que dicta.

- Alumnos: dni, nombre y apellido, número de alumno, carrera que cursa (una sola), cursos que realiza, cantidad de materias rendidas.
- Curso: nombre, profesor que lo dicta, cantidad de inscriptos, departamento responsable.
- Departamento: nombre del departamento, jefe del departamento, cursos que dicta.

### **Ejercicio 3: Hospital**

Un hospital necesita informatizar la información que maneja. Cuenta con datos de los pabellones y salas, de los pabellones se conoce su número, nombre, cantidad de salas que posee y la especialidad que se atiende; las salas cuentan con un número (único en el hospital), cantidad de camas totales, cantidad de camas disponibles y a que pabellón pertenece. También se tiene información sobre los médicos y enfermeros/as, se conocen sus datos personales, en el caso de los médicos se conoce su título y en qué pabellón atiende, para los/as enfermeros/as se conoce en qué salas trabaja y los años de antigüedad que tiene en el hospital.

Además, de los enfermeros y médicos se necesita almacenar los horarios que cumplen, esto es, por cada día de la semana se sabe el horario de entrada y de salida, estos horarios varían según el día de la semana (domingo, lunes, ...).

