

SECUENCIA DE EJERCICIOS: Fundamentos de Programación en Python

Incremento gradual de dificultad

NIVEL 1: Conceptos Básicos (Variables, Tipos, Input/Output)

Ejercicio 1.1: Presentación Personal

Objetivo: Practicar variables y print()

python

Crea variables para tu nombre, edad, ciudad y profesión

Luego, imprime una presentación como:

"Hola, me llamo [nombre], tengo [edad] años, soy de [ciudad] y soy [profesión]"

Ejercicio 1.2: Calculadora de Edad

Objetivo: Usar input() y conversión de tipos

python

Pide al usuario su año de nacimiento

Calcula su edad aproximada (año actual - año nacimiento)

Muestra: "Tienes aproximadamente X años"

Ejercicio 1.3: Conversor de Temperatura

Objetivo: Operaciones aritméticas básicas

python

Solicita temperatura en grados Celsius

Convierte a Fahrenheit usando: $^{\circ}\text{F} = (9/5) * ^{\circ}\text{C} + 32$

Muestra ambos valores con 1 decimal

Ejercicio 1.4: Calculadora de Propina

Objetivo: Operaciones con decimales

python

Pide el total de la cuenta en un restaurante

Calcula el 10%, 15% y 20% de propina

Muestra: "Propina del 10%: \$X, 15%: \$Y, 20%: \$Z"

NIVEL 2: Estructuras Selectivas Simples (if/else)

Ejercicio 2.1: Verificador de Números

Objetivo: if simple

python

Solicita un número al usuario

Determina si es positivo, negativo o cero

Muestra el resultado apropiado

Ejercicio 2.2: Par o Impar

Objetivo: Operador módulo (%) con if-else

python

Pide un número entero

Indica si es par o impar

Bonus: También indica si es múltiplo de 3

Ejercicio 2.3: Calculadora de Descuento

Objetivo: Condiciones con operadores relacionales

python

Solicita el monto de compra

Si el monto es mayor a \$1000, aplica 20% de descuento

Si es entre \$500 y \$1000, aplica 10% de descuento

Si es menor, no hay descuento

Muestra el monto final

Ejercicio 2.4: Aprobado o Reprobado

Objetivo: Evaluar múltiples condiciones

python

Solicita 3 calificaciones (0-100)

Calcula el promedio

Si el promedio ≥ 70 , muestra "Aprobado"

Si el promedio entre 60-69, muestra "Recuperación"

Si el promedio < 60 , muestra "Reprobado"

NIVEL 3: Operadores Lógicos y Condiciones Compuestas

Ejercicio 3.1: Año Bisiesto

Objetivo: Operadores lógicos (and, or)

python

Pide un año al usuario

Determina si es bisiesto:

- Divisible entre 4 Y (no divisible entre 100 O divisible entre 400)

Muestra el resultado con una explicación

Ejercicio 3.2: Validador de Contraseña

Objetivo: Condiciones múltiples con and

python

Solicita una contraseña

Debe tener:

- Mínimo 8 caracteres

- Al menos un número

- Al menos una mayúscula

Muestra si es válida o qué requisitos faltan

Ejercicio 3.3: Triángulo Validador

Objetivo: Aplicar reglas geométricas

python

Solicita 3 longitudes (lados de un triángulo)

Verifica si pueden formar un triángulo:

- Cada lado debe ser menor que la suma de los otros dos

Si es válido, clasifica como equilátero, isósceles o escaleno

Ejercicio 3.4: Calculadora de IMC con Categorías

Objetivo: elif con múltiples rangos

python

Solicita peso (kg) y altura (m)

```
# Calcula IMC = peso / altura2
# Clasifica según OMS:
# - < 18.5: Bajo peso
# - 18.5 - 24.9: Normal
# - 25 - 29.9: Sobrepeso
# - >= 30: Obesidad
# Muestra el IMC con 2 decimales y su clasificación
```

NIVEL 4: Estructuras Anidadas y Casos Especiales

Ejercicio 4.1: Día de la Semana

Objetivo: elif con mensajes claros

python

```
# Solicita un número del 1 al 7
# Muestra el nombre del día correspondiente
# Si el número está fuera de rango, muestra "Día inválido"
# Usa elif para cada caso
```

Ejercicio 4.2: Calculadora Simple

Objetivo: Múltiples opciones con elif

python

```
# Muestra un menú:
# 1. Sumar
# 2. Restar
# 3. Multiplicar
# 4. Dividir
# Solicita dos números y la operación
# Realiza el cálculo y muestra el resultado
# Maneja división entre cero
```

Ejercicio 4.3: Determinante y Raíces

Objetivo: if-elif-else anidado con matemáticas

python

Resuelve ecuación cuadrática: $ax^2 + bx + c = 0$

Solicita a, b, c

Calcula discriminante = $b^2 - 4ac$

Según discriminante:

> 0 : Dos raíces reales (muestra ambas)

$= 0$: Una raíz real (muestra)

< 0 : Raíces complejas (indica que son complejas)

Maneja caso $a = 0$ (no es cuadrática)

Ejercicio 4.4: Fecha del Día Siguiente

Objetivo: Lógica compleja anidada (Desafío)

python

Solicita día, mes, año (numéricos)

Calcula la fecha del día siguiente

Considera:

- Días por mes (enero 31, febrero 28/29, etc.)

- Años bisiestos

- Cambio de mes y año

Ejemplo: 31/12/2023 → 01/01/2024
