Ejercicios de Programación (valor 5pts)

Materia: Introducción a la Programación

Nombre del estudiante: Juan Carlos Castillo Olivero

Fecha: 07/10/2025

# Definiciones Básicas

1. Condicionales (Si... Entonces... Sino):  
Permiten tomar decisiones en el programa dependiendo de si una condición es verdadera o falsa.

2. Bucle Mientras:  
Se repite un bloque de instrucciones mientras la condición indicada sea verdadera.

3. Bucles Repetitivos (Para, Repetir Hasta):  
Se usan para ejecutar instrucciones varias veces de manera controlada, con un inicio y un fin.

# Ejercicios con Condicionales

1. Pide la edad al usuario. Si es mayor o igual a 18 muestra 'Eres mayor de edad', sino 'Eres menor de edad'.

Proceso MayorEdad

Definir edad Como Entero

Escribir "Ingrese su edad:"

Leer edad

Si edad >= 18 Entonces

Escribir "Eres mayor de edad"

Sino

Escribir "Eres menor de edad"

FinSi

FinProceso

1. Solicita un número y determina si es positivo, negativo o cero.

Proceso NumeroPositivoNegativo

Definir num Como Entero

Escribir "Ingrese un número:"

Leer num

Si num > 0 Entonces

Escribir "El número es positivo"

Sino

Si num < 0 Entonces

Escribir "El número es negativo"

Sino

Escribir "El número es cero"

FinSi

FinSi

FinProceso

1. Pide un número e indica si es par o impar.

Proceso ParImpar

Definir num Como Entero

Escribir "Ingrese un número:"

Leer num

Si num MOD 2 = 0 Entonces

Escribir "El número es par"

Sino

Escribir "El número es impar"

FinSi

FinProceso

1. Introduce una nota (0-100). Muestra 'Aprobado con A' si es >=90, 'Aprobado' si es >=70 y 'Reprobado' en caso contrario.

Proceso Calificacion

Definir nota Como Entero

Escribir "Ingrese la nota (0-100):"

Leer nota

Si nota >= 90 Entonces

Escribir "Aprobado con A"

Sino

Si nota >= 70 Entonces

Escribir "Aprobado"

Sino

Escribir "Reprobado"

FinSi

FinSi

FinProceso

5. Ingresa el monto de una compra. Si es mayor a 500 aplica un 10% de descuento, sino paga precio normal.

Proceso DescuentoCompra

Definir monto, total Como Real

Escribir "Ingrese el monto de la compra:"

Leer monto

Si monto > 500 Entonces

total <- monto \* 0.9

Escribir "Se aplica un 10% de descuento. Total a pagar: ", total

Sino

Escribir "No hay descuento. Total a pagar: ", monto

FinSi

FinProceso

# Ejercicios con Bucle Mientras

1. Muestra los números del 1 al 10 usando mientras.

Proceso Numeros1al10

Definir i Como Entero

i <- 1

Mientras i <= 10 Hacer

Escribir i

i <- i + 1

FinMientras

FinProceso

1. Pide números al usuario y suma todos hasta que escriba 0.

Proceso SumaHastaCero

Definir num, suma Como Entero

suma <- 0

Escribir "Ingrese números (0 para terminar):"

Leer num

Mientras num <> 0 Hacer

suma <- suma + num

Leer num

FinMientras

Escribir "La suma total es: ", suma

FinProceso

1. Adivina el número secreto (ejemplo: 7).

Proceso AdivinaNumero

Definir numSecreto, intento Como Entero

numSecreto <- 7

Escribir "Adivina el número secreto (1-10):"

Leer intento

Mientras intento <> numSecreto Hacer

Escribir "Incorrecto, intenta de nuevo:"

Leer intento

FinMientras

Escribir "¡Correcto! El número secreto es ", numSecreto

FinProceso

1. Valida una contraseña. Mientras no sea '1234', vuelve a pedirla.

Proceso ValidarContrasena

Definir clave Como Cadena

Escribir "Ingrese la contraseña:"

Leer clave

Mientras clave <> "1234" Hacer

Escribir "Contraseña incorrecta. Intente de nuevo:"

Leer clave

FinMientras

Escribir "Acceso concedido."

FinProceso

1. Crea un contador regresivo desde un número dado hasta 1.

Proceso ContadorRegresivo

Definir n Como Entero

Escribir "Ingrese un número:"

Leer n

Mientras n >= 1 Hacer

Escribir n

n <- n - 1

FinMientras

FinProceso

# Ejercicios con Bucles Repetitivos

1. Muestra la tabla de multiplicar de un número ingresado por el usuario.

Proceso TablaMultiplicar

Definir num, i Como Entero

Escribir "Ingrese un número para ver su tabla:"

Leer num

Para i <- 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer

Escribir num, " x ", i, " = ", num \* i

FinPara

FinProceso

1. Pide 10 números y calcula la suma total.

Proceso Suma10Numeros

Definir num, suma, i Como Entero

suma <- 0

Para i <- 1 Hasta 10 Con Paso 1 Hacer

Escribir "Ingrese el número ", i, ":"

Leer num

suma <- suma + num

FinPara

Escribir "La suma total es: ", suma

FinProceso

1. Calcula el factorial de un número.

Proceso Factorial

Definir num, fact, i Como Entero

Escribir "Ingrese un número:"

Leer num

fact <- 1

Para i <- 1 Hasta num Con Paso 1 Hacer

fact <- fact \* i

FinPara

Escribir "El factorial de ", num, " es ", fact

FinProceso

1. Muestra todos los números pares entre 1 y 50.

Proceso NumerosPares

Definir i Como Entero

Para i <- 1 Hasta 50 Con Paso 1 Hacer

Si i MOD 2 = 0 Entonces

Escribir i

FinSi

FinPara

FinProceso

1. Pide 5 notas, calcula la suma y el promedio final.

Proceso PromedioNotas

Definir nota, suma, promedio, i Como Real

suma <- 0

Para i <- 1 Hasta 5 Con Paso 1 Hacer

Escribir "Ingrese la nota ", i, ":"

Leer nota

suma <- suma + nota

FinPara

promedio <- suma / 5

Escribir "La suma total es: ", suma

Escribir "El promedio final es: ", promedio

FinProceso