

Taller: Comprendiendo la Estructura SWITCH

Integrantes: Jhosue Angamarca, Michael Sopalo, Cristian Narvaez

NRC: 29583

Asignatura: Fundamentos de Programación

Duración estimada: 30 minutos

Objetivo: Comprender el funcionamiento de la estructura de selección múltiple SWITCH (según_sea) para tomar decisiones en programas de forma clara y ordenada.

1. Introducción teórica

La estructura SWITCH permite elegir entre varias alternativas según el valor de una variable o expresión. Se utiliza cuando se requiere ejecutar diferentes acciones para varios casos posibles de un mismo valor.

Sintaxis general (pseudocódigo):

```
segun_sea <variable> hacer  
    valor1: <acciones>  
    valor2: <acciones>  
    ...  
    en_otro_caso <acciones>  
fin_segun
```

Ejemplo clásico (Días de la semana):

```
algoritmo Dias_semana  
var entero : Dia  
inicio  
    leer(Dia)  
    segun_sea Dia hacer  
        1: escribir("LUNES")  
        2: escribir("MARTES")  
        3: escribir("MIÉRCOLES")  
        4: escribir("JUEVES")  
        5: escribir("VIERNES")  
        6: escribir("SÁBADO")  
        7: escribir("DOMINGO")  
        en_otro_caso escribir("Error: rango 1-7")  
    fin_segun  
fin
```

2. Actividad guiada (15 minutos)

Instrucciones:

1. Analiza el algoritmo anterior y responde:

- ¿Qué tipo de estructura de control se está usando?

Se está usando la condicional múltiple

- ¿Cuántos casos posibles maneja el programa?

Maneja 7 casos posibles, del lunes al domingo, que corresponden a los 7 días de la semana, además de un octavo caso que corresponde a un defecto

- ¿Qué sucede si el usuario introduce un número fuera del rango 1-7?

El programa nos muestra el "Error: rango 1-7"

2. Reescribe el mismo algoritmo usando "si-entonces-si_no" (if-else) para comparar las dos estructuras.

Algoritmo Dias_semana

Definir Dia Como Entero

Escribir "Ingrese un número del 1 al 7:"

Leer Dia

Si Dia = 1 Entonces

Escribir "LUNES"

Sino

Si Dia = 2 Entonces

Escribir "MARTES"

Sino

Si Dia = 3 Entonces

Escribir "MIÉRCOLES"

Sino

Si Dia = 4 Entonces

Escribir "JUEVES"

Sino

Si Dia = 5 Entonces

Escribir "VIERNES"

Sino

Si Dia = 6 Entonces

Escribir "SÁBADO"

Sino

Si Dia = 7 Entonces

Escribir "DOMINGO"

Sino

Escribir "Error: el número debe estar entre 1 y 7"

FinSi

FinSi

FinSi

FinSi

FinSi

FinSi

FinSi

FinAlgoritmo

3. Reflexiona: ¿Qué ventajas presenta SWITCH frente al uso de varios if anidados?

Nos ayuda a comprender nuestro procedo de una forma mas clara, sencilla y legible

3. Ejercicio práctico (10 minutos)

Enunciado: Desarrolla un algoritmo en PSeInt que lea un número del 1 al 4 e indique la estación del año correspondiente:

- 1: Primavera
- 2: Verano

- 3: Otoño
- 4: Invierno

Si el valor no pertenece al rango, debe mostrar un mensaje de error.

Algoritmo Estaciones

Definir opcion Como Entero

Escribir "Ingrese un número del 1 al 4:"

Leer opcion

Segun opcion Hacer

Caso 1:

Escribir "Primavera"

Caso 2:

Escribir "Verano"

Caso 3:

Escribir "Otoño"

Caso 4:

Escribir "Invierno"

De Otro Modo:

Escribir "El rango solo es del 1 al 4"

FinSegun

FinAlgoritmo

4. Preguntas de reflexión (5 minutos)

1. ¿Cuándo es más eficiente usar SWITCH en lugar de IF?

Cunado nuestro ejercicio presenta muchas condiciones que normalmente realizando con if se volverian muy largas

2. ¿Qué pasaría si se omite el bloque en_otro_caso?

No tendria rango y no sabia hasta donde esta el switch y saldria error

3. ¿Cómo podrías aplicar SWITCH en un menú de opciones para un sistema CRUD?

Usar SWITCH en un menú CRUD para ejecutar acciones según la opción elegida. Cada caso activa una función: Crear, Leer, Actualizar y Eliminar.

5. Evaluación del taller

Criterio	Descripción	Puntaje
Comprensión conceptual	Identifica correctamente el uso de SWITCH y su estructura	5
Aplicación práctica	Desarrolla el algoritmo solicitado en PSeInt sin errores lógicos	10
Pensamiento crítico	Explica ventajas y diferencias frente a IF-ELSE	5
Total		20 puntos