

Taller: Comprendiendo la Estructura SWITCH

Integrantes:

Monserrat Gordillo

Richard Casa

Francisco vargas

Mateo Culqui

NRC: 29583

Fecha: 29/10/2025

Profesora: ING. Jenny Ruiz

Carrera: Electronica y Automatizacion

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_según
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 utilizando una estructura de selección múltiple, llamada “según sea” (equivalente a switch), switch lo que hace es tomar decisiones múltiples.

- **¿Cuántos casos posibles maneja el programa?**

El programa maneja 7 casos posibles, según los días de la semana (1 al 7).

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

La pantalla imprimirá lo siguiente: ("Error: rango 1-7")

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

Sintaxis general (pseudocódigo):

```
SI <variable> entonces
    valor1: <acciones>
    valor2: <acciones>
    ...
SINO <acciones>
FIN_SI
```

```
algoritmo Dias_semana
var entero : Dia
inicio
    leer(Dia)
```

```
SI Dia (1-7) entonces
  1: escribir("LUNES")
  2: escribir("MARTES")
  3: escribir("MIÉRCOLES")
  4: escribir("JUEVES")
  5: escribir("VIERNES")
  6: escribir("SÁBADO")
  7: escribir("DOMINGO")
SINO escribir("Error: rango 1-7")
Fin_si
```

Fin

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

Es más fácil de leer y entender porque el código queda más ordenado y sin tantos “si dentro de si”. Además, el programa puede funcionar más rápido, ya que el compilador va directo al caso que corresponde. También es más fácil agregar, quitar o cambiar opciones sin dañar el resto del código.

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.

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

Algoritmo Estaciones
Algoritmo EstacionDelAño

Inicio

Definir numero Como Entero

Escribir "Ingresa un número del 1 al 4:"

Leer numero

Segun numero Hacer

1: Escribir "Primavera"

2: Escribir "Verano"

3: Escribir "Otoño"

4: Escribir "Invierno"

en_otro_caso Escribir "Error: número fuera del rango (1-4)"

Fin-Segun

Fin

4. Preguntas de reflexión (5 minutos)

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

Conviene usar SWITCH cuando tienes que comparar una sola cosa con varios posibles valores. Por ejemplo, si quieres saber qué opción eligió alguien (1, 2, 3, etc.), el SWITCH es más rápido y más fácil de leer que poner muchos if uno tras otro. 2. ¿Qué pasaría si se omite el bloque en_otro_caso?

Con los bloques break es como un switch el código que hacemos que actúa como si nada pero después puede proporcionar errores no visibles

2. ¿Qué pasaría si se omite el bloque en_otro_caso? Si el usuario escribe un valor fuera del rango, el programa simplemente no haría nada y parecería que no funcionó.

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

Tener un código organizado, agregar más opciones, facilitar la modificación.

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