

Taller: Comprendiendo la Estructura SWITCH

Integrantes: Andrango Tobias, Iza Daniel, Guerrero Jair, Guambo Emily

Fecha: 29/10/2025

Nrc: 29583

Asignatura: Fund. Programación

Carrera: Ing. Electronica y Automatizacion

Tema: Taller: Comprendiendo la Estructura Switch

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?

Es una estructura condicional conocida como SWITCH ya que es una estructura de selección múltiple

- ¿Cuántos casos posibles maneja el programa?

Manejan varios dependiendo la estructura del ejercicio, en este ejercicio existe 8 posibles casos.

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

Si el usuario llegara a poner un valor diferente del rango propuesto como por ejemplo -5, se ejecuta la cláusula en otro caso y el programa muestra en pantalla el mensaje "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

inicio

leer(Dia)

Si Dia = 1 entonces

Escribir("LUNES")

Si_no

si Dia = 2 entonces

Escribir("MARTES")

Si_no

Si Dia = 3 entonces

```
    Escribir("MIÉRCOLES")

Si_no

    Si Dia = 4 entonces

        Escribir("JUEVES")

    si_no

        Si Dia = 5 entonces

            Escribir("VIERNES")

        Si_no

            Si Dia = 6 entonces

                Escribir("SÁBADO")

            Si_no

                Si Dia = 7 entonces

                    Escribir("DOMINGO")

                Si_no

                    Escribir("Error: rango 1-7")

        Fin_si

    FinalAlgoritmo
```

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

SWITCH	varios if anidados
Su estructura es mas legible y clara.	Su estructura es mas repetitiva
Es mas sencillo para eliminar o añadir un caso.	Se debe Volver a reorganizar la estructura logica .
Esta optimizado para funcionar mas rapido saltando directamente a la respuesta.	Se forma una cadena mucho mas larga de varios casos hasta llegar a la respuesta.

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_Del_Año

Definir num_Estacion Como Entero

Escribir "Ingrese un numero del 1 al 4"

Leer num_Estacion

segun num_Estacion hacer

1:escribir "Primavera"

2:escribir"Verano"

3:escribir "Otoño"

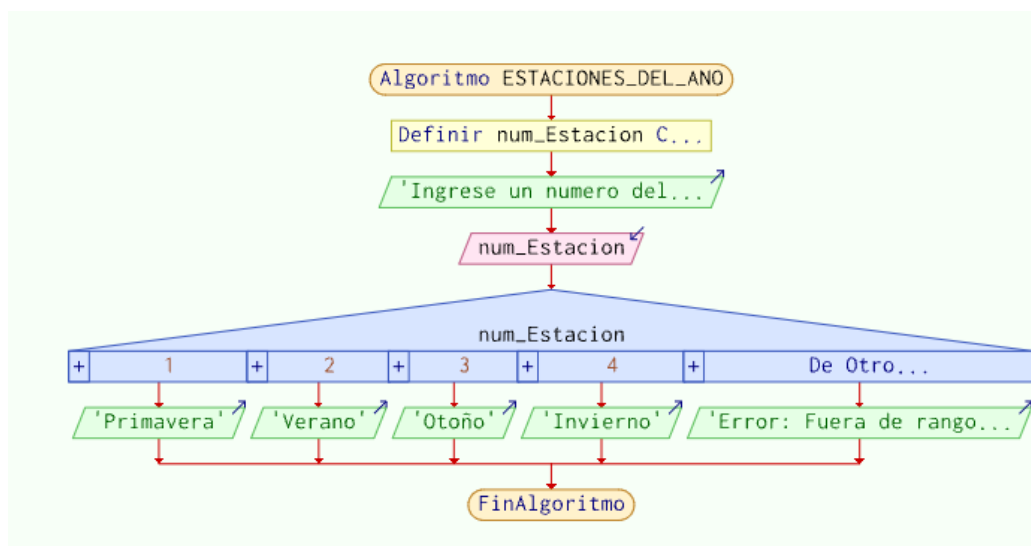
4:escribir "Invierno"

De Otro Modo:

Escribir "Error: Fuera de rango (1-4)"

FinSegun

Final Algoritmo



4. Preguntas de reflexión (5 minutos)

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

CUANDO QUEREMOS QUE EL CODIGO SEA MAS ORDENADO Y FACIL DE LEER CUANDO HAY MUCHAS OPCIONES BASADAS EN UN MISMO VALOR, YA QUE ESTE COMPARADA VALORES ESPECIFICOS.

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

No se ejecutaría ningún código ya que el valor no coincide con ninguno de los casos definidos y no existirá coincidencia en ningún código "case" y debido a eso "switch" no hará nada y el programa se saltará a la siguiente instrucción

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

Podríamos asignarle al switch una estructura CRUD para que actúe como un despachador de flujo de control y así eliminara la necesidad de usar varias condiciones para las opciones del menú, y así recibirá la opción seleccionada por el usuario y mapeara ese valor directamente a la opción para así realizar la operación CRUD correspondiente.

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