

Taller: Comprendiendo la Estructura SWITCH

Integrantes:

Omar Alquinga

Dylan Tutillo

Francisco Comina

Grupo: 1

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_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 usando la estructura de control llamada **SWITCH**

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

El programa maneja 7 casos posibles

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

El programa muestra un mensaje de error

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

Algoritmo DiasSemana

Definir día como entero

Escribir “Ingresa un número del 1 al 7”

Leer día

Si día = 1 entonces

Escribir “Lunes”

Sino

Si día = 2 entonces

Escribir “Martes”

Sino

Si día = 3 entonces

Escribir “Miercoles”

Sino

Si día = 4 entonces

Escribir “Jueves”

Sino

Si día = 5 entonces

Escribir “Viernes”

Sino

Si día = 6 entonces

Escribir “Sábado”

Sino

```
Si día = 7 entonces
  Escribir "Domingo"
Sino
  Escribir "Error: Rango de 1-7"
FinSi
FinSi
FinSi
FinSi
FinSi
FinSi
FinSi
```

FinAlgoritmo

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

Representa varias ventajas, la primera es que al usar SWITCH en vez de un If anidado se tiene menos margen de error ya que el if anidado al ser muy largo se puede tener errores a la hora de cerrar los bloques o se puede confundir, otra ventaja es que usando el SWITCH si queremos eliminar un caso basta con eliminar una línea, otro caso es la eficiencia que se tiene al usar el SWITCH ya que es mas rápido hacer el algoritmo

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

1:

2:

3:

4:

~~*De Otro Modo:*~~

FinSegun

FinAlgoritmo

Captura del algoritmo en pseint:

```
1  Algoritmo estacion_del_año
2      Definir numero Como Entero
3      Escribir "Ingrese un número del 1 al 4:"
4      Leer numero
5      Segun numero Hacer
6          1:
7              Escribir "La estación es Primavera."
8          2:
9              Escribir "La estación es Verano."
10         3: Escribir "La estación es Otoño."
11         4:
12             Escribir "La estación es Invierno."
13         De Otro Modo:
14             Escribir "Error: el número ingresado no está en el rango (1-4)."
15         FinSegun
16 FinAlgoritmo
17
```

4. Preguntas de reflexión (5 minutos)

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

Es mas eficiente usar switch cuando existen demasiadas variables, además de que es mucho mas corto y se ve mas limpio de cierta manera y así reduciendo los errores posibles. Mientras que el IF sirve para condiciones complejas que se necesitan cuando se quiere comparar, además el if solo funciona cuando se usa una cadena de caracteres como: números o las condiciones booleanas.

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

En caso de que se omita el default en el algoritmo la computadora se quedara en silencio ya que exactamente no se ejecuta ninguna acción si antes en el case existe o no existe alguna coincidencias. Si se omitir el default básicamente la computadora seguirá con la siguiente instrucción.

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

Se podría aplicar al momento de ordenar lo que algún usuario pida u ordene, hasta puede hacer que si por ejemplo el usuario ordene o escribe algo que no esta en el menú, gracias al bloque default se puede pedir al usuario que pida de nuevo o que ocurrió algún error.

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