

1. DATOS INFORMATIVOS

Carrera: Electronica y Automatización

Asignatura: Fundamentos de Programación

Tema del taller: Comprendiendo la Estructura SWITCH

Docente: Ing. Jenny Ruiz

Integrantes: Caisagano Jefferson, Criollo Jahir, Mendoza Alexander

Fecha: 29/10/20225 Paralelo: 29583

2. DESARROLLO

INTRODUCCIÓN TEORICA

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_según
```

Ejemplo clásico (Días de la semana):

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

Instrucciones:

1. Analiza el algoritmo anterior y responde:

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

Se está utilizando la estructura de control SWITCH

- ¿Cuántos casos posibles maneja el programa?

Maneja 7 casos, de lunes a domingo. (1-7)

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

Se muestra un mensaje de error, indicando que cumple las condiciones del programa.

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

INICIO

//DECLARACION DE VARIABLES

Definir Dia como Entero

//INGRESO DE DATOS

Escribir “Ingresa un número del 1 al 7”

Leer Dia

//PROCESO

Si Dia=1 Entonces

Imprime “lunes”;

sino Si Dia=2 Entonces

Imprime "martes";

sino Si Dia=3 Entonces

Imprime "miércoles";

sino Si Dia=4 Entonces

Imprime "jueves";

Sino Si Dia=5 Entonces

Imprime "viernes";

sino Si Dia=6 Entonces

Imprime "sábado";

sino SiDia=7 Entonces

Imprime "domingo";

sino

Imprime "Error: el número no pertenece al rango 1-7";

Fin Si

FIN

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

El SWITCH nos permite simplificar tanto el algoritmo al no tener que recurrir a anidar otras estructuras de control, como a la organización de este al ser más clara y ordenada, ya que nos permite leer y entender mejor al tener muchas opciones.

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

OBJETO	NOMBRE	VALOR	TIPO
Opcion	Opcion	Variable	Entero

Proceso EstacionesDelAño

//DECLARACION DE VARIABLES

Definir Opcion como Entero

//INGRESO DE DATOS

Escribir "Ingrese un número del 1 al 4:"

Leer Opcion

//PROCESO Y RESULTADO

Segun Opcion Hacer

1:

Escribir "Primavera"

2:

Escribir "Verano"

3:

Escribir "Otoño"

4:

Escribir "Invierno"

De Otro Modo:

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

FinSegun

FinProceso

PRUEBA DE ESCRITORIO



Two screenshots of a PSeInt console window showing program execution. The top screenshot shows a successful execution where the user enters '4' and the program outputs 'Invierno'. The bottom screenshot shows an error execution where the user enters '5' and the program outputs 'Error: el número está fuera del rango (1-4)'.

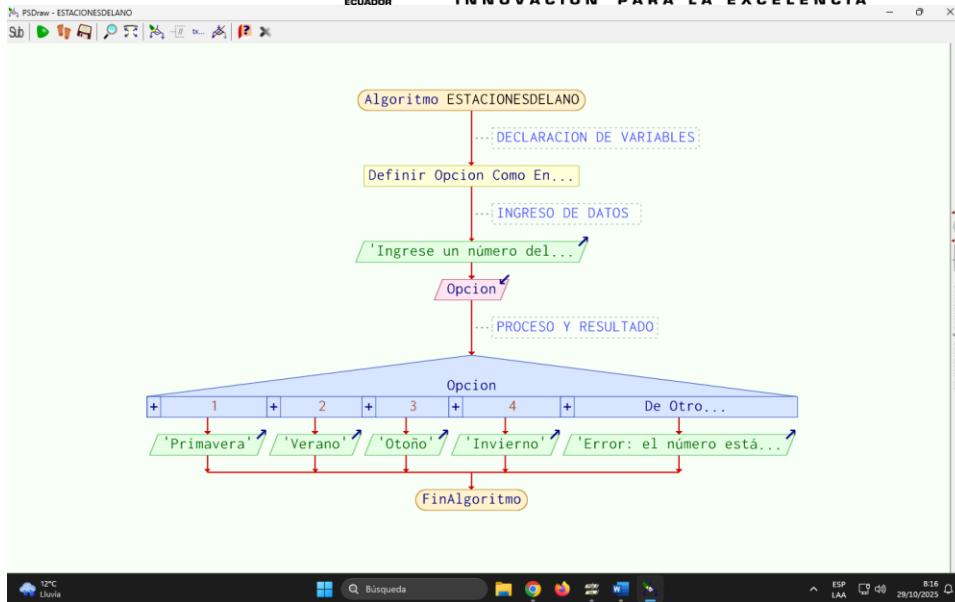
```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número del 1 al 4:
> 4
Invierno
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

```
*** Ejecución Iniciada. ***
Ingrese un número del 1 al 4:
> 5
Error: el número está fuera del rango (1-4)
*** Ejecución Finalizada. ***
```

☐ No cerrar esta ventana ☐ Siempre visible Reiniciar

Diagrama de Flujo



4. Preguntas de reflexión (5 minutos)

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

Cuando se evalúa operadores lógicos con distintas variables

2. ¿Qué pasaría si se omite el bloque en otro caso?

El algoritmo no ejecutaría ninguna acción si el valor de la variable no coincide con ninguno de los casos definidos.

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

Podemos crear un menú de opciones que permita al usuario que operación realizar.

3. CONCLUSIONES

Con este trabajo aprendimos y comprendimos el uso y las aplicaciones de la estructura de control SWITCH, ya que este nos permite simplificar el pseudo Código al permitirnos elegir entre varias alternativas según el valor de una variable o expresión.

Además, aprendimos que con el uso del SWITCH facilita la lectura del algoritmo a las personas que no tengan muy claro el lenguaje de programación al hacerlo más simple e intuitivo.

4. RECOMENDACIONES

Realizar más practicas haciendo uso del SWICHT, para comprender de mejor manera como se utiliza este tipo de estructura de control en un código de programación.

5. REFERENCIAS

Escriba las fuentes utilizadas según el formato APA 7.0, por ejemplo:

Autor, A. A. (Año). *Título del libro o artículo*. Editorial o fuente. URL