

Universidad de las Fuerzas Armadas

“ESPE”

Nombre: Cristian Narváez

Fecha: 19/11/2025

NRC: 29583

Objetivo: Comprender el uso de la estructura de selección múltiple SWITCH en C utilizando condiciones anidadas, basado en el código proporcionado.

1.- Introducción

En este taller el estudiante analizará un programa en C que identifica si un carácter ingresado es vocal, consonante, número o símbolo. Se utilizará la estructura SWITCH como herramienta principal para clasificar caracteres.

2. Código base de análisis

```
#include <stdio.h>

void main()
{
    char car;

    printf("Ingresa caracter: ");
    scanf("%c",&car);
    if (car>='A' && car<='Z')
    {
        switch(car)
        {
            case 'A': case 'E': case 'I':
            case 'O': case 'U': printf("Es vocal mayuscula\n");
            break;
            default: printf("Es consonante mayuscula\n");
            break;
        }
    }
    else
    {
```

```
if (car>='a' && car<='z')
{
switch(car)
{
case 'a': case 'e': case 'i':
case 'o': case 'u': printf("Es vocal minuscula\n");
break;
default: printf("Es consonante minuscula\n");
break;
}
}
else
{
if (car>='0' && car<='9')
printf("Es un numero\n");
else
printf("Es un simbolo\n");
}
}
}
```

3.- Ejercicio resuelto

```
#include <stdio.h>

int main() {

    char c;

    printf("Ingrese un caracter: ");

    scanf(" %c", &c);

    switch (c) {

        // Verificar si es vocal minúscula

        case 'a': case 'e': case 'i': case 'o': case 'u':

            printf("Es una vocal minuscula");

            break;

        // Verificar si es vocal mayúscula

        case 'A': case 'E': case 'I': case 'O': case 'U':

            printf("Es una vocal mayuscula");

            break;

        // Números

        case '0': case '1': case '2': case '3': case '4':

        case '5': case '6': case '7': case '8': case '9':

            printf("Es un numero");

            break;

        // Consonantes minúsculas

        case 'b': case 'c': case 'd': case 'f': case 'g':

        case 'h': case 'j': case 'k': case 'l': case 'm':

        case 'n': case 'p': case 'q': case 'r': case 's':

        case 't': case 'v': case 'w': case 'x': case 'y': case 'z':

            printf("Es una consonante minuscula");

            break;

        // Consonantes mayúsculas

        case 'B': case 'C': case 'D': case 'F': case 'G':

        case 'H': case 'J': case 'K': case 'L': case 'M':

        case 'N': case 'P': case 'Q': case 'R': case 'S':

        case 'T': case 'V': case 'W': case 'X': case 'Y': case 'Z':

            printf("Es una consonante mayuscula");

            break;

        // Cualquier otro caracter

        default:

            printf("No es letra ni numero");

    }

}
```

4.- Actividades del Taller

Actividad 1: Explique en sus propias palabras cómo funciona el SWITCH dentro del programa.

El `switch` es como un filtro que revisa qué tipo de carácter escribiste y te da la respuesta correcta según la categoría en la que encaja.

Actividad 2: Modifique el programa para que también identifique vocales acentuadas (á, é, í, ó, ú).

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    char c;
```

```
    printf("Ingrese un caracter: ");
```

```
    scanf(" %c", &c);
```

```
    switch (c) {
```

```
        // Verificar si es vocal minúscula
```

```
        case 'a': case 'e': case 'i': case 'o': case 'u':
```

```
            printf("Es una vocal minuscula");
```

```
            break;
```

```
        // Verificar si es vocal mayúscula
```

```
        case 'A': case 'E': case 'I': case 'O': case 'U':
```

```
            printf("Es una vocal mayuscula");
```

```
            break;
```

```
        // Números
```

```
        case '0': case '1': case '2': case '3': case '4':
```

```
        case '5': case '6': case '7': case '8': case '9':
```

```
            printf("Es un numero");
```

```
            break;
```

```
        // Consonantes minúsculas
```

```
case 'b': case 'c': case 'd': case 'f': case 'g':
case 'h': case 'j': case 'k': case 'l': case 'm':
case 'n': case 'p': case 'q': case 'r': case 's':
case 't': case 'v': case 'w': case 'x': case 'y': case 'z':
    printf("Es una consonante minuscula");
    break;
```

```
// Consonantes mayúsculas
```

```
case 'B': case 'C': case 'D': case 'F': case 'G':
case 'H': case 'J': case 'K': case 'L': case 'M':
case 'N': case 'P': case 'Q': case 'R': case 'S':
case 'T': case 'V': case 'W': case 'X': case 'Y': case 'Z':
    printf("Es una consonante mayuscula");
    break;
```

```
// Vocales acentuadas minúsculas (Códigos Windows-1252 con ALT)
```

```
case -96: // ALT + 160 → á
case -126: // ALT + 130 → é
case -95: // ALT + 161 → í
case -94: // ALT + 162 → ó
case -93: // ALT + 163 → ú
    printf("Es una vocal minuscula acentuada");
    break;
```

```
// Vocales acentuadas mayúsculas (Windows-1252 con ALT)
```

```
case -31: // ALT + 193 → Á
case -23: // ALT + 201 → É
case -19: // ALT + 205 → Í
case -13: // ALT + 211 → Ó
case -6: // ALT + 218 → Ú
    printf("Es una vocal mayuscula acentuada");
```

```
        break;

// Cualquier otro caracter
default:
    printf("No es letra ni numero");
}
}
```

Actividad 3: Cree una versión del programa donde el SWITCH identifique colores primarios: R, G, B.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    char c;
    printf("Ingrese un caracter (R, G, B): ");
    scanf(" %c", &c);
    switch (c) {
        case 'R':
        case 'r':
            printf("Rojo (Red)");
            break;
        case 'G':
        case 'g':
            printf("Verde (Green)");
            break;
        case 'B':
        case 'b':
            printf("Azul (Blue)");
            break;
        default:
            printf("Color no reconocido");
    }
}
```

5.- Preguntas de reflexión

1. ¿Por qué es útil el SWITCH en lugar de múltiples if-else?

Porque el `switch` es como un menú rápido: si tienes muchas opciones, en vez de escribir mil veces `if-else` uno tras otro, solo dices *si es esto, haz esto, si es lo otro, haz lo otro*

2. ¿Qué sucede si no incluimos la instrucción `break` en cada caso?

El programa no se detiene en el caso correcto, sino que sigue ejecutando todo lo que sigue abajo como si nada.

3. ¿Cómo se comporta el programa si el usuario ingresa más de un carácter?

El programa solo lee el primer carácter. Si escribes "hola", el programa solo agarra la h.

6.- Mini ejercicio práctico

Escriba un programa en C utilizando SWITCH que permita ingresar un número del 1 al 7 y muestre el día de la semana correspondiente.

```
#include <stdio.h>
```

```
int main() {
```

```
    int num;
```

```
    printf("Ingrese un número del 1 al 7: ");
```

```
    scanf("%d", &num);
```

```
    switch (num) {
```

```
        case 1:
```

```
            printf("Lunes");
```

```
            break;
```

```
        case 2:
```

```
            printf("Martes");
```

```
            break;
```

```
        case 3:
```

```
            printf("Miercoles");
```

```
            break;
```

```

case 4:

    printf("Jueves");

    break;

case 5:

    printf("Viernes");

    break;

case 6:

    printf("Sabado");

    break;

case 7:

    printf("Domingo");

    break;

default:

    printf("Numero fuera de rango (debe ser 1 a 7)");

}

return 0;

}

```

6. RUBRICA

| Criterio | Descripción del desempeño esperado | Puntaje |
|---|---|-----------|
| Comprensión del funcionamiento del SWITCH | Explica con claridad en sus propias palabras cómo opera la estructura SWITCH dentro del programa base, incluyendo casos, break y flujo lógico | 0 – 5 pts |
| Modificación del programa para incluir vocales acentuadas | Integra correctamente los caracteres á, é, í, ó, ú en la lógica del programa, manteniendo coherencia, sintaxis y funcionamiento | 0 – 5 pts |
| Versión alternativa del programa (R, G, B) | Implementa un nuevo SWITCH funcional que identifique colores primarios (R, G, B). Se evalúa | 0 – 4 pts |

| | | |
|------------------------------------|--|-----------|
| | creatividad, sintaxis y correcto uso de casos. | |
| Respuesta a preguntas de reflexión | Responde con criterio propio y claridad conceptual a las tres preguntas de reflexión del taller, demostrando comprensión real del tema. | 0 – 3 pts |
| Mini ejercicio: días de la semana | Programa en C un SWITCH que muestre el día de la semana según un número del 1 al 7. El código debe compilar y mostrar todos los casos de forma ordenada. | 0 – 3 pts |