

Módulo 4: Estructuras de Control de Selección.

Lección 6: La estructura de selección switch.

Objetivos

- Describir la función y estructura básica de la estructura "**switch**" y diferenciarla de estructuras de selección (condicionales) simples.
- Implementar la estructura "**switch**" para gestionar múltiples decisiones en al menos un lenguaje de programación.

Actividad 2

A base del enunciado y los requisitos presentados en el problema de esta actividad desarrolle el código necesario para proveer una solución algorítmica. Recuerde proveer la solución programada en C++, C# o Java para el problema o según indique el profesor. Copie y pegue en un procesador de texto de su preferencia el código desarrollado y envíelo en formato PDF.

Problema 1: Según el enunciado del problema provea la solución programada **utilizando una estructura de selección switch y las otras instrucciones** requeridas. La solución debe ser provista en uno de los lenguajes de programación presentado en el curso o requerido por el profesor. **Valor de la actividad: 100 puntos.**

Enunciado: En una tienda de música, se venden diferentes instrumentos clasificados por categorías. Cada categoría tiene un descuento especial en días festivos. Se necesita un programa que, al ingresar el tipo de instrumento, muestre el porcentaje de descuento correspondiente.

Categorías y descuentos:

- Guitarras: 10% de descuento.
- Pianos: 15% de descuento.
- Baterías: 20% de descuento.
- Violines: 12% de descuento.
- Flautas: 8% de descuento.

Análisis:

Para resolver este problema, necesitamos que el usuario nos proporcione el tipo de instrumento como entrada. Luego, según la categoría del instrumento, mostraremos el porcentaje de descuento correspondiente. Esta es una situación ideal para usar la estructura "switch", ya que se basa en una sola expresión (el tipo de instrumento) y tenemos múltiples valores posibles (categorías de instrumentos) para evaluar.

Pseudocódigo:

Inicio

Mostrar "Ingrese el tipo de instrumento "

Mostrar "1.Guitarra, 2.Piano, 3.Batería, 3.Violín,

4.Flauta:"

Leer tipo_instrumento

SWITCH (tipo_instrumento):

CASO 1: // Guitarra

Mostrar "El descuento es del 10%."

ROMPER

CASO 2: // Piano

Mostrar "El descuento es del 15%."

ROMPER

CASO 3: // Batería

Mostrar "El descuento es del 20%."

ROMPER

CASO 4: // Violín

Mostrar "El descuento es del 12%."

ROMPER

CASO 5: // Flauta

Mostrar "El descuento es del 8%."

ROMPER

CASO POR DEFECTO:

Mostrar "Instrumento no reconocido. Intente de nuevo."

FIN SWITCH

Fin

Con este pseudocódigo, el programa identifica el tipo de instrumento y muestra el descuento correspondiente. Si el usuario selecciona un instrumento que no está en la lista, se muestra un mensaje indicando que el instrumento no es reconocido. La estructura "switch" facilita la organización y lectura del código en este tipo de situaciones con múltiples opciones posibles.

IMPORTANTE

Entregue la solución en C++, C# o Java, si no existen otras indicaciones del profesor. Consolide toda la información en un documento (MS-Word o Google Docs) y envíelo en formato PDF.

```
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int instrumento;

    cout<<"Bienvenido a nuestra tienda de musica"<<endl;
    cout<<"Estos son los instrumentos que tenemos disponibles"<<endl;
    cout<<"1. Guitarras " <<endl;
    cout<<"2. Pianos " <<endl;
    cout<<"3. Baterias " <<endl;
    cout<<"4. Violines"<<endl;
    cout<<"5. Flautas"<<endl;
    cin>>instrumento;

    switch (instrumento)
    {
        case 1: //Guitarras
            cout<<"Las guitarras tienen un 10 porciento de descuento."<<endl;
            break;

        case 2: //Pianos
            cout<<"Los pianos tienen un 15 porciento de descuento."<<endl;
            break;
```

```

        case 3: //Baterias
        cout<<"Las baterias tienen un 20 porciento de descuento."<<endl;
        break;

        case 4: //Violines
        cout<<"Los violines tienen un 12 porciento de descuento."<<endl;
        break;

        case 5: //Flautas
        cout<<"Las flautas tienen un 8 porciento de descuento."<<endl;
        break;

        default: //En caso de que el usuario ponga una opcion no valida.
        cout<<"Opcion no valida. Por favor, elija uno de los instrumentos
mencionados."<<endl;

    }

    return 0;
}

```

```

Bienvenido a nuestra tienda de musica
Estos son los instrumentos que tenemos disponibles
1. Guitarras
2. Pianos
3. Baterias
4. Violines
5. Flautas
4
Los violines tienen un 12 porciento de descuento.

```