

The slide features a white background with decorative geometric elements in the corners. These include dark gray and light gray shapes with white outlines, some of which are nested, creating a modern, angular frame around the central text.

CLASE 07

ENCAPSULAMIENTO

Programación y Laboratorio II

CONTENIDO

Encapsulamiento

¿Qué es el encapsulamiento?
Ocultamiento de la información
Modificadores de acceso

Propiedades

¿Qué es una propiedad?
Descriptores de acceso

Enumerados

Declaración y uso

Indexadores

Declaración y uso



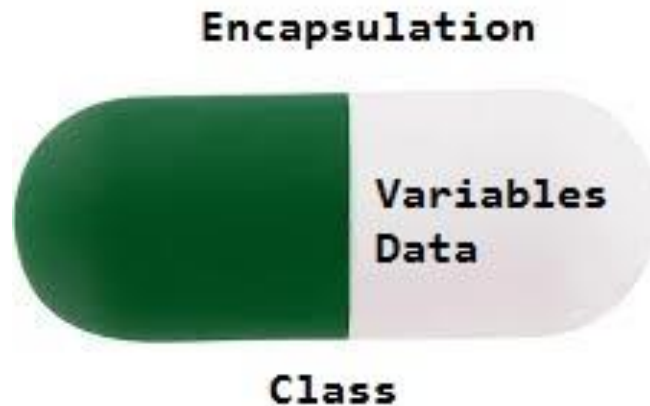
01.

ENCAPSULAMIENTO

ENCAPSULAMIENTO

Consiste en agrupar los datos del objeto junto con los métodos que operan sobre esos datos.

Nos permite **ocultar los detalles de la implementación** y **proteger el estado del objeto**.



Diseño de la clase

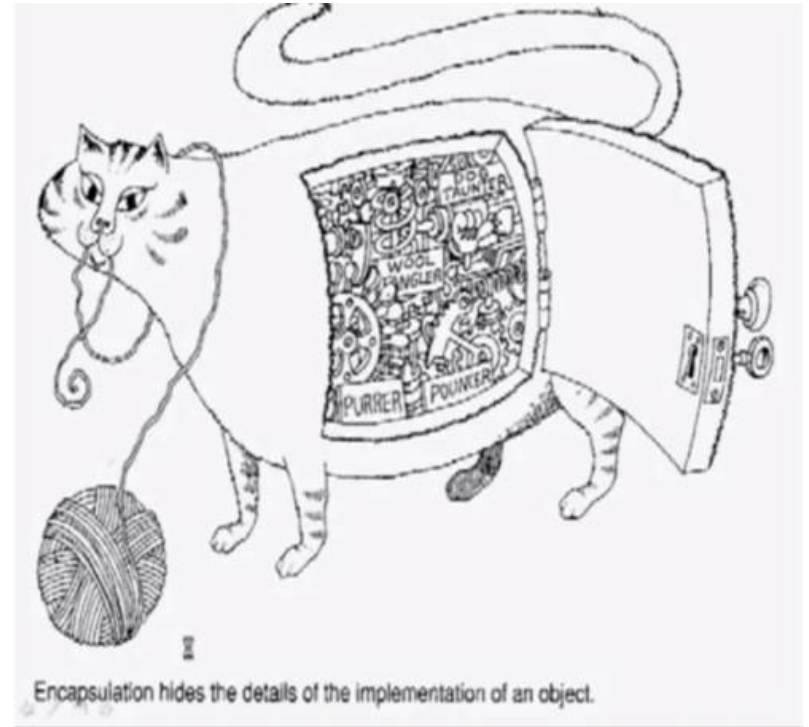
Datos y comportamiento

Encapsulamiento

Agrupación de datos y comportamientos.

Ocultamiento de la implementación

Interfaz pública de la clase. Los datos se exponen a través de métodos de acceso.



NIVELES DE ACCESIBILIDAD

MODIFICADORES DE ACCESO

PUBLIC	Accesible desde cualquier parte.
PRIVATE	Sólo accesible desde dentro del mismo tipo.
INTERNAL	Sólo accesible desde dentro del mismo ensamblado / proyecto.
PROTECTED	Sólo accesible desde dentro del mismo tipo o tipos derivados (hijos).



02.

PROPIEDADES

PROPIEDADES

Una propiedad es un miembro que proporciona un mecanismo flexible para leer, escribir o calcular el valor de un campo.

Las propiedades se pueden usar como si fueran miembros de datos públicos, pero en realidad son métodos especiales llamados *descriptores de acceso*.

Permiten que una clase exponga una forma pública de obtener y establecer valores, mientras oculta el código de implementación o validación.

```
1  private int myVar;
2
3  public int MyProperty
4  {
5      get
6      {
7          return myVar;
8      }
9      set
10     {
11         myVar = value;
12     }
13 }
14
```




03.


ENUMERADOS

ENUMERADOS

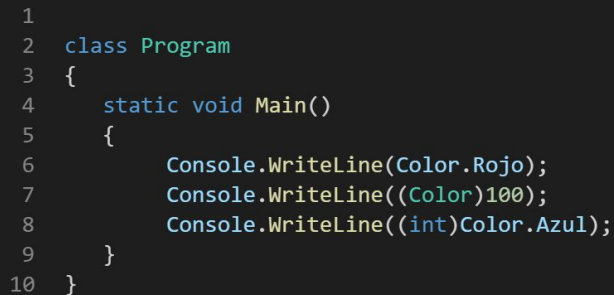
Un enumerado es un **tipo de valor** que define un conjunto de constantes con nombre.

Sirven para definir y limitar el conjunto de valores que pueden ser asignados a una variable o parámetro de entrada.

Sus valores son números enteros y tienen base-cero.



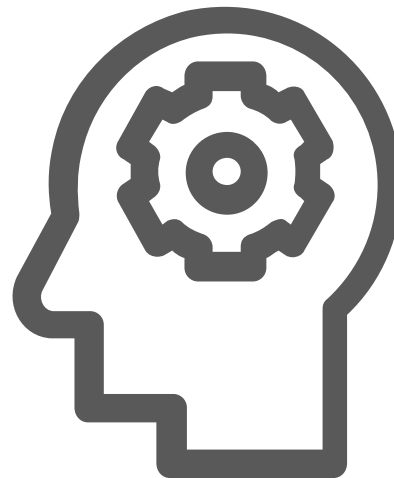
```
1 public enum Color
2 {
3     Rojo,
4     Verde,
5     Azul
6 }
```



```
1
2 class Program
3 {
4     static void Main()
5     {
6         Console.WriteLine(Color.Rojo);
7         Console.WriteLine((Color)100);
8         Console.WriteLine((int)Color.Azul);
9     }
10 }
```

EJERCICIOS

- I01 - Puesto de atención





04.

INDEXADORES

INDEXADORES

Los indexadores nos permiten acceder a los datos del objeto a través de un índice.

Se parecen a las propiedades, excepto que sus descriptores de acceso toman parámetros.

- Puede ser más de un índice
- Puede ser cualquier tipo
- Son sobrecargables

```
1
2  class Dias
3  {
4      string [] dias = {"Lunes","Martes","Miercoles","Jueves","Viernes"};
5
6      public string this[int index]
7      {
8          get
9          {
10             return dias[index];
11          }
12          set
13          {
14             dias[index] = value;
15          }
16      }
17  }
18
19  class Program
20  {
21      static void Main()
22      {
23          Dias d = new Dias();
24
25          Console.WriteLine(d[2]);
26      }
27  }
```

EJERCICIOS

- I02 - ¿Consultaste el índice?

