

Entorno de datos y codificación del sistema del Instituto

Sitio: Agencia de Habilidades para el Futuro
Curso: Desarrollo de Sistemas Orientado a Objetos 1º D
Libro: Entorno de datos y codificación del sistema del Instituto

Imprimido por: Eduardo Moreno
Día: lunes, 5 de mayo de 2025, 11:13

Tabla de contenidos

1. Preguntas orientadoras

2. Introducción

3. Conexión con el entorno de datos

3.1. Creación de la clase conexión

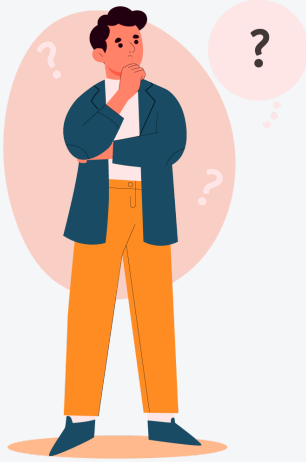
4. Manipular base de datos desde el sistema

4.1. Formulario de Login

5. En resumen



Preguntas orientadoras



- ¿Cómo transformamos en líneas de código los flujos del caso de uso?
- ¿Qué entorno de datos usaremos en el sistema?
- ¿La conexión con la base de datos se establece una sola vez?
- ¿Qué sucede si se interrumpe la conexión de datos?



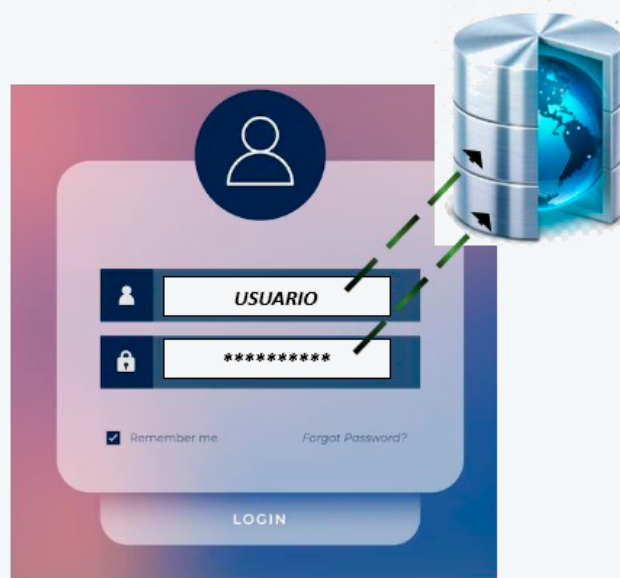
Introducción

Para trabajar en el entorno de datos y codificar el sistema, comenzamos con la programación y, según estuvimos viendo en clases anteriores, la primer pantalla es la característica ventana que nos pide **usuario** y **contraseña**

Ahora bien ¿cómo creen ustedes que el sistema valida ese usuario y contraseña?

La validación se hace buscando en un registro de usuario si existe el ingresado y en caso de existir valida la cadena de caracteres ingresada como contraseña.

Ese registro se encuentra almacenado en una estructura que en nuestro caso es una **base de datos**.



El resto de los datos que manipula el sistema también se deben alojar en el mismo entorno para recuperarlos cuando sea necesario.

Pasemos a ver como establecemos esa comunicación y como codificamos los ingresos y consultas de datos.



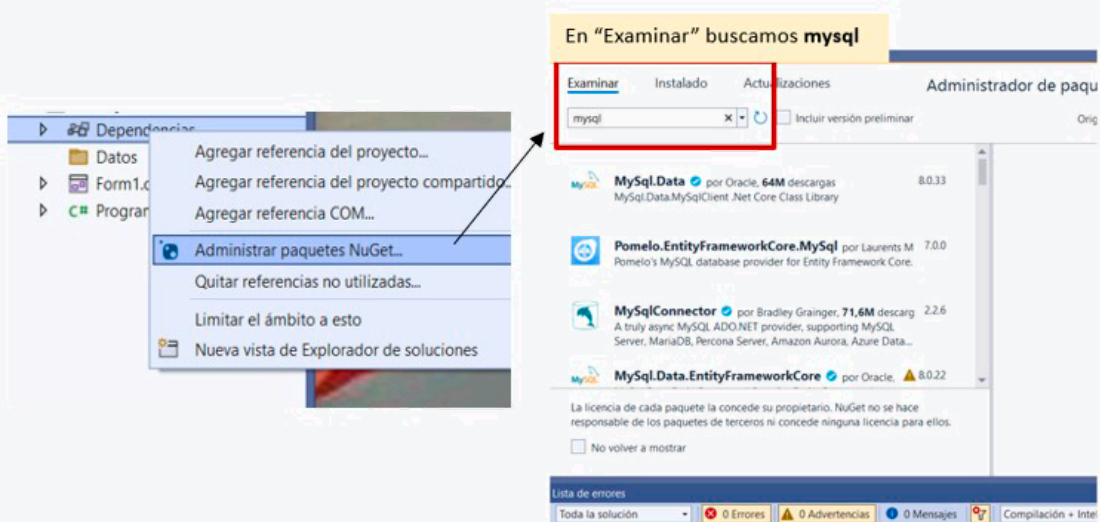
Para la conexión lo primero que determinamos es el sistema gestor de base de datos a usar, en la materia de base de datos las consultas se hicieron en el entorno de MySQL.

No vamos a cambiar al sistema gestor por lo tanto el proyecto integrador se conectará con una base de datos de MySQL.

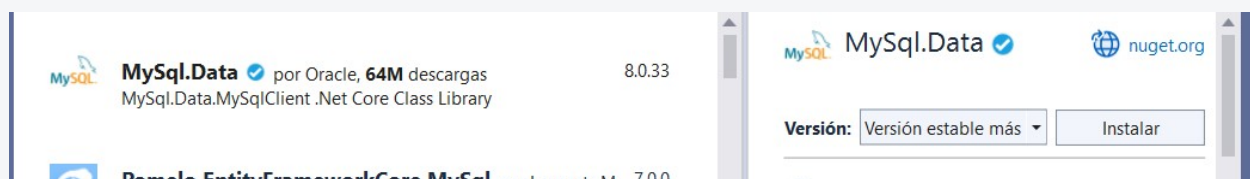
Paso a paso

El primer paso para la conexión es avisarle a C#.Net que vamos a usar MySQL

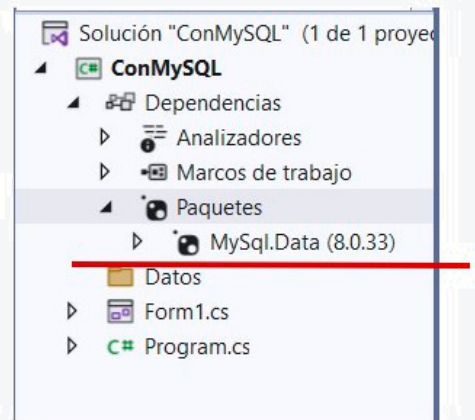
Lo primero que hacemos es establecer la dependencia o referencia a **MySQL** para que el proyecto pueda usar todas las herramientas del entorno del datos, para ello seleccionamos con botón derecho la solución y vamos a **Dependencias** como muestra la siguiente imagen:



Luego seleccionamos **MySQL.Data** y lo instalamos.



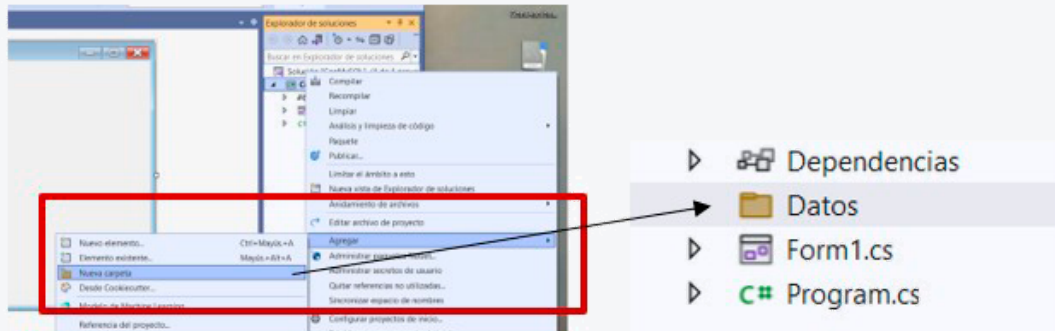
Una vez instalado lo podemos visualizar en el proyecto.



Luego, ¿cómo logramos organizar todo? Veamos en el siguiente capítulo.



Para que nuestro código este organizado vamos a crear una carpeta en el árbol del proyecto para almacenar lo relacionado a la conexión con el entorno de datos. Con botón derecho agregamos una carpeta que llamamos **Datos**.



Continuamos paso a paso

Segundo paso crear la clase "conexión"

Como hicimos en otras oportunidades creamos una **clase** que llamamos "conexión"

Al comienzo de la misma colocamos la referencia al conector de MySQL de la siguiente manera

```
using MySql.Data.MySqlClient;
```

La conexión tiene los siguientes datos

- Nombre de la base de datos
- Servidor (donde está alojada)
- Puerto
- Usuario (autorizado para acceder a la base de datos)
- Clave (puede no tener, depende de la instalación del entorno)

La base de datos para utilizar en el sistema debe **estar creada**, de forma independiente, puedes usar Xampp Panel Control (como en la materia de base de datos) o Workbench (si te sientes más seguro).

Como trabajamos en nuestra computadora el servidor es **localhost** y en general el usuario es **root**, el puerto por defecto en la instalación es **3306** y la clave la que colocaste cuando instalaste el entorno.

Te sugiero que a la base de datos del proyecto integrador la llames "**Proyecto**" y las tablas son las clases con sus atributos, recordá crear las **entidades** que surgen de la relación de tablas y que cada entidad cuenta con una **primary key y/o foreign Key**.



El proceso de interacción con la creación de la clase conexión está en el documento "**ClaseConexion.pdf**".



Manipular base de datos desde el sistema

Para explicar como acceder a la base y manipular los datos vamos a continuar con el entorno del [Instituto](#) y como codificación el acceso al sistema, es decir, el ingreso con la validación del [login](#).

En ejercitaciones pasadas ya creaste las pantallas para el login ¿recuerdas? Puedes practicar con ese ejercicio para luego replicarlo en el proyecto integrador.



Carpeta de materiales

La base de datos es " Instituto", el script de la base esta en el documento "[BaseInstituto.sql](#)" Ese documento solo tiene por ahora las tablas necesarias para la explicación a medida que continuemos con las semanas iremos agregando las entidades.

Para recordar conceptos de [Base de datos](#) te propongo armarlo como un [procedimiento almacenado](#).

Veamos como procedemos:

- 01 Creamos el procedimiento almacenado en el sistema gestor de base de datos.
- 02 Luego pasamos a codificar en C#
- 03 Creamos una clase *usuarios* para codificar las tareas sobre la entidad Usuario.



Carpeta de materiales

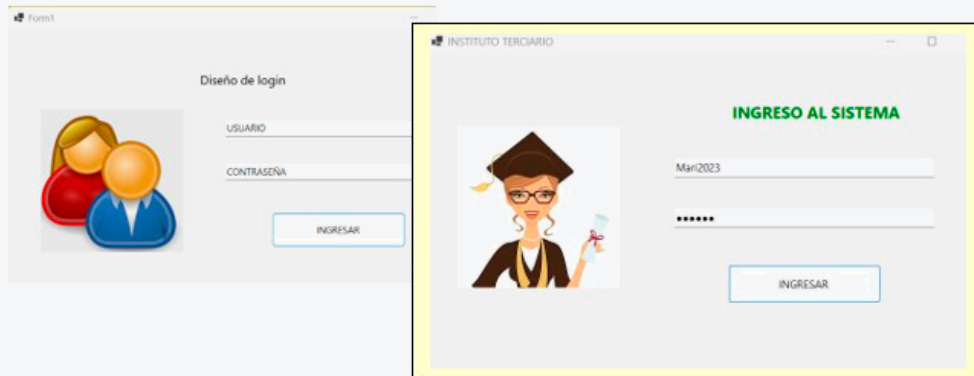
La codificación del procedimiento está en el documento "[ProcedureLogin.sql](#)" y el proceso de interacción con la creación de la clase usuarios está en el documento "[ClaseUsuarios.pdf](#)".

[Pasamos ahora al formulario del login.](#)



Formulario de Login

Llegamos al botón **"Ingresar"**



Cuando cliqueamos en Ingresar lo que debe hacer el proceso es validar que los datos ingresados correspondan a un usuario registrado, para eso se debe comparar el nombre y la contraseña con alguna de las almacenadas en la tabla **usuario** de la base de datos.



Carpeta de materiales

Veamos el documento **"Codigo_btnIngresar.pdf"** que tiene toda la explicación del código.



En resumen

La conexión al entorno de datos es una secuencia de instrucciones cuya lógica es siempre la misma, esto significa que una vez interpretada y comprendida no sufre modificaciones.

Sin embargo, en la recuperación de datos no se cumple. Y, como vimos en esta semana, con el login controlamos el ingreso a través de un "**procedure**".

*¿Cómo se entera el sistema? Se entera porque en el elemento **comando** usado en la clase usuario en el **comandType** especificamos que se usa un procedimiento..*

Cuando se ejecuta la solución debe estar activado en el panel de control de Xampp los servicios: Apache y MySQL