

Universidad ORT Uruguay
Facultad de Ingeniería

Obligatorio
Diseño
de
Aplicaciones
1

Nicolás Casasco Nº 236894
<https://github.com/ncasasco/236894/>

2023

Índice

Índice	2
Descripción general	3
Funcionalidades no implementadas	3
Descripción y justificación de diseño	3
Diagrama de paquetes	3
Diagrama de clases	4
Diagrama BusinessLogic	4
Diagrama UserInterface	4
Interfaz	4
Cobertura de las Pruebas	6
Anexo	6
Casos de prueba	6
RF1. Sign-in de Usuario	6
RF2. Sign-up de Usuario	7
RF3. Sign-out de Usuario	8

Descripción general

El trabajo en cuestión consiste en desarrollar una prueba de concepto de un 3D Renderer con Ray Tracing. Para implementar dicho sistema, se tienen varias entidades: por un lado “User”, en donde se almacenan los atributos pertenecientes a los usuarios registrados en el sistema, y por otro las entidades referentes al Renderer, como “Figure”, en donde se encuentran los atributos de las figuras, “Material”, donde se almacenan los materiales de dichas figuras, “Model”, que se encarga de los modelos, etcétera.

Se permite la creación de usuarios en donde cada nombre de usuario debe ser único, cumpliendo distintas validaciones, para luego guardarlos en el sistema, completando todos los datos para que el registro sea exitoso. La contraseña es guardada en hash y se respetan los requisitos para cada campo. Luego para iniciar sesión se debe indicar el nombre del usuario con su respectiva contraseña.

Funcionalidades no implementadas

- Creación de Modelos
- Creación de Escenas
- Motor Gráfico

Descripción y justificación de diseño

Diagrama de paquetes



Se considera que con las clases implementadas para la funcionalidad se tienen sólo dos paquetes (además de uno para testing), uno para la interfaz y el otro que contenga los objetos del proyecto. Se incluyen los repositorios aquí dentro ya que no se consideró una mala práctica hacerlo.

Los objetos tales como los usuarios, figuras y materiales se guardan en la BusinessLogic, en donde a su vez se almacenan las colecciones de dichos objetos, denominados repositorios o “repo”.

Diagrama de clases

Diagrama BusinessLogic

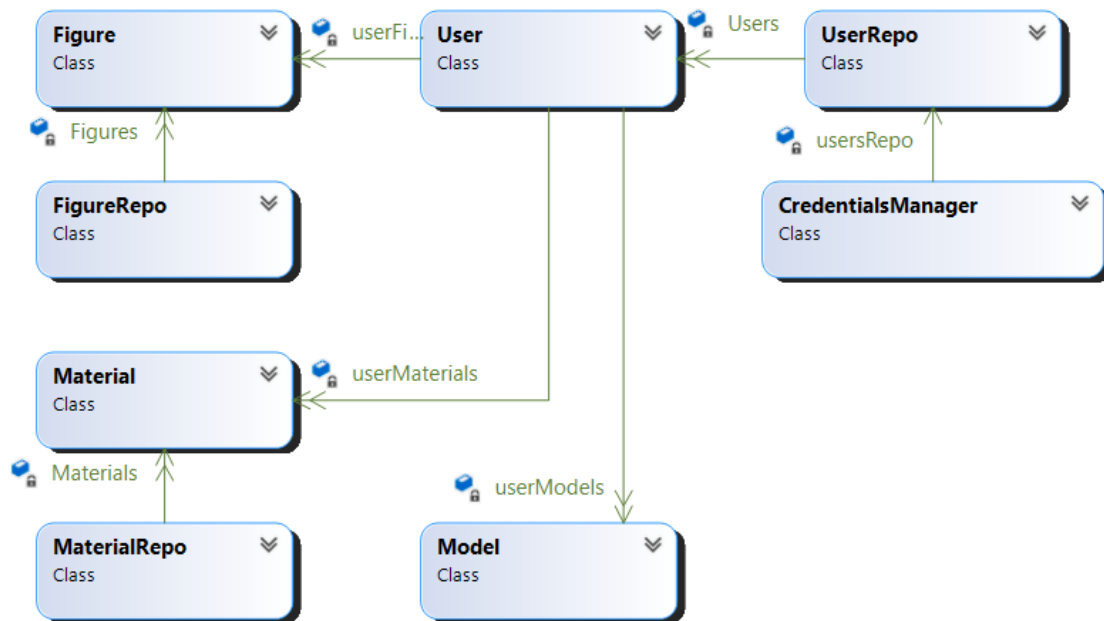
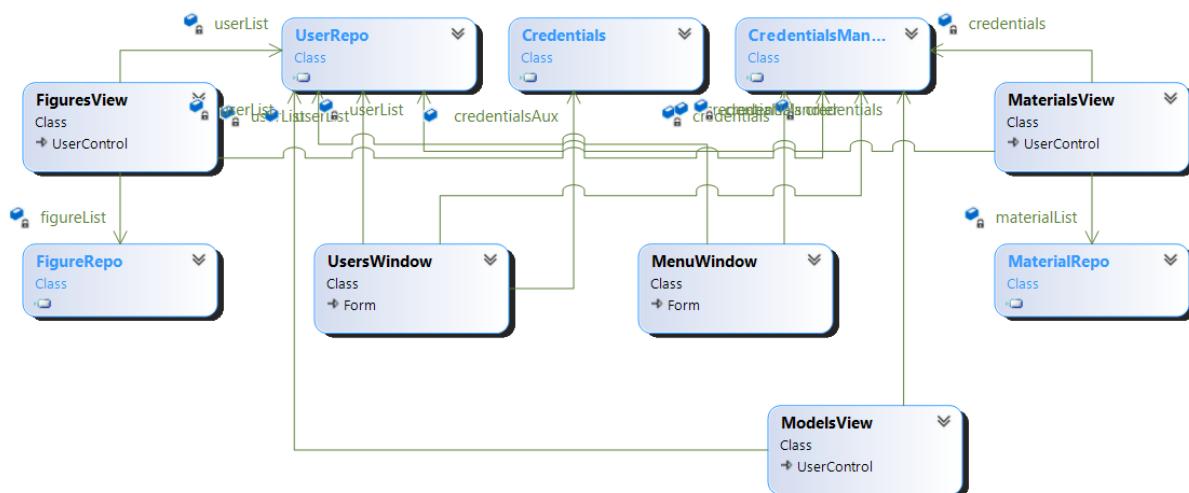


Diagrama UserInterface



Interfaz

La interfaz del sistema fue implementada teniendo en cuenta como principal objetivo la facilidad de uso para el usuario. Como resultado se obtuvo un diseño minimalista, con botones grandes, apuntando a la consistencia y eficiencia, así como también que los errores que se puedan generar sean de fácil solución para el usuario.

El uso mínimo de ventanas era algo necesario por motivos de accesibilidad así como también de manejabilidad de código. Por lo tanto se tienen únicamente dos ventanas principales, que cumplen propósitos muy distintos, la del login y registro de usuarios, y la de menú principal, desde donde se pueden acceder a las distintas funcionalidades.

Menú de inicio de sesión y registro de los usuarios:

The image displays two side-by-side screenshots of a web application window titled "Welcome | 3D Renderer".

The left screenshot shows the login form. It features a dark blue background with the text "3D Renderer" in a large, white, stylized font. Below the title, there are two input fields labeled "User" and "Password". At the bottom, there are two buttons: "Register" and "Login".

The right screenshot shows the registration form. It also has a dark blue background with the text "Welcome" in a large, white, stylized font. Below the title, there are three input fields labeled "Username", "Password", and "Confirm password". At the bottom, there is a "Register" button and a link that says "Already have an account? [Log in](#)".

Menú Principal:

The image shows a screenshot of a web application window titled "Main Menu | 3D Renderer".

The interface has a dark blue background. On the left side, there is a sidebar with five buttons: "Figures", "Materials", "Models", "Scenes", and "Exit".

The main area is titled "List of Figures" in a large, white, stylized font. Below the title, there is a large, empty white rectangular box, likely intended for displaying a list of figures.

Below the box, there are two input fields labeled "Name" and "Radius". To the right of the "Name" field is a button labeled "Delete Figure". Below the "Radius" field is a button labeled "Create Figure".

La interfaz se comunica con la lógica de negocio a través de la clase `CredentialsManager.cs`, en donde se encuentran almacenados los nombres de usuario y contraseñas, a la vez que controla las credenciales de los mismos.

Cobertura de las Pruebas

Las pruebas unitarias efectuadas sobre la clase User tienen, sin contar funcionalidades no implementadas, un porcentaje aceptable de cobertura de código. En un futuro se efectuarán las pruebas suficientes para que cubra la totalidad del mismo.

✓ CredentialsManager...	83 ms
✓ ConstructorWithP...	12 ms
✓ HashedPasswordT...	9 ms
✓ InvalidPasswordLo...	12 ms
✓ InvalidUsernameL...	6 ms
✓ LoginTest	12 ms
✓ NotLoggedInTest	6 ms
✓ RegisterNewUserT...	26 ms
✓ UserTest (10)	1 ms
✓ ConstructorTest	< 1 ms
✓ PasswordMaxLeng...	1 ms
✓ PasswordMinLeng...	< 1 ms
✓ PasswordNotNullT...	< 1 ms
✓ setPasswordTest	< 1 ms
✓ setRegistrationDat...	< 1 ms
✓ setUsernameTest	< 1 ms
✓ UsernameMaxLen...	< 1 ms
✓ UsernameMinLen...	< 1 ms
✓ UsernameNotNull...	< 1 ms

by	Not Covered (Blocks)	Not Covered (% Blocks)	Covered (Blocks)	Covered (%)
User	13	25.49%	38	74.51%
DeepClone()	0	0.00%	6	100.00%
Equals(Business...	7	100.00%	0	0.00%
get_Password()	0	0.00%	1	100.00%
get_Registration...	0	0.00%	1	100.00%
get_UserFigures()	1	100.00%	0	0.00%
get_UserMateria...	1	100.00%	0	0.00%
get_UserModels()	1	100.00%	0	0.00%
get_Username()	0	0.00%	1	100.00%
set_Password(str...	0	0.00%	14	100.00%
set_Registration...	0	0.00%	1	100.00%
set_UserFigures(...	1	100.00%	0	0.00%
set_UserMaterial...	1	100.00%	0	0.00%
set_UserModels(...	1	100.00%	0	0.00%
set_Username(st...	0	0.00%	14	100.00%

Anexo

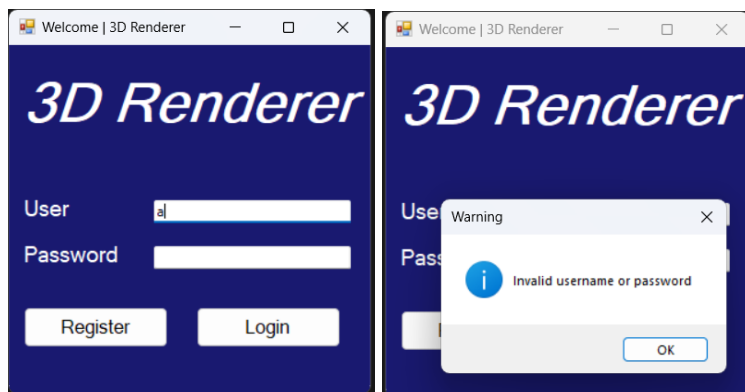
Casos de prueba

RF1. Sign-in de Usuario

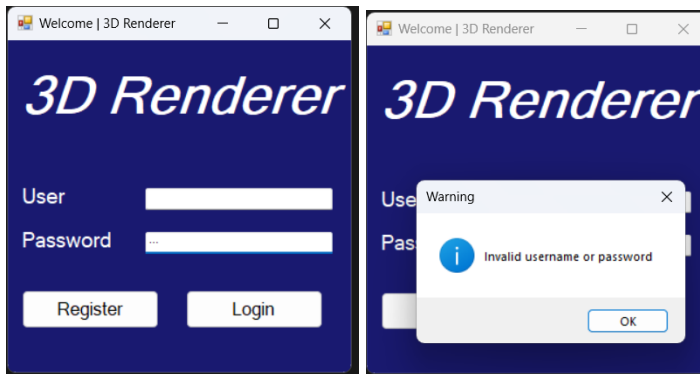
Nombre de usuario: nico

Contraseña: Contra9

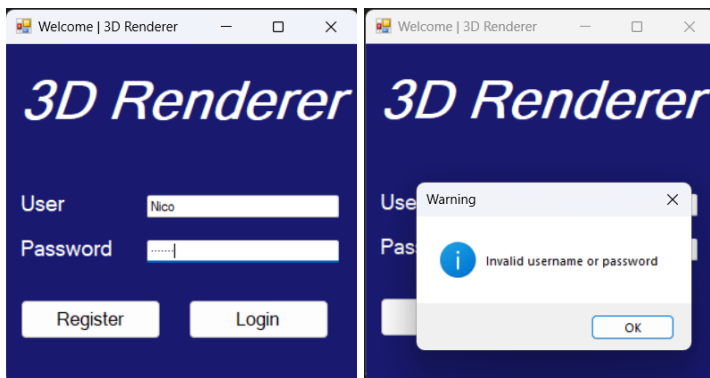
User incorrecto:



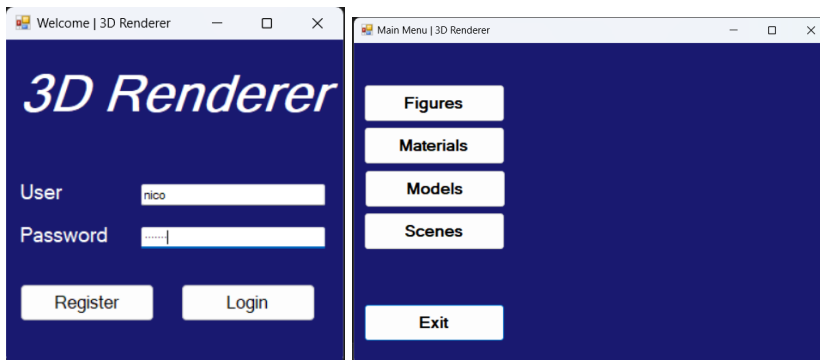
Contraseña incorrecta:



Case sensitive:

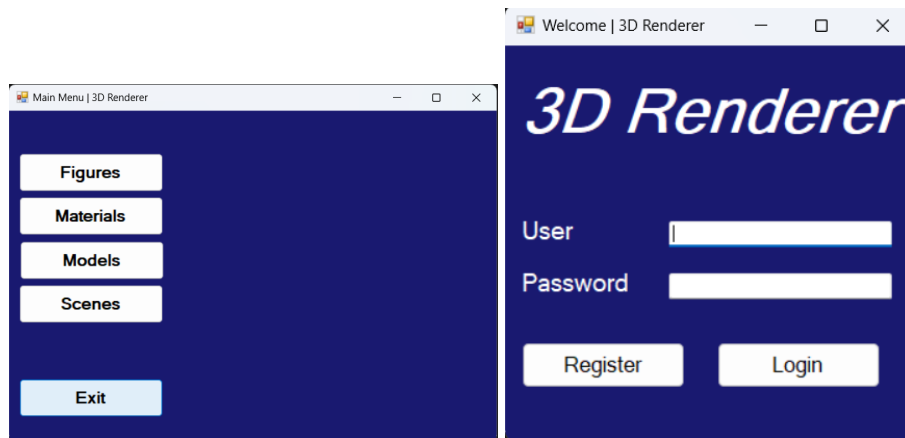


User correcto y contraseña correcta:



RF2. Sign-up de Usuario

RF3. Sign-out de Usuario



Nombre de usuario "admin": nico

Contraseña: Contra9

A continuación se encuentra el link al repositorio del trabajo:

<https://github.com/ncasasco/236894/>