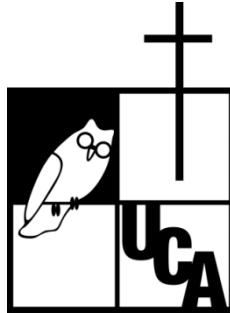


UNIVERSIDAD CENTROAMERICANA
JOSÉ SIMEÓN CAÑAS



“ARKANOID: MANUAL TÉCNICO”

PRESENTADO POR:

Jonathan Alexis Cardona García, 00128819

José Enrique García Arévalo, 00093619

Rodrigo Aníbal Hernández García, 00050519

Oscar Alfredo Cañas Méndez, 00096819

ANTIGUO CUSCATLÁN, LUNES 15 DE JUNIO 2020

Aspectos Generales

Objetivo del documento

El objetivo del presente manual es explicar los datos y diseño del programa creado, para así facilitar su modificación y actualizaciones o bien para su mantenimiento

Descripción general

Para la creación del programa se hizo uso del modelo – vista - controlador, sus siglas MVC. El programa presenta su principal funcionamiento en un juego de “Arkanoid” recreando la experiencia del juego original.

Software utilizado

Para la creación se utilizó JetBrains Rider 2020, en conjunto de postgresQL 12 el cual fue utilizado para la creación de la base de datos. Adicionalmente se utilizó Npgsql para crear la conexión.

Diagrama de Casos de Uso

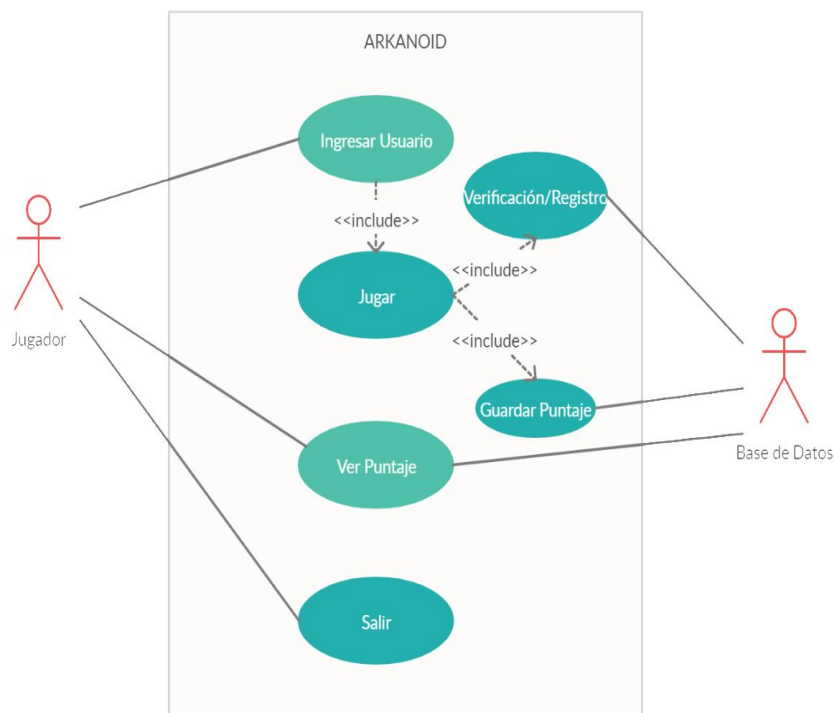


Diagrama de Clases UML

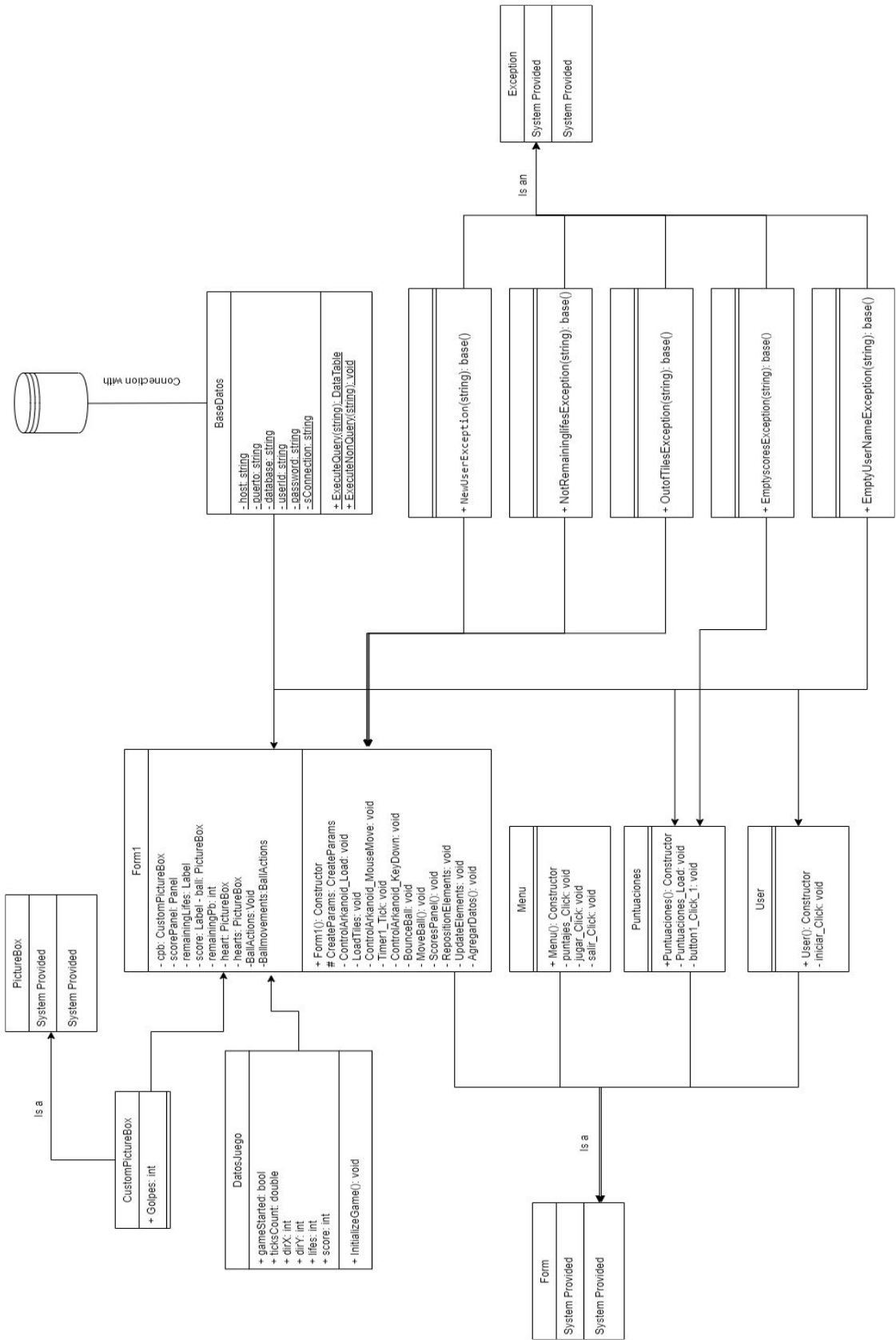


Diagrama Relacional Extendido de Base de Datos

Jugadores	
id	int
nombres	VARCHAR(50)
puntaje	INT

Utilizamos una única tabla para la funcionalidad del juego.

Conceptos Técnicos

Implementación de interfaz

La interfaz del programa está formada por 4 ventanas que son descritas a continuación:

1. **User:** Es el primer formulario que se presenta, está compuesto por un PictureBox que contiene el nombre del juego en una fuente estilizada, una TextBox en la que el usuario puede ingresar un nombre que utilizará para jugar y guardar sus puntuaciones más altas, y un botón, que guarda el nombre ingresado en la Textbox y muestra la siguiente ventana: Menu.
2. **Form1:** Se conforma de 3 labels (que indican el nombre del jugador, las vidas restantes y el puntaje), dos PictureBoxes generadas en el diseñador para la raqueta y la bola, y un conjunto de PictureBoxes generadas utilizando iteración y una clase especializada.
3. **Menu:** Utiliza 3 botones para permitir el acceso al juego (Form1), a los puntajes, y para salir del juego y cerrar el programa.
4. **Puntajes:** Posee un DataGridView que es poblado con datos recibidos de la base de datos y muestra el máximo puntaje alcanzado por cada jugador

Manejo de Clases

Para el manejo fundamental el programa se utilizan las clases:

- **BaseDatos:** Establece conexión y acciones realizables con la base de datos.
- **Player:** Maneja objetos de tipo "jugador".
- **CustomPictureBox:** Se utiliza para definir los bloques.

Plataforma Base

Sistema Operativo	Windows
Tecnologías	Jetbrains Rider 2020.1.1, PostgreSQL, pgAdmin4, .NET Framework, Npgsql.
Lenguaje	C#
Gestor de Bases de Datos	PostgreSQL

Nomenclatura

Abreviaciones:

No se utilizaron abreviaturas en el programa, la manera en que se nombran variables, clases y excepciones es autodescriptivo para evitar confusiones y facilitar la navegación por el código.

Eventos

- **iniciar_Click:** registra el nombre ingresado y conduce al usuario al juego.
- **ControlArkanoid_Load:** carga los componentes gráficos del juego.
- **Timer1_Tick:** Cuenta el tiempo de juego.
- **ControlArkanoid_MouseMove:** mueve la raqueta de acuerdo con los movimientos del jugador.
- **ControlArkanoid_KeyDown:** inicia el juego cuando el jugador presiona la tecla espacio.
- **Puntajes_Click:** Permite el acceso a los puntajes al presionar un botón.
- **Jugar_Click:** Inicia el juego al presionar un botón.

- Salir_Click: Cierra el programa.

Excepciones

- EmptyScoresException: indica que no existen puntajes registrados para el usuario.
- EmptyUserNamerException: indica que el usuario no ha ingresado un nombre.
- NewUserException: indica que el usuario no existe en la base de datos
- NotRemainingLifesException: indica que el jugador ha terminado sus vidas.
- OutofTilesException: indica que ya no hay PictureBoxes de “bloques” en el juego.