



Universidad de San Carlos de Guatemala
Escuela de Ingeniería en Ciencias y Sistemas
Introducción a la Programación y computadores 2
Sección C

Fase II, Proyecto

Javier Abraham Alvarez Perez

Carnet: 201807374

Guatemala 1 de septiembre del 2020

Índice

Objetivos.....	Pág.2
Alcances del Proyecto.....	Pág.3
Panorama General de la app.....	Pág.3
Requerimientos Iniciales.....	Pág.4
Glosario Inicial.....	Pág.5
Modelo Relacional	Pág.6
Mockups preliminares.....	Pág.7-8
Casos de Uso	Pág.9
Diagrama de Gantt.....	Pág.15

Objetivos

General

- Proveer un servicio de entretenimiento de calidad con distintos modos de juego completamente virtual

Específicos

- Tener el control de los usuarios por medio de una base de datos relación estructurada de manera simple
- Proporcionar partidas entretenidas sin necesidad de invertir en tableros físicos es decir de manera virtual
- Retomar Othello un juego clásico y llevarlo a nuevas generaciones de una manera entretenida

Panorama de la Aplicación

OTHELLO

Es una aplicación que busca revivir un juego de mesa clásico, muy simple de jugar en el cual los jugadores podrán registrarse con información básica para obtener acceso a una cuenta y llevar un control de su progreso dentro del juego.

Este juego será completamente desarrollado de manera web, es decir podrá ser accedido únicamente de manera online en el sitio oficial de iGameGt

La aplicación cuenta con partidas individuales, partidas multijugador, e incluso la capacidad de crear torneos de muerte súbita. Permitiendo así a los jugadores tener un buen rato libre entre compañeros y amigos.

Alcances del Proyecto

El proyecto busca proveer una plataforma de entretenimiento en la que los usuarios de distintas edades puedan compartir tiempo y recrearse de una manera muy cómoda, llevando un control del registro de sus partidas de othello y los torneos competitivos entre compañeros, así también proveyendo servicios de calidad y distintos modos de juego, sin la necesidad de tener que invertir en el juego de mesa físico, realizando todo de manera virtual únicamente ingresando desde cualquier navegador a la plataforma IGame.

Requerimientos Iniciales del sistema

Requerimientos Funcionales

El propósito del sistema es ser una aplicación interactiva dentro de la cual las personas, que participen, es decir los jugadores puedan acceder de manera gratuita a una cuenta desde la plataforma de Othello desarrollada por IGame, esta cuenta deberá ser previamente generada utilizando información primordial, la cual será almacenada por una base de datos llevando el control total del usuario, como la cantidad de partidas, tiempo en juego, antigüedad de la cuenta, entre otras cosas más. La base de datos será administrada por el Administrador de plataforma quien podrá monitorear y modificar en su totalidad a los jugadores así como denegarles el acceso en caso fuere necesario.

La plataforma es una plataforma de entretenimiento por la cual será permitida la interacción entre distintos usuarios, permitiéndoles así crear partidas multijugador, e incluso torneos de muerte súbita

Atributos del sistema

El programa se desarrollo únicamente para el funcionamiento web, el cual permitirá a los jugador accesar desde cualquier dispositivo y disfrutar de una partida en solitario o con amigos de Othello, este sistema posee una plataforma desarrollada por IGame que cuenta con un administrador de sistema en caso se requieran realizar modificaciones de los usuarios, administrar las partida o simplemente verificar el flujo del juego.

El administrador podrá accesar a la plataforma y modificar distintos aspectos del juego, como los boards y otras cosas, para esto simplemente deberá de ingresar con el usuario respectivo.

La plataforma IGame posee una ventana principal dentro de la cual el usuario tendrá dos opciones acceder o registrarse, esto dependiendo si el usuario nunca a ingresado a la plataforma deberá crear un usuario, haciendo click en la sección de registro, dentro de la cual se le solicitaran información tal como: Nombre, Apellidos, correo electrónico, password, país, etc. Esto con el fin de llevar un control estricto bajo una base de datos desarrollada en SQL Server. Luego de registrarse el usuario contara con los permisos necesarios para solicitar nuevas partidas e invitar a sus colegas al juego, si un usuario no desea jugar, podrá también solamente solicitar el reporte de sus partidas anteriores, es decir un historial de su recorrido durante su tiempo de juego, en este apartado, se mostrara el desempeño del jugador, desplegando la cantidad de partidas ganada, cantidad de partidas perdida, movimientos utilizados por partida y el tiempo que tomo para finalizar la partida

Glosario Inicial

Termino	Descripcion
Acerca de	Ventana que permite obtener una descripción del juego y un poco de sus reglas
Othello	Ventana Principal dentro de la cual se solicitará el inicio de sesión para que la persona pueda jugar o si es necesario un link directo para el registro de un nuevo Jugador
Sign Up	Ventana en la cual se puede solicitar el registro de una nueva persona para el juego, proporcionando información básica que servirá para llevar el control del jugador y su desempeño.
Log In	Es la ventana principal dentro de la cual el usuario previamente registrado deberá ingresar sus datos para obtener el acceso al juego
Torneo	Dentro de este apartado será posible jugar contra distintas personas partidas de muerte súbita
Lobby	Ventana en la que se podrá seleccionar el modo de juego
ERD	Diagrama entidad Relacion, que detalla la estructura de labase de datos
Save Game	Permite a un Jugador guardar la partida que se esta llevando acabo para continuarla luego cargándola en la plataforma
Load Game	Permite a un Jugador reanudar la partida en el punto el cual esta fue descontinuada
Casos de Uso	Describen el funcionamiento principal de la plataforma y detallan excepciones en caso de un error en sistema

Generate Report	Permite a un Jugador poder obtener un historial de sus partidas
Game	La partida de juego que varia dependiendo de la selección previa de modo de juego en Lobby
Board	Area en el cual se desempeña el juego
Base de Datos	Almacena y maneja la información de todo el videojuego


```

    erDiagram
        Platform ||--o{ System_Administrator : "has"
        Platform ||--o{ Register : "has"
        Platform ||--o{ Game : "has"
        System_Administrator ||--o{ Game : "has"
        Game_Type ||--o{ Game : "has"
        Modify_Board ||--o{ Game : "has"
        Pieces ||--o{ Game : "has"
        Register ||--o{ Game : "has"
        Game ||--o{ Board : "has"
        Game ||--o{ Save_Game : "has"
        Game ||--o{ Load_Game : "has"
        Game ||--o{ Game_Counter : "has"
        Game ||--o{ History : "has"
        Board ||--o{ Game : "has"
        Save_Game ||--o{ Game : "has"
        Load_Game ||--o{ Game : "has"
        Game_Counter ||--o{ Game : "has"
        History ||--o{ Game : "has"
  
```

The ER diagram illustrates the database structure for a game system. It includes the following tables and their attributes:

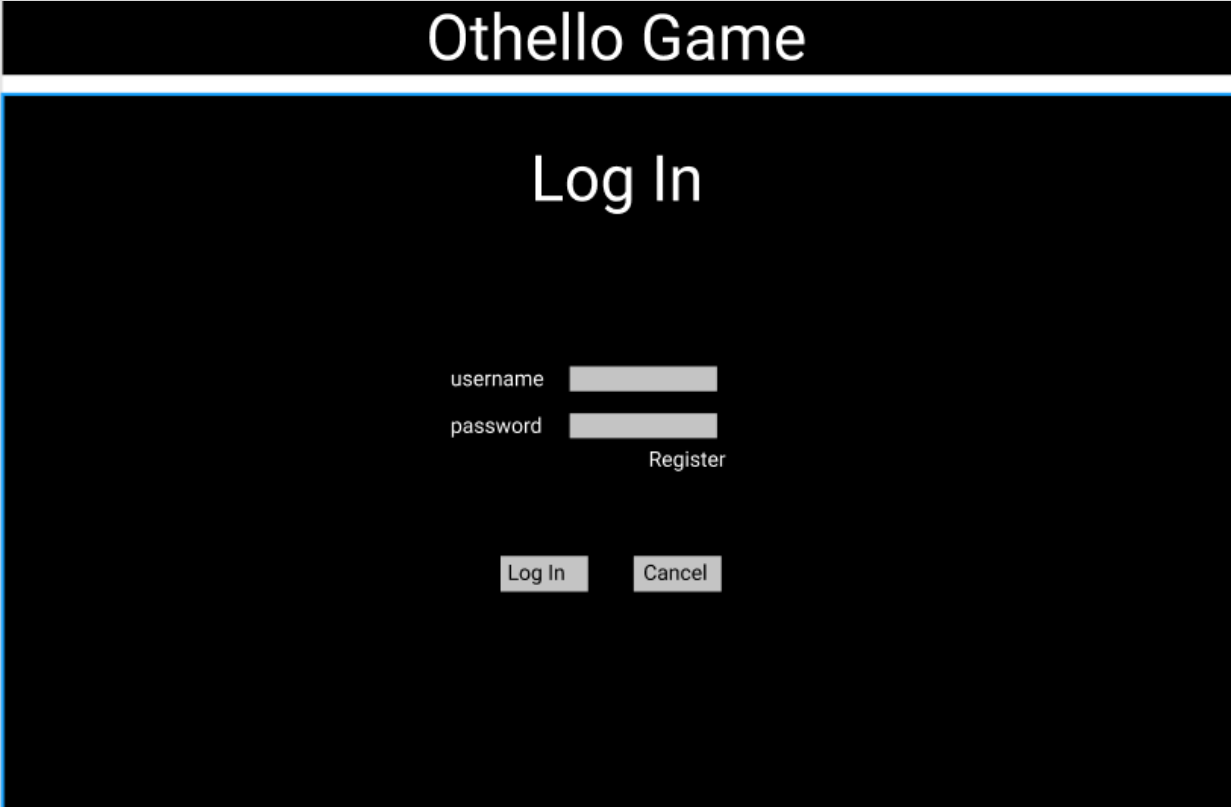
- Platform**: idPlatform (INT), platform_name (VARCHAR(45)), ipAddress (VARCHAR(45)).
- System_Administrator**: idSystem_Administrator (INT), name (VARCHAR(45)), email (VARCHAR(45)), last_name (VARCHAR(45)), Platform_idPlatform (INT).
- Game_Type**: idGame_Type (INT), Game_idGame (INT), Game_Platform_idPlatform (INT), Type_Name (VARCHAR(45)), Board_idBoard (INT).
- Modify_Board**: idModify_Board (INT), modification (VARCHAR(45)), Board_idBoard (INT).
- Pieces**: idPieces (INT), piece_color (VARCHAR(45)), piece_counter (VARCHAR(45)), Board_idBoard (INT).
- Register**: idRegister (INT), Registercol (VARCHAR(45)), Platform_idPlatform (INT).
- Game**: idGame (INT), game_name (VARCHAR(45)), Platform_idPlatform (INT), User_idUser (INT), User_Platform_idPlatform (INT), History_idHistory (INT), Load_Game_idLoad_Game (INT), User_username (INT), User_Platform_idPlatform (INT), User_System_Administrator_idSystem_Administrator (INT), User_System_Administrator_Platform_idPlatform (INT), Game_Type_idGame_Type (INT), Game_Type_Game_idGame (INT), Game_Type_Game_Platform_idPlatform (INT), Game_Type_Board_idBoard (INT).
- Board**: idBoard (INT), Game_idGame (INT).
- Save_Game**: idSave_Game (INT), Saving_Name (VARCHAR(45)).
- Load_Game**: idLoad_Game (INT), Game_idGame (INT), Game_Platform_idPlatform (INT), Game_User_idUser (INT), Game_User_Platform_idPlatform (INT), Game_History_idHistory (INT).
- Game_Counter**: idGame_Counter (INT), History_idHistory (INT).
- History**: idHistory (INT), date (DATETIME).

Relationships are defined as follows:

- Platform** (1) to **System_Administrator** (1): One-to-one relationship.
- Platform** (1) to **Register** (1): One-to-one relationship.
- Platform** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.
- System_Administrator** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.
- Game_Type** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.
- Modify_Board** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.
- Pieces** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.
- Register** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.
- Game** (1) to **Board** (1): One-to-one relationship.
- Game** (1) to **Save_Game** (1): One-to-one relationship.
- Game** (1) to **Load_Game** (1): One-to-one relationship.
- Game** (1) to **Game_Counter** (1): One-to-one relationship.
- Game** (1) to **History** (1): One-to-one relationship.
- Board** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.
- Save_Game** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.
- Load_Game** (1) to **Game** (1): One-to-one relationship.

Mockups Preliminares

Game Log In



A mockup of a login interface for the Othello Game. The interface is displayed within a black rectangular frame. At the top, a black header bar contains the text "Othello Game" in white. Below the header, the main area is black with the text "Log In" centered in white. Further down, the labels "username" and "password" are positioned to the left of two white input fields. To the right of the password field is a "Register" link. At the bottom, there are two buttons: "Log In" and "Cancel".

Othello Game

Log In

username

password

[Register](#)

Game Lobby

Othello Game

Lobby

Single Player

Two Player

Tournament

Load Game

Game Report

Register new Player

Othello Game



REGISTER

Name	<input type="text"/>
LastName	<input type="text"/>
username	<input type="text"/>
e-mail	<input type="text"/>
password	<input type="password"/>
password	<input type="password"/>
country	<input type="text"/>
birthday	<input type="text" value="01-01-2020"/>

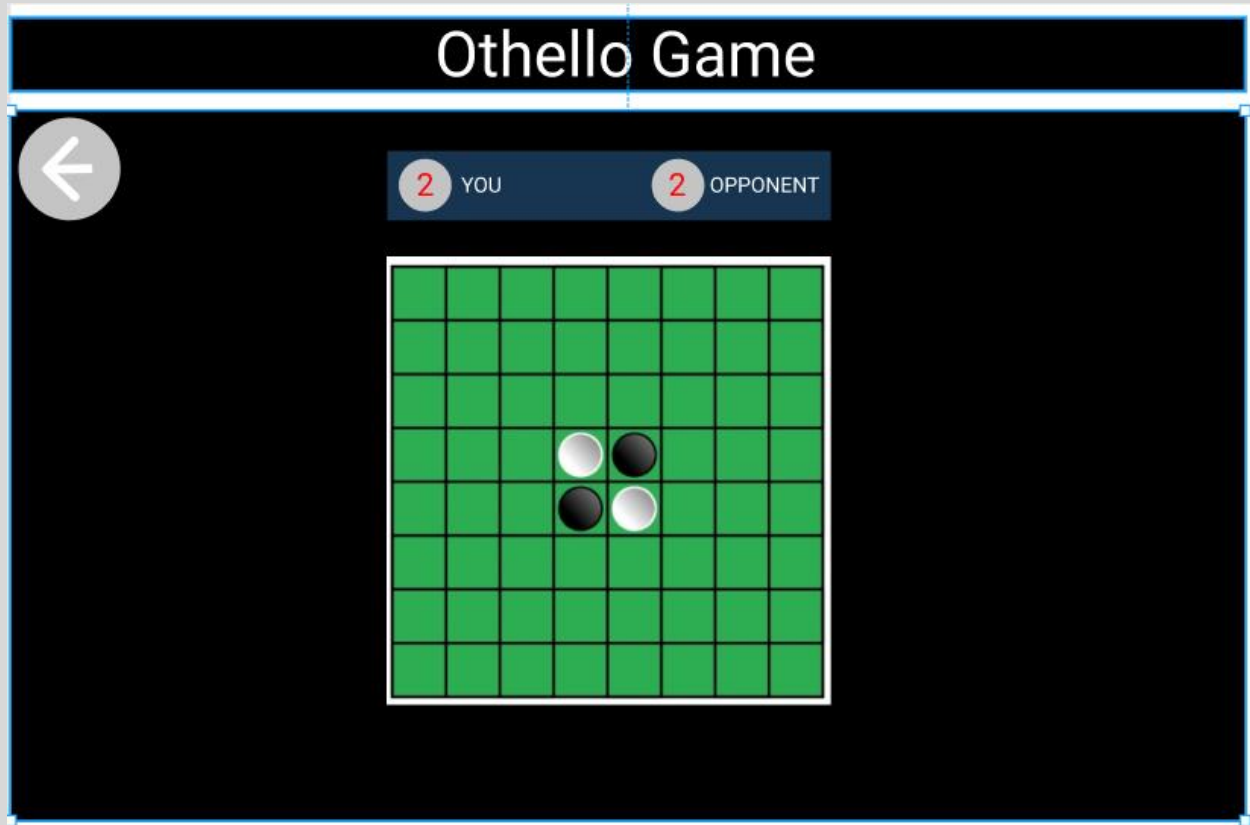
Register

Cancel

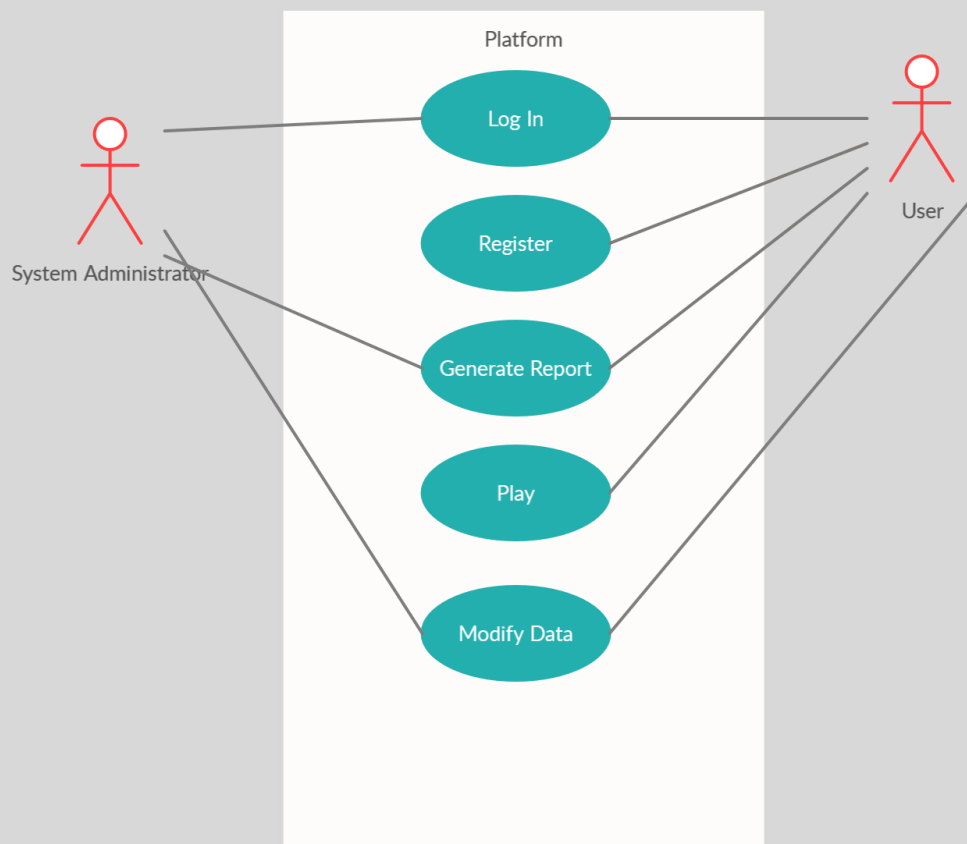
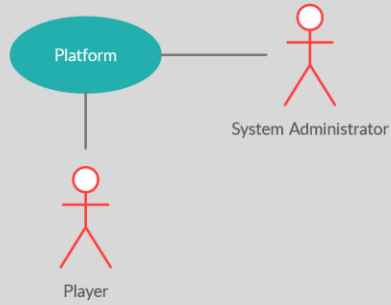
Player vs Machine



Player1 vs Player2



Casos de uso de alto Nivel



Casos de Usos

Casos de Uso de Alto Nivel

Identificador	IGAME-CDU-001
Nombre	Game
Descripcion	La partida del que el usuario puede seleccionar

Identificador	IGAME-CDU-002
Nombre	Game Type
Descripcion	Tipo de partida que se quiere seleccionar

Identificador	IGAME-CDU-003
Nombre	Save Game
Descripcion	Permite guardar la partida en Juego

Identificador	IGAME-CDU-004
Nombre	Load Game
Descripcion	Permite reanudar una partida en un estado guardado

Identificador	IGAME-CDU-005
Nombre	Sign Up
Descripcion	Permite a un nuevo jugador obtener una cuenta para ingresar a la plataforma

Identificador	IGAME-CDU-006
Nombre	Log In
Descripcion	Permite a un jugador previamente registrado acceder a su cuenta

Identificador	IGAME-CDU-007
Nombre	Single Player
Descripcion	Permite a un jugador crear una partida vs la computadora

Identificador	IGAME-CDU-008
Nombre	Two Player
Descripcion	Permite a dos jugadores enfrentarse en una partida

Identificador	IGAME-CDU-009
Nombre	Tournament
Descripcion	Permite a multiples jugadores enfrentarse por un primer lugar a muerte subita

Identificador	IGAME-CDU-010
Nombre	Generate Report
Descripcion	Permite a los jugadores obtener un historial de sus partidas y rendimiento

Casos de Uso de alto nivel expandidos

Identificador	IGAME-CDU-001	
Nombre	Game	
Descripción	La partida del que el usuario puede seleccionar	
Actores	User	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Ingresar a la plataforma con un usuario valido
	2	Verificar la información del usuario
	3	Ingresar al Lobby
	4	Seleccionar modo de Juego
	5	Ingresar a la partida
	6	Jugar partida
Excepcion	Paso	Accion
	1	Si no se ingresa a la plataforma con un usuario. Ir al paso 1
	2	Si el usuario no existe. Ir al paso 1
	3	Si no se selecciona un modo de juego. Ir al Paso 3
	4	Si no se desea jugar más, cancelar partida

Identificador	IGAME-CDU-002	
Nombre	Game Type	
Descripción	Tipo de partida que se quiere seleccionar	
Actores	User	
Secuencia Normal	Paso	Accion
	1	Ingresar al Lobby
	2	Seleccionar modo de Juego
	3	Confirmar Modo de juego
	4	Ingresar a la partida
	5	Jugar partida
Excepción	Paso	Accion
	1	Si se selecciona incorrectamente . Ir al paso 1
	2	Si el usuario 2 no está listo cancelar partida. Ir al paso 1
	3	Si no se selecciona un modo de juego. Ir al Paso 1
	4	Si no se desea jugar más, cancelar partida

Identificador	IGAME-CDU-003	
Nombre	Save Game	
Descripción	Permite guardar la partida en Juego	
Actores	User	
Secuencia Normal	Paso	Accion
	1	Ingresar al Lobby
	2	Seleccionar modo de Juego
	3	Confirmar Modo de juego
	4	Ingresar a la partida
	5	Jugar partida
Excepción	Paso	Accion
	1	Si se selecciona incorrectamente. Ir al paso 1
	2	Si el usuario 2 no está listo cancelar partida. Ir al paso 1
	3	Si no se selecciona un modo de juego. Ir al Paso 1
	4	Si no se desea jugar más sin perder datos, Ir al Paso 6

Identificador	IGAME-CDU-004	
Nombre	Load Game	
Descripción	Permite reanudar una partida en un estado guardado	
Actores	User	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Ingresar con el Usuario valido
	2	Seleccionar modo de juego
	3	Seleccionar cargar Partida
	4	Confirmar selección de Partida
	5	Reanudar la partida
	6	Jugar
Excepción	Paso	Accion
	1	Si se selecciona incorrectamente. Ir al paso 2
	2	Si la partida no carga correctamente. Ir al paso 3
	3	Si no se selecciona la partida. Ir al paso 4
	4	Si no se desea cargar la partida. Cancelar Proceso

Identificador	IGAME-CDU-005	
Nombre	Sign Up	
Descripción	Permite a un nuevo jugador obtener una cuenta para ingresar	
Actores	User	
Secuencia Normal	Paso	Accion
	1	Selecciona opción de Registro
	2	Ingresar datos Esenciales solicitados
	3	Confirmar datos
	4	Registrar
	5	Hacer Log In
	6	Jugar
Excepción	Paso	Accion
	1	Si los datos no son válidos. Ir al paso 2
	2	Si los datos no concuerdan. Ir al paso 3

	3	Si no se registra. Ir al paso 1
	4	Si no hace Log ing. Cancelar Inicio
Identificador	IGAME-CDU-006	
Nombre	Log In	
Descripción	Permite a un jugador previamente registrado acceder a su cuenta	
Actores	User	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Ingresar al link oficial de juego
	2	Colocar Nombre de Usuario
	3	Colocar Contraseña
	4	Realizar clic en aceptar
	5	Validar información
	6	Accesar
Excepción	Paso	Acción
	1	Si el nombre de usuario no es valido. Ir al paso 2
	2	Si la contraseña no es valida . Ir al paso 3
	3	Si no se realiza click en acepta. Ir al paso 5
	4	Si la información no existe. Ir al Paso 1

Identificador	IGAME-CDU-007	
Nombre	Single Player	
Descripción	Permite a un Jugador crear una partida vs la computadora	
Actores	User	
Secuencia Normal	Paso	Acción
	1	Ingresar al Lobby
	2	Seleccionar modo de juego Single Player
	3	Aceptar selección
	4	Jugar Othello
Excepción	Paso	Acción
	1	Si no aparecen los modos de juego. Ir al Paso 1
	2	Si se selecciona otro modo de juego. Ir al paso 2
	3	Si no se realiza click en acepta. Ir al paso 3
	4	Si el juego no carga. Refrescar la pagina

Identificador	IGAME-CDU-008	
Nombre	Two Player	
Descripcion	Permite a dos Jugadores enfrentarse en una partida	
Actores	Users	
Secuencia Normal	Paso	Accion
	1	Ingresar al Lobby
	2	Seleccionar modo de juego Two Player
	3	Aceptar selección
	4	Esperar segundo jugador
	5	Jugar Othello
Excepcion	Paso	Accion
	1	Si no aparecen los modos de juego. Ir al Paso 1
	2	Si se selecciona otro modo de juego. Ir al paso 2
	3	Si no se realiza click en acepta. Ir al paso 3
	4	Si la partida no carga. Refrescar la pagina

Identificador	IGAME-CDU-009	
Nombre	Tournament	
Descripcion	Permite a multiples jugadores enfrentarse por un pirmer lugar a muerte subita	
Actores	Users	
Secuencia Normal	Paso	Accion
	1	Ingresar al Lobby
	2	Seleccionar modo de juego Tournament
	3	Aceptar selección
	4	Esperar cargar la partida
	5	Jugar en el Torneo
Excepcion	Paso	Accion
	1	Si no aparecen los modos de juego. Ir al Paso 1
	2	Si se selecciona otro modo de juego. Ir al paso 2
	3	Si no se realiza click en acepta. Ir al paso 3
	4	Si el torneo no carga. Refrescar la pagina

Identificador	IGAME-CDU-010	
Nombre	Generate Report	
Descripcion	Permite a los jugadores obtener un historial de sus partidas y rendimiento	
Actores	User, Sistema	
Secuencia Normal	Paso	Accion
	1	Ingresar al Lobby
	2	Seleccionar Generar reporte
	3	Generar reporte
	4	Visualizar Reporte
	5	Volver al Lobby
Excepcion	Paso	Accion
	1	Si no genera el reporte. Ir al Paso 2
	2	Si se selecciona otro modo. Ir al paso 2
	3	Si no se realiza click en aceptar. Ir al paso 3
	4	Si el reporte no carga. Refrescar la pagina