

Proyecto: Cuatro en Línea

Especificación de Requerimientos de Software
(S.R.S.)

Análisis y Diseño de Sistemas (3303)

Año 2015

Miembros del Equipo (Grupo #5):

- Muñoz, Fernando
- Ontivero, Mariano
- Rondeau, Matías

Índice general

Registro de cambios	2
1 Introducción	3
1.1 Propósito	3
1.2 Alcance	3
1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaciones	3
1.4 Glosario	3
1.5 Referencias	4
1.6 Visión Global	4
2 Descripción Global	4
2.1 Perspectiva del producto	4
2.2 Funciones del producto	5
2.3 Características del usuario	6
2.4 Restricciones generales	6
2.5 Suposiciones y dependencias	6
3 Requerimientos específicos	6
3.1 Interfaces externas	6
3.1.1 Interfaces de usuario	6
3.1.2 Interfaces de hardware	6
3.1.3 Interfaces de software	6
3.1.4 Interfaces de comunicación	6
3.2 Requerimientos funcionales	7
3.3 Hardware	9
3.4 Portabilidad	9

Registro de cambios

[illegible]

Introducción

1.1 Propósito

El propósito de este documento es especificar los requerimientos de software de una aplicación web que permitirá jugar al **Cuatro en Línea** -también conocido como **Conecta 4**- a través de un browser. Este documento provee una descripción global del alcance del producto de software, las restricciones de diseño y los requerimientos, tanto funcionales como no funcionales.

1.2 Alcance

El producto de software se identificará con el nombre **Connect4**, y como ya se dijo, es una aplicación web desarrollada en Java. La funcionalidad incluye una GUI -accesible desde un browser- para permitir a los usuarios su utilización, la parte propiamente lógica del sistema -la cual se ejecutará en un servidor web- y bases de datos -que estarán almacenadas en un servidor de datos- para guardar y recuperar la información producida por la misma. Para esto último se utiliza el SGDB MySQL y ActiveJDBC.

El sistema permitirá básicamente a los usuarios registrarse y realizar un proceso de login en el mismo para jugar partidas de **Cuatro en Línea** de manera online en la modalidad jugador vs jugador. Además llevará un ranking de jugadores, y estadísticas sobre partidas.

El sistema no brindará la funcionalidad de jugar partidas en el formato jugador vs ordenador.

1.3 Definiciones, acrónimos y abreviaciones

- **Connect4:** Conecta Cuatro / Cuatro en Línea
- **GUI:** Interfaz Gráfica de Usuario
- **HTTP:** Protocolo de Transferencia de Hipertexto
- **HTTPS:** Protocolo Seguro de Transferencia de Hipertexto
- **TCP/IP:** Protocolo de Control de Transmisión / Protocolo de Internet
- **SGDB:** sistema de gestión de bases de datos
- **JRE:** Java Runtime Enviroment

1.4 Glosario

- **Invitado:** toda aquella persona que accede a la aplicación sin estar registrada o, estando registrada, accede sin realizar el proceso de login.
- **Jugador:** toda aquella persona que se encuentra registrada y realiza el proceso de login en el sistema.
- **Registración:** proceso de asentar los datos de un usuario en el sistema, en este caso particular, nickname, mail y contraseña.
- **Login:** proceso mediante el cual un usuario accede al sistema ingresando sus datos de identificación en el mismo.
- **Nickname:** nombre alternativo o apodo de un jugador que permite identificar a un jugador dentro del sistema.
- **Browser:** también conocido como navegador web, es un software que permite el acceso a Internet, interpretando la información de distintos tipos de archivos y sitios web para que

éstos puedan ser visualizados.

- **Base de Datos:** conjunto de datos pertenecientes a un mismo contexto y almacenados sistemáticamente para su posterior uso.
- **Sistema de Gestión de Bases de Datos:** software dedicado a servir de interfaz entre la base de datos, el usuario y las aplicaciones que la utilizan.
- **Servidor Web:** programa informático que implementa el protocolo HTTP.
- **ActiveJDBC:** implementación Java del patrón arquitectural Active Record

1.5 Referencias

- ◆ IEEE 830-1998:

http://dc.exa.unrc.edu.ar/moodle/pluginfile.php/2429/mod_resource/content/1/IEEE830.pdf

1.6 Visión Global

- La Sección 1 se enfoca en la explicación, objetivos, metas y descripción del documento.
- La Sección 2 está orientada, como su nombre lo indica, a la descripción general del sistema, dónde la información está orientada al cliente/usuario potencial.
- La Sección 3 trata sobre los requisitos específicos. Se emplean términos técnicos orientados principalmente a los desarrolladores y programadores.

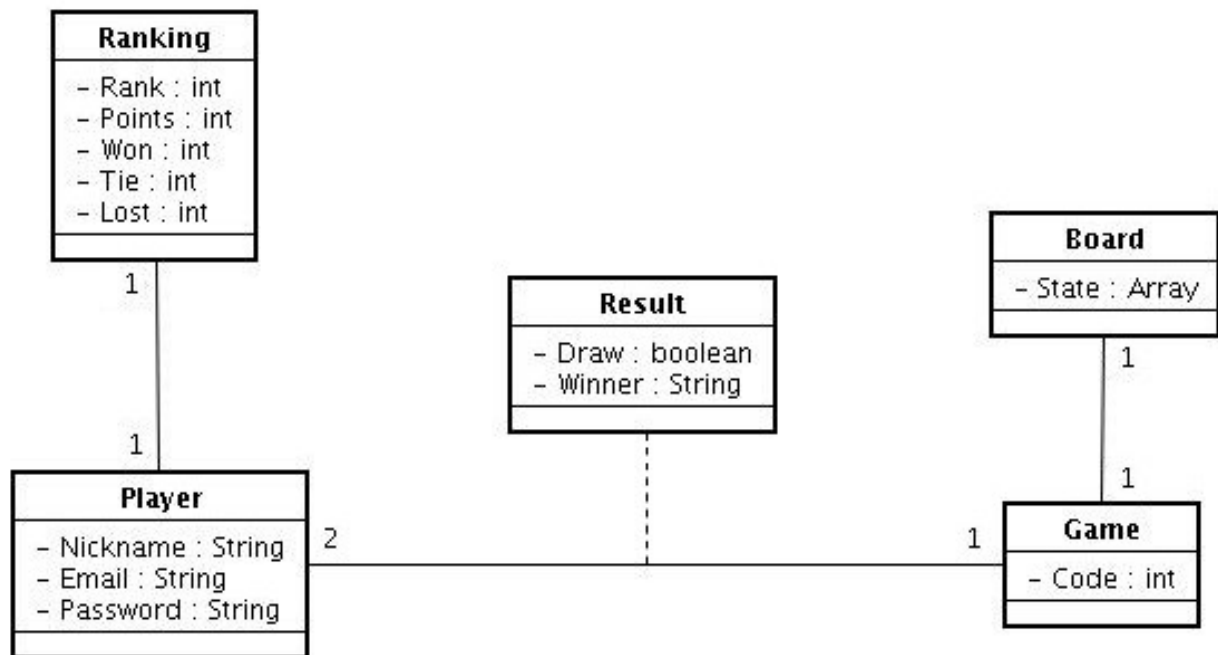
2 Descripción Global

2.1 Perspectiva del producto

Connect4 será un producto de software diseñado para trabajar en un entorno web, además trabajará de manera independiente, es decir que no interactuará con otros productos de software. El sistema estará dividido en módulos. Los mismos se detallan a continuación con sus respectivas particularidades:

- Módulo de Usuarios: gestionará la información de todos los jugadores.
- Módulo de Estadísticas: administrará la información relacionada a las partidas de cada jugador y el ranking de los mismos.
- Módulo de Juego: llevará un control del tablero del juego y de todas las acciones que lo afecten.
- Módulo de Extensión: permitirá anexar funciones de interés a la aplicación que no estén contempladas por los demás módulos.

Además la aplicación brinda una GUI amigable con el usuario que permite que interactúe con todos estos módulos de maneja simple e intuitiva.



2.2 Funciones del producto

El sistema proveerá al usuario una serie de funciones, las cuales se listan a continuación agrupadas por módulo:

Usuarios:

- ABM Jugador: permitirá cargar, eliminar o modificar los datos de un jugador (Nickname, Email, Contraseña).
- Autenticar Jugador: permitirá a los jugadores loguearse en el sistema mediante (Email | Nickname) + Contraseña.
- Mostrar Ranking: permitirá listar el ranking de jugadores.
- Búsqueda de Jugadores: permitirá buscar jugadores por diferentes criterios de búsqueda.

Estadísticas:

- Cargar Puntos: permitirá a la finalización de cada partida cargar los puntos correspondientes a los usuarios de la misma (victoria = 3 puntos, empate = 1 punto, derrota = 0 punto).
- Actualizar Ranking: permitirá reordenar el listado de jugadores tras cada partida.

Juego:

- Iniciar Partida: permitirá a los jugadores iniciar una nueva partida.
- Reiniciar Partida: permitirá a los jugadores reiniciar la partida corriente.
- Ver Reglas: permitirá a un invitado/jugador conocer las reglas del juego.
- Reiniciar Contador de Partidas: permitirá reiniciar el contador de partidas ganadas, empatadas y perdidas de la sesión actual.

2.3 Características del usuario

Los usuarios potenciales de este software no requieren tener conocimientos técnicos específicos, es suficiente con tener conocimientos básicos acerca del manejo de computadoras, uso de programas y navegadores web. La complejidad del juego es baja por lo que es suficiente con poseer una mínima habilidad en Estrategia Abstracta para jugarlo.

2.4 Restricciones generales

Del Sistema:

- La aplicación se desarrollará completamente utilizando software libre.
- Dado que el sistema no interactuará con ningún otro sistema de software no es necesario especificar su dependencia con otras interfaces.
- Se deben respetar las restricciones impuestas por el protocolo MySQL y las convenciones de ActiveJDBC para la realización de consultas a la base de datos.
- El sistema tiene un control de acceso a la aplicación a través de una autenticación de los datos del jugador. Los mismos deben estar debidamente resguardados en la base de datos.
- La aplicación tendrá soporte únicamente para el idioma español.
- En el caso de que la conexión falle, se le informará al usuario que transacciones no se pudieron realizar. Cuando se reestablezca el servicio, el usuario podrá seguir usando la aplicación en el punto anterior a la ocurrencia de la falla.
- El sistema será sometido a un proceso de pruebas para verificar y validar las funcionalidades del producto aquí descriptas.

Del Negocio:

- No será posible tener dos cuentas asociadas a la misma dirección de email.
- No será posible tener dos jugadores con el mismo nickname.
- Tanto el email como el nickname asociados a un jugador no serán modificables. En caso de que un jugador desee modificarlos deberá eliminar su cuenta y crear una nueva.
- El reinicio de una partida será una decisión concensuada entre los dos jugadores de la misma.
- Se determinará aleatoriamente al jugador encargado de comenzar la partida.
- Se asignará aleatoriamente los colores de ficha que utilizará cada jugador.

2.5 Suposiciones y dependencias

Para poder utilizar la aplicación se requiere tener instalada la versión JRE correspondiente al Sistema Operativo residente en la computadora desde dónde se accederá a la aplicación. Además se debe contar con una conexión a internet.

El componente lógico del sistema depende tanto de la GUI como de la bases de datos. Se supone que la GUI realiza consultas válidas e interpreta correctamente las respuestas, mientras que las bases de datos ofrece persistencia en los datos almacenados para su posterior recuperación.

3 Requerimientos específicos

3.1 Interfaces externas

3.1.1 Interfaces de usuario

Todas las interacciones del usuario con el sistema serán a través de la GUI.

3.1.2 Interfaces de hardware

Para el correcto funcionamiento de esta aplicación web, es imperativo que cada dispositivo que pretenda acceder a la misma cuenta con una Placa de Red -alámbrica o Wifi- que permita establecer la conexión entre el servidor y el browser de cada terminal del cliente. Además, es indispensable el uso de dispositivos de salida y entrada como mouse, teclado y pantalla.

3.1.3 Interfaces de software

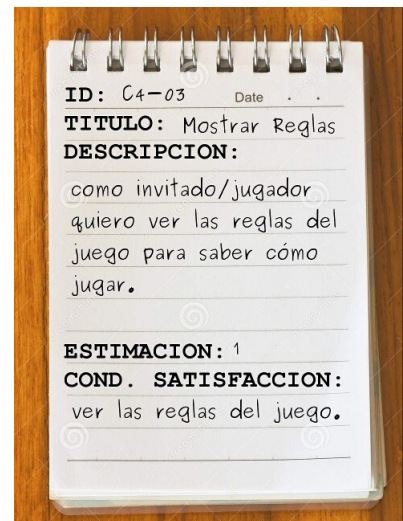
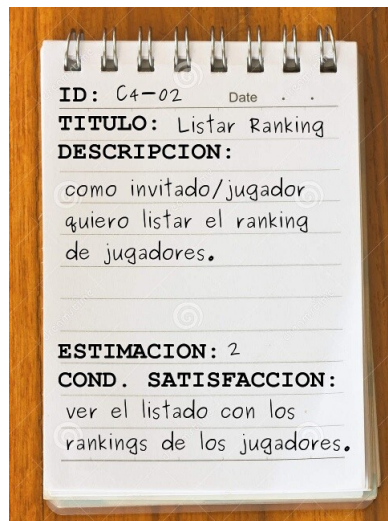
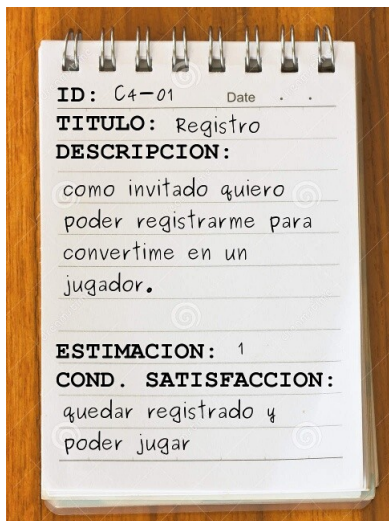
La GUI recibirá y enviará eventos ingresados por el usuario y devolverá datos almacenados en la base de datos o procesados en el servidor web.

3.1.4 Interfaces de comunicación

Se utilizarán protocolos de comunicación TCP/IP, HTTP/HTTPS.

3.2 Requerimientos funcionales

Se representarán los requerimientos funcionales utilizando Historias de Usuario (User Stories):



ID: C4-04 Date . .

TITULO: Login

DESCRIPCION:

como jugador quiero loguearme para poder acceder a todas las funcionalidades.

ESTIMACION: 3

COND. SATISFACCION:

quedar logueado tras el proceso de login.

ID: C4-05 Date . .

TITULO: Crear Partida

DESCRIPCION:

como jugador quiero poder crear una nueva partida.

ESTIMACION: 3

COND. SATISFACCION:

poder iniciar una nueva partida.

ID: C4-06 Date . .

TITULO: Indicar Ganador

DESCRIPCION:

como jugador quiero que el sistema avise quién es el ganador de la partida cuando un jugador logre alinear 4 fichas.

ESTIMACION: 4

COND. SATISFACCION:

ver un cartel mostrando el nickname del ganador

ID: C4-07 Date . .

TITULO: Indicar Empate

DESCRIPCION:

como jugador quiero que al llenarse el tablero el sistema indique que la partida terminó en empate.

ESTIMACION: 2

COND. SATISFACCION:

ver un cartel indicando el empate.

ID: C4-08 Date . .

TITULO: Jugada Inválida

DESCRIPCION:

como jugador quiero que el sistema me indique cuando coloco una ficha en una fila completa.

ESTIMACION: 2

COND. SATISFACCION:

ver un cartel indicando la jugada inválida.

ID: C4-09 Date . .

TITULO: Mostrar Record

DESCRIPCION:

como jugador quiero saber cuántas partidas gané, cuántas empaté y cuántas perdí.

ESTIMACION: 2

COND. SATISFACCION:

ver mi record personal.

ID: C4-10 Date . .

TITULO: Contador

DESCRIPCION:

como jugador quiero que el sistema lleve un contador de partidas de la sesión corriente.

ESTIMACION: 1

COND. SATISFACCION:

ver un contador de las partidas de la sesión.

ID: C4-11 Date . .

TITULO: Reiniciar Contador

DESCRIPCION:

como jugador quiero poder reiniciar el contador de partidas de la sesión corriente en cualquier momento.

ESTIMACION: 1

COND. SATISFACCION:

ver el contador de las partidas de la sesión en 0-0-0.

ID: C4-12 Date . .

TITULO: Cambiar Password

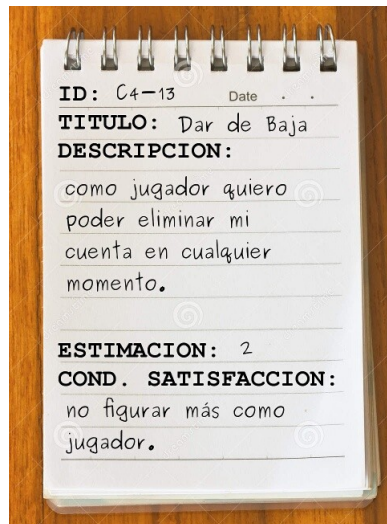
DESCRIPCION:

como jugador quiero tener la posibilidad de modificar mi contraseña cuando lo desee.

ESTIMACION: 2

COND. SATISFACCION:

poder acceder con la nueva contraseña.



3.3 Hardware

Requerimientos mínimos de hardware para un desempeño razonable de las funcionalidades del sistema:

- ✓ Procesador a 1 GHz
- ✓ 1 GB de RAM
- ✓ 1 GB de espacio libre en el disco rígido
- ✓ Conexión a internet de banda ancha de 1 MB
- ✓ Placa de Red de 10/100 mbps

3.4 Portabilidad

Dado que la aplicación será accesible a través de un browser, la misma será multiplataforma, es decir, correrá en cualquier plataforma que tenga instalada su correspondiente JRE y cumpla con los requerimientos de hardware listados en la sección 3.3.