Universidad ORT

Centro CTC

CEI

<El título del trabajo>

Obligatorio

Ingeniería de Software

Mauro Aguirre

Matias Cabrera

2018

# Agradecimientos

# Abstract

Índice

[Agradecimientos 2](#_Toc526905027)

[Abstract 3](#_Toc526905028)

[1 Introducción 6](#_Toc526905029)

[2 Presentación del cliente 6](#_Toc526905030)

[3 Presentación del problema 6](#_Toc526905031)

[3.1 Selección de primer jugador: 6](#_Toc526905032)

[3.2 Inicia el juego: 6](#_Toc526905033)

[3.3 Categorías: 6](#_Toc526905034)

[3.4 Ganador: 7](#_Toc526905035)

[4 Especificación de requerimientos 7](#_Toc526905036)

[4.1 Necesidades 7](#_Toc526905037)

[4.2 Objetivos 7](#_Toc526905038)

[4.3 Requerimientos 7](#_Toc526905039)

[5 Alcances y limitaciones 8](#_Toc526905040)

[5.1 Alcances: 8](#_Toc526905041)

[5.2 Limitaciones: 9](#_Toc526905042)

[6 Gestión del proyecto 9](#_Toc526905043)

[6.1 Análisis de riesgos 9](#_Toc526905044)

[6.2 Plan de contingencia 10](#_Toc526905045)

[6.3 Ciclo de vida elegido. 11](#_Toc526905046)

[6.3.1 Introducción. 11](#_Toc526905047)

[6.3.2 Razón por la cual elegimos Scrum. 11](#_Toc526905048)

[6.3.3 Definición. 11](#_Toc526905049)

[6.3.4 Fases de metodología Scrum. 12](#_Toc526905050)

[6.3.5 Roles de Scrum. 13](#_Toc526905051)

[6.4 Integrantes y roles 13](#_Toc526905052)

[6.5 Plan de testing 13](#_Toc526905053)

[7 Especificación técnica 14](#_Toc526905054)

[7.1 Especificación de alternativas 14](#_Toc526905055)

[7.1.1 Alternativa 1 14](#_Toc526905056)

[7.1.1.1 Descripción 14](#_Toc526905057)

[7.1.1.2 Diagrama 14](#_Toc526905058)

[7.1.1.3 Descripción de componentes 14](#_Toc526905059)

[7.1.1.4 Particularidades 14](#_Toc526905060)

[7.1.2 Alternativa 2 14](#_Toc526905061)

[7.1.3 Alternativa N 14](#_Toc526905062)

[7.1.4 Elección de alternativa 14](#_Toc526905063)

[7.2 Descripción de herramientas 14](#_Toc526905064)

[7.2.1 Notepad++: 14](#_Toc526905065)

[7.2.2 Eclipse Photon: 14](#_Toc526905066)

[7.2.3 Word Office: 14](#_Toc526905067)

[7.2.4 Google drive: 14](#_Toc526905068)

[7.2.5 GitHub: 14](#_Toc526905069)

[7.2.6 Gantter: 14](#_Toc526905070)

[8 Planificación del proyecto 15](#_Toc526905071)

[9 Diseño 15](#_Toc526905072)

[9.1 Diagrama de clases 15](#_Toc526905073)

[9.2 Diagrama de base de datos 15](#_Toc526905074)

[9.3 Casos de Uso 15](#_Toc526905075)

[9.3.1 Diagrama de caso de uso 15](#_Toc526905076)

[9.3.2 Nombre 15](#_Toc526905077)

[9.3.3 Descripción 15](#_Toc526905078)

[9.3.4 Diagrama de clases de caso de uso 15](#_Toc526905079)

[10 Pruebas 15](#_Toc526905080)

[11 Logros 15](#_Toc526905081)

[11.1 Requerimientos cumplidos 15](#_Toc526905082)

[11.2 Requerimientos no cumplidos 15](#_Toc526905083)

[12 Conclusiones finales 15](#_Toc526905084)

[13 Glosario 15](#_Toc526905085)

[14 Referencias bibliográficas 15](#_Toc526905086)

[15 Bibliografía 15](#_Toc526905087)

[16 Anexos 15](#_Toc526905088)

[16.1 Hoja de Ruta 15](#_Toc526905089)

# Introducción

Tenemos como tarea la realización de una aplicación de escritorio del juego “La generala” para la empresa de juguetes llamada “Mattel”.

La importancia de desarrollar este juego es expandir la misma al mercado de los juegos electrónicos.

# Presentación del cliente

Mattel, Inc. es una empresa estadounidense dedicada a la fabricación y distribución de juguetes, fundada en 1945 por Harold Matson y Elliot Handler. Entre sus productos más populares se encuentran Barbie, HotWheels, MonsterHigh, Ever After High y master of the Universe. A comienzos de los años 1980 también estuvo inmersa en el sector de las videocpnsolas. Con presencia en más de 150 países y marcas complementarias como Fisher-Price o Mega Brands, se trata de la segunda mayor juguetera a nivel mundial por detrás de Hasbro.

# Presentación del problema

A continuación, se desarrollarán los procesos que se llevan a cabo en el juego.

# Selección de primer jugador:

Arrojan un dado cada jugador para decidir quién inicia el juego. En caso de que haya empate se vuelven a lanzar los dados.

# Inicia el juego:

Se lanzan los cinco dados, el jugador decide si los conserva o a cuantos quiere conservar. Arroja el resto de los dados hasta un máximo de 3 veces (Contando el lanzamiento inicial).

# Categorías:

Existen 11 posibles categorías:

* 1: Se coloca la suma de que dan los números 1 obtenidos
* 2: Se coloca la suma de que dan los números 2 obtenidos
* 3: Se coloca la suma de que dan los números 3 obtenidos
* 4: Se coloca la suma de que dan los números 4 obtenidos
* 5: Se coloca la suma de que dan los números 5 obtenidos
* 6: Se coloca la suma de que dan los números 6 obtenidos
* Escalera: 25 puntos si es servida, 20 si fue armada. Se forma con una progresión de números. Hay tres posibilidades: 1-2-3-4-5, 2-3-4-5-6, 3-4-5-6-1 (“Escalera al As”)
* Full: 35 puntos si es servida, 30 si fue armada. Se forma con 2 grupos de dados iguales, un grupo de 3 dados iguales y otro grupo de dos dados iguales.
* Póker: 45 puntos si es servida, 40 si es armada. Se forma con cuatro dados iguales.
* Generala: 50 puntos si se logra formar cinco números iguales en dos o tres tiros.
* Generala doble: 60 puntos si se logra formar dos Generalas en dos tiros de tres.
* Generala Servida: Cuando se logra hacer la Generala de un solo tiro, se llama Generala servida y el jugador automáticamente gana el juego.
* Una vez conseguida una categoría esta es considerada “Cerrada”, si el jugador la repite no la podrá usar, de esta manera deberá buscar otra categoría con la combinación de dados obtenida.
* Si al final del turno un jugador no puede armar un juego conveniente en ninguna de sus categorías abiertas, deberá elegir alguna y tachar la casilla correspondiente, con lo cual quedará cerrada.

# Ganador:

Gana el jugador que ha logrado el mayor puntaje en los 11 turnos.

# Especificación de requerimientos

# Necesidades

* Aumentar cantidad de usuarios.
* Reducir los costos.
* Listar ranking de jugadores.

# Objetivos

Se desarrollará el juego de “La Generala” en un formato digital, el cual tendrá sus reglas modificadas y se implementaran servidores para su uso multijugador.

Cada jugador será registrado y podrá apostar con fichas virtuales y/o de valor real.

# Requerimientos

Luego de la reunión con el gerente de la empresa Mattel se destacaron los siguientes pintos a desarrollar dentro de la aplicación solicitada.

* + 1. **Requerimientos Funcionales**
* Registro de usuario.
* Inicio de sesión de usuario.
* Jugar contra la IA.
* Jugar contra otro usuario.
* Catorce jugadas disponibles por juego.
* Top 5 jugadores con más puntaje.
* Top 5 jugadores con más porcentaje de victorias.
* Top 5 jugadores con más fichas virtuales.
* Top 5 jugadores con más fichas reales.
* Marcado de jugadas.
* Límite de tiempo del turno: Un minuto y medio de tiempo límite para realizar la jugada.
* Se controlará el abandono: Exceder el tiempo límite res veces consecutivas.
* Se penalizará el abandono: Se pierden las fichas apostadas.
* Se controlarán los tres tiros de dados por turno: Generación aleatoria de valores de los dados.
* Dos usuarios por partida.
* Asignación automática de jugador: Si no se encuentra otro jugador para la misma apuesta se emparejará con la IA.
* Visualización de puntaje dinámica.
* Animación de dados.
* Se controlará el tiempo por turno.
* Selección de dados: Se seleccionan los dados que no se arrojaran en esa jugada.
* Visualización de jugadas disponibles.
* Se controlará el valor de las apuestas.
* Habrán opciones de apuestas en partida.
* Habrán opciones de ingreso de usuarios.
* Habrán opciones de ingreso a salas.
* Se acreditarán fichas virtuales diarias cada 24 horas.
* Se podrán acreditar fichas reales.
* Dar ganador: El jugador con mayor puntaje gana la partida y las fichas apostadas (Tanto reales como virtuales).
* Dar perdedor: El jugador con menor puntaje pierde la partida y las fichas apostadas (Tanto reales como virtuales).
* Generación aleatoria del jugador que da inicio.
  + 1. **Requerimientos No Funcionales**
* Aplicación de escritorio.
* Sonidos y música.
* Implementación de Java e interfaz en Swing.
* Interfaz intuitiva.

# Alcances y limitaciones

# Alcances:

* + 1. Registro de usuario.
    2. Inicio de sesión de usuario.
    3. Jugar contra la IA.
    4. Jugar contra otro usuario.
    5. Catorce jugadas disponibles por juego.
    6. Top 5 jugadores con más puntaje.
    7. Top 5 jugadores con más porcentaje de victorias.
    8. Top 5 jugadores con más fichas virtuales.
    9. Top 5 jugadores con más fichas reales.
    10. Marcado de jugadas.
    11. Límite de tiempo del turno: Un minuto y medio de tiempo límite para realizar la jugada.
    12. Se controlará el abandono: Exceder el tiempo límite res veces consecutivas.
    13. Se penalizará el abandono: Se pierden las fichas apostadas.
    14. Se controlarán los tres tiros de dados por turno: Generación aleatoria de valores de los dados.
    15. Dos usuarios por partida.
    16. Asignación automática de jugador: Si no se encuentra otro jugador para la misma apuesta se emparejará con la IA.
    17. Visualización de puntaje dinámica.
    18. Animación de dados.
    19. Se controlará el tiempo por turno.
    20. Selección de dados: Se seleccionan los dados que no se arrojaran en esa jugada.
    21. Visualización de jugadas disponibles.
    22. Se controlará el valor de las apuestas.
    23. Habrán opciones de apuestas en partida.
    24. Habrán opciones de ingreso de usuarios.
    25. Habrán opciones de ingreso a salas.
    26. Se acreditarán fichas virtuales diarias cada 24 horas.
    27. Se podrán acreditar fichas reales.
    28. Dar ganador: El jugador con mayor puntaje gana la partida y las fichas apostadas (Tanto reales como virtuales).
    29. Dar perdedor: El jugador con menor puntaje pierde la partida y las fichas apostadas (Tanto reales como virtuales).
    30. Generación aleatoria del jugador que da inicio.

# Limitaciones:

* + 1. Este programa no posee limitaciones.

# Gestión del proyecto

# Análisis de riesgos

Determinar los posibles problemas que se pueden presentar en el desarrollo del proyecto, estimar la importancia de cada uno, así como el impacto que representa cada uno para el proyecto. Para cada riesgo detectado se deberá crear un plan de contingencia para cuando ese riesgo deje de ser potencial y se produzca.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Numero | Descripción | Ocurrencia  (Probabilidad) | Incidencia  (Riesgo) |
| 1 | Perdida de respaldo | Bajo | Alto |
| 2 | Perdida de recursos | Bajo | Alto |
| 3 | Ausencia de personal | Bajo | Alto |
| 4 | Falta de conceptos | Alto | Alto |
| 5 | Error de planificación | Mediano | Mediano |
| 6 | Conflicto de implementaciones con tecnologías antiguas | Mediano-Alto | Mediano |
| 7 | Conflicto entre el equipo | Bajo | Mediano |
| 8 | Conflicto entre plataformas | Alto | Alto |
| 9 | Problemas de rendimiento | Bajo | Mediano |

# Plan de contingencia

* + 1. Tener más de un respaldo.
    2. Conseguir nuevo equipo. (detallar)
    3. Procurar ir adelantados en el proyecto o de lo contrario implementar más tiempo para compensar.
    4. Investigaremos los conceptos necesarios por nuestra cuenta.
    5. Reevaluaremos la planificación e implementaremos cambios.
    6. Adaptaremos nuestras nuevas implementaciones para que sean compatibles con las anteriores o de lo contrario cambiaremos las anteriores.
    7. Haremos una junta para llegar a un acuerdo.
    8. Evaluaremos entro el equipo una plataforma para usar en conjunto.
    9. Cambiaremos el diseño e implementación del programa para obtener mejor rendimiento

# Ciclo de vida elegido.

# Introducción.

La metodología Scrum es tendencia en la gestión de proyectos. Si trabajas en un sector en el que el nivel de incertidumbre es alto y tu trabo ágil, quizás tengas que aplicar Scrum para gestionar tus proyectos.

# Razón por la cual elegimos Scrum.

* Ayuda a ahorrar tiempo y dinero.

Con una metodología establecida y un equipo responsable, se pueden lograr excelentes resultados de la mano de SCRUM. La habilidad de manejar de manera organizada las tareas y contar con la planificación necesario para lograrlas, hacen que sea una herramienta clave para ahorrar tiempo y dinero.

Reuniones diarias de 15 minutos (denominadas “Daily scrum”) aseguran que el proceso este en la etapa correcta, según se estableció al inicio del proyecto.

* Fomenta el trabajo en equipo.

Con la división, asignación de roles y tareas de manera eficiente, esta metodología nos ayuda a trabajar exitosamente en un proyecto. El “dueño del producto” y el “equipo de trabajo” que lo elabora se complementan con el “Scrum master”, recurso que ayuda y apoya en la misión. La posibilidad de apreciar el progreso del trabajo ofrece una garantía de que el proceso será transparente y acorde con lo establecido.

* Se adapta a la empresa.

La metodología SCRUM también ofrece la posibilidad de adaptarse a las empresas que la utilicen. De esta manera, no solo se concibe la idea de una producción organizada de las tareas, sino que también se desarrolla un plan que va de la mano con la compañía encargada del proyecto y sus características.

* Es de fácil manejo.

A través de una metodología como SCRUM, se logra de manera exitosa la integración de todas las partes involucradas en un proyecto. La participación y su administración de SCRUM es sencilla y de fácil manejo para todas las etapas. De igual manera, se cuenta con un registro de labores realizadas y se le da seguimiento para lograrlo de forma eficiente.

* Beneficios adicionales.
  + Respuesta rápida a los cambios.
  + Las pruebas funcionales son frecuentes en el proceso.
  + Colaboración directa con el cliente.
  + Motivación y responsabilidad de los equipos.

# Definición.

Scrum es un método para trabajar en equipo a partir de interacciones o Spints. Scrum es una metodología ágil, por lo que su objetivo será controlar y planificar proyectos con un gran volumen de cambios de última hora, en donde la incertidumbre sea elevada.

Se suele planificar por semanas. Al final de cada Sprint o iteración, se va revisando el trabajo validado de la anterior semana. En función de esto, se priorizan y planifican las actividades en las que invertiremos nuestros recursos en el siguiente Sprint.

La metodología Scrum se centra en ajustar sus resultados y responder a las exigencias reales y exactas del cliente. De ahí, que se vaya revisando cada entregable, ya que los requerimientos van variando a corto plazo. El tiempo mínimo para un Sprint es de una semana y el máximo es de cuatro semanas.

En las principales características de la metodología Scrum, destaca que es un desarrollo incremental en lugar de la clásica planificación de desarrollo completo de un producto o servicio. Sus equipos de trabajo se caracterizan por ser autoorganizados. Y se centra el producto final, en la calidad de este. Además, en la metodología Scrum se solapan diferentes fases de desarrollo, en lugar de llevar a cabo una planificación secuencial o de cascada.

# Fases de metodología Scrum.

El desarrollo de producto tiene un ciclo de vida en la metodología Scrum. Estas son fases en las que se divide un proceso Scrum:

* ¿Qué y quién? El producto que queremos conseguir una vez terminemos el Sprint, y los roles de equipo con sus tareas asignadas.
* ¿Dónde y cuándo? El plazo y el contenido del Sprint.
* ¿Por qué y cómo? Las distintas herramientas para aplicar esta metodología ágil.

Cada Sprint puede tener una serie de eventos o etapas. Los más comunes son:

* Reunión para la planificación de Sprint. En ella, se divide el tiempo de duración, así como el objetivo y entregable del mismo. Además, el equipo de desarrollo deberá saber cómo realizarlo. Muy parecido a lo que llamamos reunión de “Kick off”.
* Scrum diario. Se basa en poner en común y sincronizar actividades para elaborar el plan del día.
* Trabajo de desarrollo durante el Sprint. Nos aseguramos de que los objetivos se estén cumpliendo, que no se producen cambios que alteran el objetivo del Sprint y se mantiene un feedback constante con el cliente o dueño del proyecto.
* Revisión de Sprint. Reunión con el cliente o dueño del proyecto, en la que se estudia y revisa el Product Backlog del Sprint. Se definen los aspectos a cambiar, en caso necesario, de mayor valor o probables para planificarlo en el siguiente sprint.
* Retrospectiva del proyecto. Oportunidad del equipo de desarrolladores para mejorar su proceso de trabajo y aplicar los cambios en los siguientes Sprints.

# Roles de Scrum.

La metodología Scrum tiene unos roles y responsabilidades principales, asignados a sus procesos de desarrollo. Estos son:

* Project Owner:

Se asegura de que el proyecto se esté desarrollando acorde con la estrategia de negocio. Escribe historias de usuarios, las prioriza, y las incorpora al Product Backlog.

* Máster Scrum y facilitador:

Elimina los obstáculos que impiden que el equipo cumpla con su objetivo.

* Development team member:

Los encargados de crear el producto para que pueda estar listo con los requerimientos necesarios. Se recomienda que sea un multidisciplinar, de no más de 10 personas. Sin embargo, empresas como Google disponen de unos 15.000 desarrolladores en una rama del código. Y con una metodología Scrum. La automatización en el testeo explica sobre por qué este gran volumen en el equipo.

# Integrantes y roles

|  |  |
| --- | --- |
| **Integrante** | **Rol** |
| Mauro Aguirre | Administrador del proyecto |
| Mauro Aguirre | Analista |
| Mauro Aguirre | Diseñador |
| Mauro Aguirre | programador |
| Matias Cabrera | Cliente |
| Matias Cabrera | Testeo |
| Matias Cabrera | Documentación |

# Plan de testing

Esto hay que hacerlo después según el profe.

# Especificación técnica

# Especificación de alternativas

# Alternativa 1

# Descripción

# Diagrama

# Descripción de componentes

# Particularidades

# Alternativa 2

# Alternativa N

# Elección de alternativa

# Descripción de herramientas

# Notepad++:

Es un editor de texto y código fuente libre con soporte para varios lenguajes de programación. De soporte nativo a Microsoft Windows.

# Eclipse Photon:

Es una plataforma de software compuesto por un conjunto de herramientas de programación de código abierto multiplataforma para desarrollar lo que el proyecto llama “Aplicación de cliente enriquecido”, opuesto a aplicación “Cliente-liviano” basadas en navegadores.

# Word Office:

Es un programa informático orientado al procesamiento de textos.

# Google drive:

Servicio de alojamiento de archivos que fue introducido por la empresa estadounidense Google el 24 de abril del 2012.

# GitHub:

Es una forja para alojar proyectos utilizando el sistema de control de versiones git.

# Gantter:

Es un gesto de proyectos colaborativos integrada con Google para crear/editar cronogramas y diagramas de Gantt en los proyectos.

# Planificación del proyecto

Sprints con sus esfuerzos y diagrama de Gantt.

Estimación de horas y fechas de entrega de cada etapa.

# Diseño

# Diagrama de clases

# Diagrama de base de datos

# Casos de Uso

# Diagrama de caso de uso

# Nombre

# Descripción

# Diagrama de clases de caso de uso

# Pruebas

# Logros

# Requerimientos cumplidos

# Requerimientos no cumplidos

# Conclusiones finales

# Glosario

# Referencias bibliográficas

# Bibliografía

# Anexos

# Hoja de Ruta

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tarea** | **Fecha Inicio** | **Fecha Fin** | **Horas** | **Responsable** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |