



Deusto

Facultad de Ingeniería
Universidad de Deusto

Ingeniaritza Fakultatea
Deustuko Unibertsitatea

Grado en Ingeniería Informática Informatikako Ingeniaritzako Gradua

Proyecto fin de grado

Gradu amaierako proiektua

Diseño e implantación de un videojuego 2D
con niveles creados proceduralmente

Unai Alonso Álvarez

Director: Andoni Eguíluz Morán

Bilbao, julio de 2015

Resumen

Hoy en día, la industria del videojuego o entretenimiento digital está en pleno auge, y es una opción laboral más que válida. Sin embargo, al ser un área con tanta gente aficionada, existen muchos proyectos y empresas dedicadas a ello, y su número está aumentando. Por este motivo, la competitividad es muy grande para los nuevos proyectos que surjan, y es difícil hacerse un hueco en la industria. A pesar de que existen varias ofertas educativas para formarse en el tema y así introducirse en el mercado laboral, los expertos coinciden en que la manera más eficaz de dar el salto es creando juegos. Este proyecto apunta a crear un producto que, además de servir como currículum, pudiera ser comercializable.

Descriptores

Videojuego, SFML, generación procedural, Linux, Action-RPG

Índice general

| | |
|---|----------|
| Índice general | v |
| Índice de figuras | vii |
| Índice de tablas | ix |
| Índice de algoritmos | xi |
| 1 Introducción | 1 |
| 1.1 Presentación del Documento | 1 |
| 1.2 Motivación | 1 |
| 2 Objetivos del proyecto | 3 |
| 2.1 Visión general | 3 |
| 2.2 Definición del proyecto | 3 |
| 2.3 Producto final | 3 |
| 2.4 Descripción de la realización | 3 |
| 2.5 Planificación | 3 |
| 2.6 Presupuesto | 3 |
| 3 Especificación de Requisitos | 5 |
| 3.1 Visión general | 5 |
| 3.2 Requisitos funcionales | 5 |
| 3.3 Requisitos no-funcionales | 5 |
| 3.4 Criterios de validación | 5 |
| 4 Especificación del Diseño | 7 |
| 4.1 Visión general | 7 |
| 4.2 Arquitectura | 7 |
| 4.3 Diagramas de actividad | 7 |
| 4.4 Diagrama de clases | 7 |
| 4.5 Tecnologías utilizadas | 7 |
| | v |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 5 | Consideraciones sobre la implementación | 9 |
| 5.1 | Visión general | 9 |
| 5.2 | Reglas de estilo | 9 |
| 5.3 | Entorno de desarrollo | 9 |
| 5.4 | Código y jerarquía de proyecto | 9 |
| 5.5 | Desarrollo del juego | 9 |
| 6 | Plan de Pruebas | 11 |
| 7 | Manual de Usuario | 13 |
| 8 | Incidencias | 15 |
| 9 | Conclusiones y Líneas Futuras | 17 |
| 9.1 | Visión general | 17 |
| 9.2 | Objetivos cumplidos | 17 |
| 9.3 | Consideraciones del trabajo realizado | 17 |
| 9.4 | Líneas Futuras | 17 |
| | Agradecimientos | 19 |

Índice de figuras

Índice de tablas

Índice de algoritmos

1. INTRODUCCIÓN

1.1. PRESENTACIÓN DEL DOCUMENTO

El presente informe describe el proyecto de desarrollo de Kingdom of Hatred, un videojuego en dos dimensiones con niveles generados proceduralmente detallando tanto los objetivos que se pretenden alcanzar con el proyecto, como las fases, actividades y recursos necesarios para llevarlo a cabo.

El contenido de este documento se estructura en torno a los siguientes apartados:

- **Introducción:**
Definición del contenido del documento, resumen del estado del arte y motivación.
- **Objetivos del proyecto:**
Establecimiento de los objetivos del proyecto, su alcance y las tareas a realizar.
- **Especificación de requisitos:**
Descripción de los requisitos del proyecto, analizados desde distintos puntos de vista.
- **Especificación del diseño:**
Descripción de la solución elegida y cómo ha sido aplicada.
- **Consideraciones de la implementación:**
Descripción de los aspectos más destacables de la implementación.
- **Plan de pruebas:**
Definición del plan de pruebas utilizado para garantizar la calidad del producto.
- **Manual de usuario:**
Descripción del uso del producto desarrollado al usuario.
- **Incidencias:**
Descripción de los problemas encontrados en el desarrollo y cómo de han solucionado.
- **Conclusiones:**
Análisis de los objetivos alcanzados y consideraciones adicionales.

1.2. MOTIVACIÓN

Este proyecto nace de la afición a los productos de entretenimiento digital y a la creación de los mismos, en concreto, al género de los juegos en dos dimensiones. El proyecto va a consistir en el desarrollo completo de un juego de este tipo, desde el análisis de requisitos, diseño del juego y del software y su implementación. Además, los niveles del juegos tendrán que ser generados proceduralmente, así que se deberán implementar algoritmos adecuados para estos propósitos, junto con los demás requisitos típicos de un software tradicional (usabilidad, estabilidad...). El resultado principal consistirá en un juego de calidad, especialmente en el apartado de software,

1. INTRODUCCIÓN

que pudiese competir con productos similares del mercado, además de servir como experiencia de aprendizaje para el desarrollo de futuros proyectos de esta índole.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

2.1. VISIÓN GENERAL

2.2. DEFINICIÓN DEL PROYECTO

2.3. PRODUCTO FINAL

2.4. DESCRIPCIÓN DE LA REALIZACIÓN

2.5. PLANIFICACIÓN

2.6. PRESUPUESTO

3. ESPECIFICACIÓN DE REQUISITOS

3.1. VISIÓN GENERAL

3.2. REQUISITOS FUNCIONALES

3.3. REQUISITOS NO-FUNCIONALES

3.4. CRITERIOS DE VALIDACIÓN

4. ESPECIFICACIÓN DEL DISEÑO

4.1. VISIÓN GENERAL

4.2. ARQUITECTURA

4.3. DIAGRAMAS DE ACTIVIDAD

4.4. DIAGRAMA DE CLASES

4.5. TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

5. CONSIDERACIONES SOBRE LA IMPLEMENTACIÓN

5.1. VISIÓN GENERAL

5.2. REGLAS DE ESTILO

5.3. ENTORNO DE DESARROLLO

5.4. CÓDIGO Y JERARQUÍA DE PROYECTO

5.5. DESARROLLO DEL JUEGO

6. PLAN DE PRUEBAS

7. MANUAL DE USUARIO

8. INCIDENCIAS

9. CONCLUSIONES Y LÍNEAS FUTURAS

9.1. VISIÓN GENERAL

9.2. OBJETIVOS CUMPLIDOS

9.3. CONSIDERACIONES DEL TRABAJO REALIZADO

9.4. LÍNEAS FUTURAS

Agradecimientos

- Mi estructura ósea, por el apoyo que me ha proporcionado todos estos años.

