



Facultade de Informática da Universidade de A Coruña
Computación

PROYECTO DE FIN DE CARRERA
Ingeniería Informática

**Desarrollo de un videojuego roguelike para invidentes
aplicando técnicas de Procesamiento del Lenguaje Natural.**

Alumno: Darío Penas Sabín
Director: Jesús Vilares Ferro
Director: Carlos Gómez Rodríguez
Fecha: CHANGE: 15 de junio de 2016

Resumen:

La industria del entretenimiento digital ha crecido inmensamente en los últimos años, llegando a alcanzar números de ventas jamás vistos anteriormente. Parte de la razón de este crecimiento viene dada por una mejora radical en el aspecto visual, necesaria para que el jugador se sienta inmerso en la aventura que se le está planteando. Estas mejoras, sin embargo, dejan de lado a muchos jugadores que, por diferentes motivos, no son capaces de apreciar el contenido visual que se les ofrece o tienen problemas para ello, haciendo imposible su disfrute.

Este proyecto consiste en la creación de un videojuego *roguelike* para invidentes que, desde un principio, parte de la idea de generar contenido específicamente diseñado para que pueda ser jugado por todo el mundo, haciendo énfasis en ofrecer al jugador una diversa cantidad de frases que describan lo que está sucediendo en su alrededor y que serán generadas automáticamente en base a las gramáticas y diccionario dados.

Para llegar a una mayor cantidad de usuarios y que su ejecución sea sencilla en el mayor número de plataformas posible, se ha decidido usar el lenguaje de programación Java.

Lista de palabras clave:

- Tiflotecnología
- Lenguajes Naturales
- Accesibilidad
- Entretenimiento Digital
- Roguelike
- Java
- Open Source

Agradecimientos

TODO

Darío Penas Sabín
Amsterdam, PONER FECHA

Capítulo 1

Introducción

En este capítulo introductorio se explicarán los aspectos necesarios para entender lo más importante del proyecto, la motivación para realización del mismo y un breve resumen del resto de capítulos que forman parte de la memoria.

1.1. Videojuegos y personas invidentes

La mayor parte de los videojuegos comerciales no tienen en cuenta a muchas minorías de la sociedad. Haciendo una pequeña búsqueda online pueden encontrarse miles de personas quejándose de *first person shooters* que tienen un *FOV*¹ limitado, causándoles mareos al poco rato; daltónicos protestando que diferentes juegos (como por ejemplo The Witness²), basan buena parte de su mecánica en que el jugador sea capaz de distinguir diferentes colores; zurdos que tienen que acomodarse a ciertos controles a no existir una opción para cambiarlos; invidentes que no pueden disfrutar de prácticamente ninguno de estos títulos, etc.

En este proyecto nuestro objetivo es crear un videojuego desde cero que tenga en cuenta todo tipo de minorías, tomando especial relevancia los invidentes y centrándose en los aspectos que sean relevantes para ellos; descripciones que sean fácilmente reproducibles que cambien automáticamente y fácil expansión del título, tanto en características generales como en idiomas, gramáticas o palabras empleadas en el mismo.

¹*Field of view*, campo de visión. extensión de mundo observable en un momento dado

²Juego de puzzles en primera persona: <http://the-witness.net/>

1.1.1. Visita a la *ONCE*

A principios de 2015 Jesús y yo fuimos a un taller de la ONCE donde una persona invidente nos habló sobre la tiflotecnología, nos mostró la forma en la que usaban ordenadores y móviles, incluso para leer código, y los errores, muchos de ellos fácilmente solventables, que se cometían día a día en temas de accesibilidad. Esta visita nos abrió los ojos y gracias a ella fuimos capaces de detectar posibles mejoras que hacer al proyecto y los fallos que no deberíamos de cometer. También se ofrecieron a probar el proyecto una vez estuviera listo, pero este será un tema que trataremos en las próximas secciones.

1.2. Motivación

El entretenimiento digital siempre ha sido parte de mi vida y una de las razones por las que desde pequeño estuve interesado en la informática, razón por la que, finalmente, acabé estudiando esta carrera. Del mismo modo, y habiéndome relacionado con bastante gente con toda clase de necesidades especiales durante un gran periodo de tiempo, mi interés por la tiflotecnología y las limitaciones que la tecnología ofrece a millones de personas no hizo más que crecer año a año.

A pesar de los grandes avances de la industria de los videojuegos y de la gran cantidad de nuevos estudios y proyectos que se lanzan anualmente, resulta muy complicado poderse dedicar profesionalmente a cualquiera de estas dos cosas (y no digamos ambas a la vez), por lo que en mi futuro profesional no he sido capaz, al menos de momento, de cumplir mi sueño de trabajar en lo que más me apasiona. Por este motivo, cuando Jesús me comentó que él y Carlos llevaban un tiempo con este proyecto disponible, no dudé en un instante en aceptarlo y ponerme manos a la obra.

Este videojuego se ha desarrollado durante el periodo de un par de años en los que se incluyen muchos cambios en mi vida, tales como mi emigración a Holanda hace ya casi dos años y mis primeros pasos en el mundo laboral. Cada día que pasa me alegro más de tener un proyecto como éste, dado que sin la pasión e interés por el mismo estoy seguro de que jamás lo habría terminado.

1.3. Estructura da memoria

La memoria está formada de ocho capítulos en los que se explican los pasos tomados a la hora de crear el *roguelike*.

Capítulo 1. Introducción. Se explicarán, de manera general y resumida, en qué consiste el proyecto, la motivación del mismo y la estructura que tendrá la memoria.

Capítulo 2. Estado del arte. En este apartado hablaremos de otros proyectos similares, de la situación actual de la industria sobre el problema que tratamos en este proyecto y del diferente software que es utilizado en relación con la tflotecnología.

Capítulo 3. Fundamentos Tecnológicos. Citaremos y hablaremos sobre las herramientas y bibliotecas empleadas durante la elaboración del proyecto.

Capítulo 4. Metodología. Se detallarán las prácticas y metodologías de desarrollo empleadas para la realización del videojuego y la razón para su uso.

Capítulo 5. Planificación y Seguimiento. Detallaremos la planificación y seguimiento usados en cada una de las etapas del proyecto.

Capítulo 6. Análisis de requisitos. Se comentará el análisis de requisitos para este proyecto y se explicará en detalle cada uno de los mismos.

Capítulo 7. Diseño e implementación. En este capítulo explicaremos los detalles del diseño y de la implementación de ciertas partes del programa.

Capítulo 8. Recepción, conclusión y trabajo futuro. En este apartado mostraremos los comentarios obtenidos por la comunidad durante el desarrollo del proyecto, se relatarán las conclusiones obtenidas y se detallarán los posibles cambios, mejoras y añadidos que se podrán tener en cuenta en el futuro.