

Manual de Proyecto

Integrantes

Francisco Hermani Vittori

- Padrón: 98223
- Mail: fhermani@fi.uba.ar

Martín Rosas Sommer

- Padrón: 98535
- Mail: mrosas@fi.uba.ar

Distribución de tareas

	Francisco Hermani Vittori	Martín Rosas Sommer
Semana 1	Diseño de la arquitectura inicial cliente - servidor Diseño del protocolo	Investigación de SDL Diseño del protocolo
Semana 2	Creación de la entidad Player Creación de la entidad World Lógica de movimiento de los personajes	Diseño de física para el renderizado Renderizado de pisos Renderizado de personajes
Semana 3	Implementación de nuevos comandos Clase de ecuaciones Fair play	Creación del modelo local de mundo Renderizado de visión del jugador
Semana 4	Implementación de nuevos comandos Lógica de ataques Lógica de ítems Lógica de oro	Renderizado de ítems Renderizado de NPCs Renderizado de Criaturas Centrado de jugador en mapa Envío de comandos de interacción al servidor
Semana 5	Implementación de nuevos comandos Movimiento y ataque de Criaturas Dropeo de ítems por parte de las Criaturas	Renderizado de oro Renderizado del marco Renderizado de vida, maná experiencia y nivel Lógica de comandos más complejos
Semana 6	Diseño del mapa (Tiled) Zonas seguras, terrenos impenetrables y cementerio	Renderizado de texto Renderizado de ataques Mejoras en la interfaz gráfica
Semana 7	Estados Armado del instalador Mejoras en la interfaz gráfica	Sonidos Animaciones Mejoras en la interfaz gráfica

Evolución del proyecto

Según lo conversado con nuestro ayudante, decidimos comenzar el desarrollo del TP con la implementación de la arquitectura cliente - servidor. Para ello, realizamos algunos bocetos de los threads que considerábamos necesarios y la interacción entre ellos y los sockets.

A la par de la implementación de la arquitectura, fuimos investigando sobre las funciones de SDL y cómo podíamos utilizarlas para lograr la interfaz gráfica deseada.

El comando que utilizamos para validar el correcto funcionamiento de la arquitectura fue el de mover al personaje.

Una vez que comprobamos que la comunicación cliente - servidor funcionaba como esperábamos, procedimos a incrementar la lógica en el servidor, crear los comandos restantes y añadir elementos a la interfaz gráfica.

Todas las decisiones de diseño fueron compartidas, tanto de backend como de frontend. Más allá de que uno u otro se encargaba de cierta parte del TP, siempre hubo un consenso entre ambos antes de avanzar con decisiones importantes.

Una de las mejoras más tardías que implementamos en el TP fue la carga de un mapa real, ya que durante gran parte del desarrollo utilizamos una matriz con *enums* para simular el mapa del juego.

No fue hasta la semana posterior a la primera entrega que decidimos investigar sobre Tiled y sus layers para la creación de un mapa acorde a lo pedido por el enunciado. Este aplicativo nos facilitó mucho este aspecto del TP, logrando un desarrollo muy escalable y maleable, mediante la exportación del mapa a los formatos PNG (para el cliente) y JSON (para el servidor).

La última semana consistió en un proceso de refactorización y mejoras en la interfaz gráfica, en algunos casos agregando detalles propios que no eran parte del enunciado. También incluyó el agregado de sonidos y animaciones.

Aclaraciones:

- El diseño del protocolo fue evolucionando a lo largo del TP
- La documentación la fuimos actualizando a lo largo del TP, de modo tal que en la última semana solamente agregamos detalles faltantes y revisamos lo ya documentado

Inconvenientes encontrados

A lo largo del TP, no nos encontramos con mayores inconvenientes que nos mantuvieran ocupados durante días. Tuvimos bugs que provocaban la caída del cliente y/o servidor, pero todos fueron resueltos relativamente rápido.

Sin embargo, vamos a mencionar el principal problema con el que nos topamos y tuvimos que sortear para poder avanzar.

Diseño del mapa

En un principio, decidimos diseñar el mapa como una matriz de enums, en donde cada enum representaba un terreno distinto a renderizar como piso.

Esto funcionó bien hasta la anteúltima semana, en donde tuvimos que dibujar un mapa real y nuestra propuesta no era para nada escalable.

En esta instancia decidimos investigar sobre Tiled, sus layers y sus formatos de exportación. Por suerte, en el transcurso de 24 hs tuvimos resuelta una primera versión del mapa real, ya funcionando tanto para la lógica del server como para el renderizado del cliente.

En este sentido, deprecamos la matriz antes mencionada e hicimos uso de los formatos JSON para el server y PNG para el cliente.

Herramientas

GitHub

Tanto para el control de versiones del código fuente como para las tareas pendientes (issues y tablero Kanban).

CLion

Para el entorno de desarrollo del código fuente del TP.

Tiled

Para el diseño de un mapa real y escalable.

Google Drive

Para los manuales a entregar, documentos con dudas y notas de las reuniones, resumen de patrones y enunciado.

Google Meet

Para las reuniones con el ayudante y para reuniones entre nosotros, a fin de debatir decisiones importantes para avanzar con el TP.

draw.io

Para la realización de los diagramas de clases.

Conclusiones

Ya finalizado el TP, podemos decir que fue una actividad muy fructífera de llevar a cabo. Consideramos que pudimos explotar los conocimientos aprendidos a lo largo de la materia y ponerlos en práctica en una situación de desarrollo real.

Estamos muy satisfechos con nuestra forma de organizarnos (GitHub con issues y un tablero Kanban) y con el trabajo que realizó cada uno.

Cabe destacar que hicimos un fuerte uso de las grabaciones tanto de las clases como de las reuniones con el ayudante. Siempre nos tomamos el trabajo de ver nuevamente cada reunión y traducir los temas pendientes a issues en GitHub.

En retrospectiva, ambos integrantes nos vamos con la sensación de que la distribución de tareas fue muy equitativa y que cada uno dio su máximo para con el TP.

Por suerte, supimos sortear la dificultad de la reducción de un compañero rápidamente y la comunicación a lo largo de todo el TP se dio de forma muy fluida.

Todas las decisiones fueron consensuadas y siempre con un ojo crítico constructivo de ambas partes.

También creemos que manejamos muy bien los tiempos y programamos de forma muy consciente, ya que los bugs que se presentaron a lo largo del TP fueron pocos y ninguno de ellos se tradujo en días de debugeo.

Finalmente, queremos hacer una mención especial a nuestro ayudante, que en todas las reuniones aportó con opiniones de diseño que nos facilitaron muchos aspectos del TP y siempre contestó nuestras dudas por mail a la brevedad.