

Tópicos de Programación - TP

Knights & Demons

Introducción

Knights & Demons es un videojuego desarrollado en BASIC por el programador de juegos para Spectrum, Amstrad CPC y MSX **Kabuto Factory** para el concurso MSX-BASIC Compo 2012 de Konamito.

En el juego somos el sustituto de Bakelor, el Señor de la Guerra y Rey de los Caballeros Solitarios del mundo de Garnik, nuestra misión, enfrentarnos al Señor de la Oscuridad.



La mecánica principal del juego es invertir caballeros en demonios y viceversa al estilo de Game of Life de Conway en un tablero. Podemos invertir las casillas sin límite intercambiándolas en cruz. El juego dispone de tres niveles de dificultad donde cada nivel comienza con un número de pikas diferente, las cuales pueden utilizarse para intercambiar una sola casilla sin afectar al resto.

En la parte superior del tablero hay un medidor con un indicador con forma de dos cabezas de serpiente en el centro. Cada vez que terminemos un tablero, el medidor irá moviéndose hacia alguno de los dos lados en función de si completamos con caballeros o demonios... al llegar a los extremos

finalizaremos el juego en el bando de los buenos o de los malos.

Historia

En el lejano mundo de Garnik, Bakelor, Señor de la Guerra y Rey de los Caballeros Solteros, comanda valerosamente los ejércitos contra el malvado Señor de la Oscuridad.

Desgraciadamente, Bakelor ha tenido un accidente doméstico cuando salía del baño y ha tenido que darse de baja, justo el día que comienza una batalla importantísima. Ante la imposibilidad de aplazarla, no ha tenido más remedio que dejarlo todo en manos de su becario favorito: tú... ¿Aceptas el desafío?

Objetivo

Implementar su propia versión del juego utilizando ANSI C como lenguaje de programación y aplicando los tópicos de programación solicitados.

Requisitos mínimos

1. Debe poseer al menos tres niveles de dificultad.
2. Debe poseer al menos tres tamaños de configuración del tablero.
3. Debe implementar la mecánica principal de intercambio de unidades.
4. Debe implementar la mecánica de las pikas, con el añadido de obtener pikas extra cada vez que se completa el tablero a favor de los caballeros.

5. Debe implementar la mecánica del tiempo disponible para finalizar cada batalla.
6. Debe implementar el medidor de estado de la partida (qué lado va ganando).

Tópicos de Programación

A continuación se citan los tópicos de programación a incluir en el juego (queda a criterio del grupo donde implementarlos):

- Arrays
- Cadenas
- Estructuras (Structs)
- Memoria dinámica

Formato de entrega

Se deberá entregar como práctica en la plataforma Miel un archivo .zip con el siguiente formato:
TP_TOPICOS_2025_2C_MT[Nro. de grupo].zip

El archivo deberá contener:

- Una carátula con los integrantes del grupo (**Máximo 3 integrantes**).
- El código fuente generado. El proyecto generado en codeblock, eliminando las carpetas bin y obj.
- Cualquier archivo necesario para el funcionamiento del juego.

Aprobación

El presente Trabajo Práctico representa una de las dos notas que se necesitan para aprobar la materia, con lo cual es tan importante como el examen parcial.

La aprobación del Trabajo Práctico constará de dos etapas:

- El desarrollo grupal del Trabajo Práctico.

- La defensa individual del Trabajo Práctico (Tiene la misma modalidad que el examen parcial).

También existirán instancias de seguimiento que podrán ser de manera presencial o virtual y de manera aleatoria, a modo de supervisar el avance de cada grupo.

En cuanto a las notas:

- El Trabajo Práctico tendrá una nota numérica.
- La defensa individual será calificada con Aprobado/Desaprobado. En caso de Aprobar, la nota final que le quedará al alumno/alumna será la del Trabajo Práctico.
- En caso de reprobar, la nota que le quedará al alumno/alumna será 2(Dos) debiendo utilizarse la fecha de recuperatorio en caso de querer recuperar.
- Para poder rendir la defensa, se debe haber realizado previamente la entrega y aprobación del Trabajo Práctico (Versión mínima).

Requisitos opcionales

En caso de cumplir con los requisitos mínimos y los tópicos de programación solicitados de manera satisfactoria, la nota máxima del Trabajo Práctico será **siete (7)**. En caso de aspirar a obtener una nota mas alta; ocho (8), nueve (9) o diez (10), el grupo deberá cumplir con los siguientes requisitos opcionales:

- Archivos
 - SDL2
1. Agregar la posibilidad de guardar la partida en caso de que el usuario quiera dejar de jugar temporalmente y salir, teniendo la posibilidad de reanudar la partida guardada al volver a ejecutar el juego.

2. Debe proveer una interfaz gráfica utilizando la biblioteca SDL (preferentemente la versión 2).
3. Debe poder controlarse con mouse y/o teclado
4. Debe reproducir sonido.

Información general del juego

https://spectrumcomputing.co.uk/entry/28054/ZX-Spectrum/Knights_Demons

SDL

<https://www.libsdl.org/>

Si bien SDL2 no es un tema abordado en la materia, subiremos algún contenido o plantilla a modo de base para que no tengan que empezar desde cero. Aunque ya existe la versión 3.x de SDL, recomendamos utilizar la 2, ya que es la que mejor conocemos el equipo docente y podemos orientarlos de una mejor manera, de todas formas queda a criterio del grupo.

Tener en cuenta el tamaño máximo del proyecto a la hora de entregar en miel (máximo 40 Mb comprimido). Al incorporar bibliotecas extra como SDL_IMAGE, SDL_MIXER, SDL_TTF o recursos multimedia como wav, mp3 o png, el tamaño del proyecto inevitablemente empieza a crecer, con lo cual manéjense dentro de ese límite.

Fechas de entrega

Versión mínima (Obligatoria para todos)

21/10/2025

Versión con SDL2 y Archivos (Opcional):

25/11/2025

Defensa: La fecha será comunicada por el equipo docente.

Links de interés

Gameplay del juego

<https://www.youtube.com/watch?v=z2Jbg7Xf-W8>

Manual del juego

https://worldofspectrum.org//pub/sinclair/games-info/k/KnightsDemons_Spanish.pdf