

# Frogger

## Objetivos

- Desarrollar una réplica del clásico juego Frogger con ALLEGRO.
- Poder competir entre dos jugadores.
- Aplicar Sockets al código para crear un modo online.
- Crear un historial de puntajes utilizando manejo de archivos.

## Desarrollo

- Este juego fue desarrollado según la estrategia "Top - Down", ya que comenzamos definiendo los recursos necesarios, luego el main y las funciones más abstraídas, y luego las funciones de nivel más "bajo".
- Se utilizaron funciones de la librería Allegro5 para el desarrollo de una interfaz gráfica a través del lenguaje C estudiado en la materia.
- Si bien Allegro provee muchas funciones útiles desarrollamos nosotros mismos muchas de las funciones elementales para el juego adaptando a nuestras necesidades lo que la librería otorga.
- Utilizamos conceptos estudiados en la materia, como strings, manejo de archivos, memoria dinámica y listas, para desarrollar con el uso de la programación estructurada y el lenguaje C un proyecto complejo.

## Desarrollo - Descripción

El juego se basa en una recreación del clásico Frogger, de Konami. Aunque a diferencia del original, nos permite otros modos de juegos. Siendo estos:

"1 vs C": El título, puede ser interpretado como 1 vs C o 1 vs Computadora, es el modo más cercano al original, en el cual uno posee 3 vidas, una suma de 150 puntos por cada salto hacia adelante, y tiene que poder ocupar las 5 posiciones de llegada.

"1 vs 1 ( Offline )": Este modo nos permite jugar de a dos jugadores en el mismo teclado, siendo los controles:

Jugador 1	Jugador 2	Acción
↑ ↓ ← →	W S A D	Movimientos
P	P	Pausa

Se juega al mejor de 5 posiciones ocupadas, teniendo cada uno 3 vidas, y la misma cantidad de puntos por salto hacia adelante.

"1 vs 1 ( Online )": Este modo nos permite un modo de juego idéntico al 1 vs 1 Offline, pero conectando a ambos jugadores por medio de la red TCP - IP. Nos pedirá un número de puerto en la PC server, mientras que al abrir el juego para la conexión del jugador 2, nos pedirá la dirección IP del Server y el puerto el cual eligió el jugador 1. El juego es mostrado sólo en la pantalla del Server.

## Descarga e inicio

Descargamos desde <https://github.com/LucianoSaldivia/Frogger-TPO> el .zip, luego extraemos. Estando dentro de la carpeta Frogger - TPO, hacemos "make all", luego "./Frogger" y el juego iniciará. Si se desea utilizar la conexión por TCP IP, dentro de esta carpeta (Conexión IP), hacemos "make all" y luego "./Jugador2" y nos dará el menú para iniciar la conexión.

Para acceder a las descripciones de Doxygen, hacemos desde la carpeta contenedora, "make doc" y luego abrimos "doc/html/index.html" con un navegador, desde el cual podremos ver las descripciones generales de cada función realizada.

## Conclusion

Hemos logrado desarrollar, a través de la cursada de la materia, habilidades que nos permiten comprender el funcionamiento y uso de librerías que, como lo fue Allegro en un principio, nos son extrañas. Podemos en consecuencia utilizar las funciones de estas librerías junto con las propias del stdio.h o el stdlib.h para desarrollar un proyecto complejo manteniendo la línea de la programación estructurada.