

Universidad de Concepción  
Facultad de Ingeniería  
Departamento de Ing. Civil Informática y Cs. de la Computación

## Proyecto Programación 1



Profesor: Roberto Asín Achá  
Ayudante: Nicolás Parra García



## Contexto

Para este proyecto se podrían haber hecho muchas cosas para probar sus nuevas habilidades en programación pero ¿Quién no ha tenido la idea de crear un videojuego? Si hay algo más divertido que jugar un juego debe ser programarlo!

En esta ocasión utilizaremos la idea de Alexey Pajitnov quien creó este interesante juego llamado tetris en 1984. Vaya genio.

## Descripción

El concepto es simple, un tetris de toda la vida. Consiste en una grilla de 16x10 espacios en los cuales bajan piezas de distintas formas hasta llegar al fondo, si se completa una fila con piezas entonces explota y bajan las que se encuentren más arriba.

## Reglas

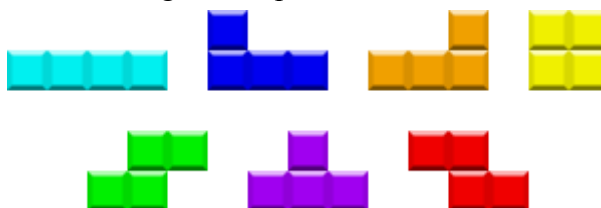
Reglas básicas que debe seguir el juego para considerarlo un tetris:

- Las piezas sólo pueden **rotar 90°**
- Al completar una **fila** se **elimina** y se le asigna **puntaje** al jugador
- Si alguna pieza sobresale del campo de juego, es “**game over**”
- El juego debe ser **infinito**, hasta que la habilidad del jugador se vea superada

## Funcionalidades

Mecánicas base que debe poseer su juego:

- Se debe usar un espacio de juego cuadriculado de 16x10
- Se deben implementar las siguientes piezas:



- Las piezas se deben generar aleatoriamente
- Se debe mostrar la pieza siguiente mientras esté bajando la pieza actual
- Se deben guardar los mejores puntajes
- Se muestra en juego un contador de puntaje
- Se muestra en juego un contador de líneas eliminadas
- ¡Pueden implementar funcionalidades extras! Si son innovadoras y divertidas mejor... después de todo, al programar su imaginación es el límite

## Evaluación

Si cumplen con las reglas y las funcionalidades pueden optar a un jugoso 6, pero si realmente quieren poner sus habilidades a prueba, han de:



- Implementar nuevas mecánicas mencionadas en el último punto de las funcionalidades. (puntaje asignado a juicio del evaluador así que pónganse creativos)
- Crear una salida gráfica con la librería SDL 2 para el lenguaje C

Con lo mencionado anteriormente podrán optar a una nota 7!

Entrega 1: 24 junio

Entrega 2: 8 julio

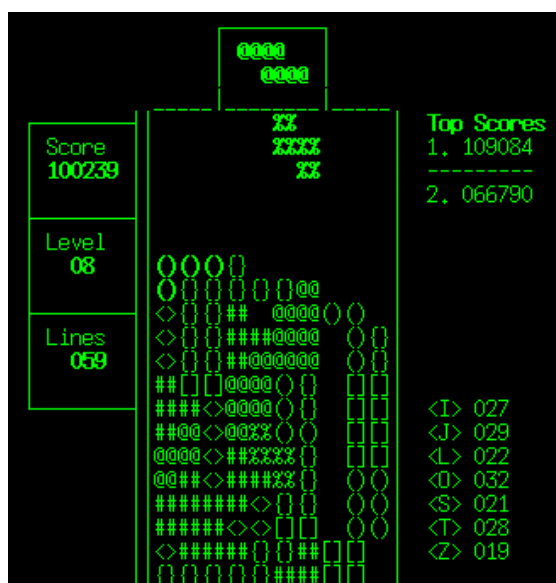
Entrega final: 17-21 de julio

## Observaciones

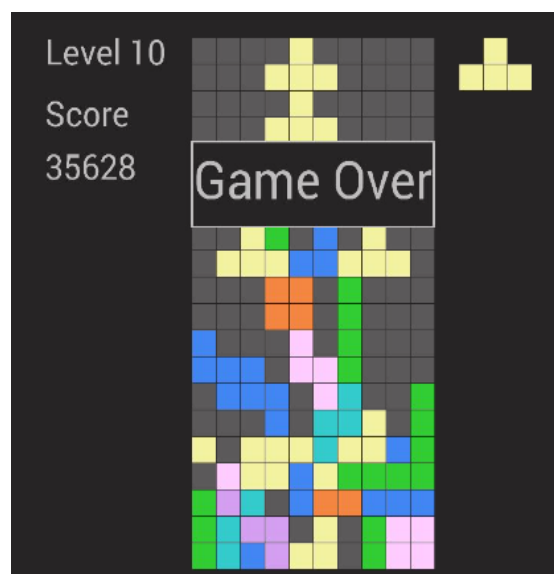
- Se realizará descuento de puntaje por bugs!
- Se **prohíbe** plagio de código.
- El proyecto se realiza en grupos de 2 a 3 personas.
- En caso de utilizar la biblioteca SDL2 para la interfaz gráfica se recomienda iniciar enseguida el proyecto con ella después de generada la idea , debido a que traspasar el juego de C a C + SDL2 toma tiempo.
- Más información sobre SDL2:  
<https://lazyfoo.net/tutorials/SDL/>  
<https://wiki.libsdl.org/>
- Por cualquier duda, consultar a mi correo [niparra2019@udec.cl](mailto:niparra2019@udec.cl) o al Whatsapp +56975259716

## Referencias

Pueden tomar las siguientes imágenes (y similares) como inspiración y así tener un objetivo más claro.



*Referencia tetris de consola*



*Referencia tetris con SDL*