

Reglas del Tetris

Jorge Arturo Carvajal S., Ana Patricia Quiroz R.

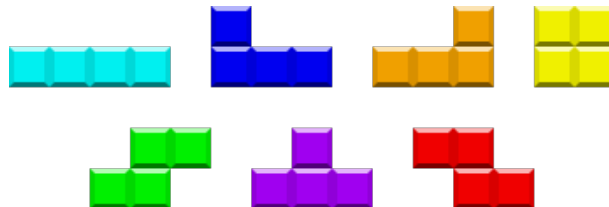
29 de Enero, 2018

1 Mecánica de juego

En la parte superior de la pantalla van apareciendo, uno a uno y sin ningún orden establecido, “tetrominó planos” y van descendiendo poco a poco. El jugador no puede impedir esta caída pero puede decidir la rotación de la pieza con los mandos del videojuego (0° , 90° , 180° , 270°), así como moverla a derecha o izquierda, y en que lugar debe caer con el fin de encajarla lo mejor posible en la parte inferior de la pantalla, e intentando dejar la menor cantidad de huecos posible. Cuando una línea horizontal se completa, esa línea desaparece y todas las piezas que están por encima descienden una posición, liberando espacio de juego y por tanto facilitando la tarea de situar nuevas piezas. Mientras más líneas completas, más puntos haces. Sin embargo, la dificultad del juego es progresiva, ya que las piezas comienzan a caer con más rapidez a medida que pasa el tiempo (La caída de las piezas se acelera de forma constante). El juego se termina si las piezas se han amontonado hasta llegar a la parte superior de la pantalla no permitiendo colocar mas fichas.

2 Piezas

Todas y cada una de las piezas o "tetrominó" del juego son figuras geométricas compuestas por cuatro bloques cuadrados unidos de forma ortogonal. Las principales piezas son la letra I (Figura Cyan), letra T (Figura Morada), letra O (Figura Amarilla), letra L (Figura Naranja), letra J (Figura Azul), letra S (Figura Verde), letra Z (Figura Roja)



3 ¿Cómo funciona el puntaje?

El Tetris tiene una fórmula de puntaje que premia la complejidad de las líneas eliminadas. Por ejemplo, si completas una línea simple obtienes 100 puntos, pero si logras hacer una doble o triple los puntos se multiplican. Eliminar cuatro líneas a la vez, lo que se llama directamente ‘Tetris’, permite ganar 1200 puntos. El tiempo que tardas en colocar las piezas también influye. Algunas versiones del Tetris, por ejemplo, otorgan puntaje extra por acelerar la caída de las piezas.

4 Reglas Indispensables

- El campo de juego tiene 10 celdas de ancho y al menos 22 celdas de alto donde las filas superiores a 20 están ocultas u obstruidas por el marco del campo.
- Colores Tetrominó
 - Cyan I
 - Amarillo O
 - Morado T
 - Verde S
 - Rojo Z
 - Azul J
 - Naranja L
- Los Tetrominós comienzan en las siguientes ubicaciones:
 - La I y O comienzan en las columnas del medio
 - El resto aparece en las columnas del medio izquierdo
 - Los tetrominós se reproducen horizontalmente y con su lado plano apuntando hacia abajo.
- El sistema Super Rotation (SRS) especifica la rotación del tetromino
- Asignaciones estándar para consolas y gamepads portátiles:
 - Arriba, Abajo, Izquierda, Derecha en la palanca de control realizan bloqueo de bloqueo, caída suave sin bloqueo (excepto bloqueo de primer cuadro en algunos juegos), cambio a la izquierda y cambio a la derecha respectivamente.
 - El botón de disparo izquierdo gira 90 grados en el sentido contrario a las agujas del reloj, y el botón de disparo derecho gira 90 grados en el sentido de las agujas del reloj.
- Las asignaciones estándar son diferentes de los juegos de consola / portátiles para teclados de computadora
- Debe incluir el llamado generador aleatorio (también llamado "bolsa aleatoria" o "sistema 7")
- "Mantener pieza": el jugador puede presionar un botón para enviar el tetrominó cayendo a la casilla de espera, y cualquier tetrominó que haya estado en la casilla de espera se mueve hacia la parte superior de la pantalla y comienza a caer. Hold no se puede usar nuevamente hasta después de que la pieza se bloquee. Los juegos en plataformas con menos de ocho botones utilizables (como la versión en el iPod) pueden omitir esta función. La combinación de hold y Random Generator parece permitirle al jugador jugar para siempre.
- El juego debe tener la función de pieza fantasma.
- Términos utilizados en el manual del usuario: "Tetrominó" no "tetrominoes" o "tétradas" o "piezas", nombres de letras que no son "cuadrados" o "palitos", etc.
- Una velocidad de caída suave designada. Los detalles varían entre las versiones de las pautas.
- El jugador solo puede subir de nivel limpiando líneas o realizando T-Spin. Las líneas requeridas dependen del juego.
- El jugador sobresale cuando una pieza se genera superponiendo al menos un bloque, o una pieza se bloquea completamente sobre la parte visible del campo de juego.

5 Super Rotation System o SRS

5.1 Orientación y Ubicación de aparición

Todos los tetrominos aparecen horizontalmente y por completo sobre el campo de juego. Los tetrominos I y O aparecen centralmente, y los demás tetriminos con ancho de 3 celdas aparecen redondeados a la derecha. Las piezas J, L y T aparecen en su lado ancho. En Tetris Worlds, los tetrominos aparecen en los renglones 22 y 23 (O solo el renglón 22 en el caso de la pieza I). Sin embargo, en juegos posteriores aparecen 1 renglón mas abajo.

5.2 Rotación básica

Cuando no están obstruidos, los tetrominos aparentan rotar en base a un solo punto. Estos puntos de rotación son indicados con círculos en el diagrama. Es una rotación pura desde el punto de vista matemático, contrario a la combinación de rotación y traslación encontrada en otros sistemas como Sega Rotation y Atari Rotation. Como consecuencia directa, los tetrominos J, L, S, T y Z tienen 1 de sus 4 estados (El estado inicial) en una posición 'flotante' donde no están en contacto con la parte inferior de sus caja que los contiene. Esto permite a la caja o cuadro delimitador que los contiene descienda por debajo de la superficie del campo de juego, haciendo imposible rotar a los tetrominos sin ayuda de 'floorkicks'. Los tetrominos S, Z y I tienen dos estados orientados horizontales y dos orientados verticales. Para los tetrominos I y O, el centro aparente de rotación esta en la intersección de las linea, mientras que para los tetrominos J, L, S, T y Z, el centro de rotación coincide con el centro de uno de los 4 minos constituyentes.

5.3 Wall Kicks

Cuando un jugador intenta rotar un tetromino, pero la posición que normalmente ocuparía después de una rotación básica es obstruida (Ya sea por la pared, el piso del campo de juego o la pila), el juego intentar ' patear' el tetrmino hacia una posición alterna cercana. Algunos puntos son:

- Cuando se intenta una rotación, 5 posiciones son probadas secuencialmente (Incluyendo la rotación básica); Si ninguna esta disponible, la rotación falla completamente.
- Las posiciones a probar son determinadas por el estado inicial de la rotación, y el resultado deseado de esa rotación. Dado que es posible rotar hacia y en contra de las manecillas del reloj, para cada uno de los 4 estados iniciales hay 2 estados finales. Por lo tanto, hay un total de 8 posibles rotaciones para cada tetromino y 8 conjuntos de información de wallkicks a describir.

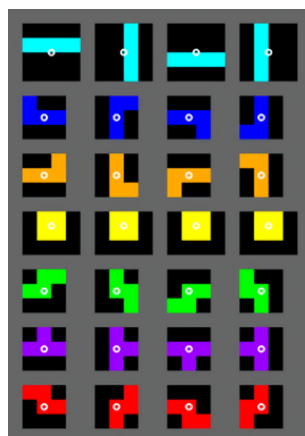


Figure 1: Todos los estados de rotación de los siete tetrominoes. De arriba a abajo: I, J, L, O, S, T, Z. El círculo no aparece en el juego; ayuda a ilustrar el eje sobre el que gira cada tetromino.

References

https://tetris.wiki/Tetris_Guideline

<http://tetris.wikia.com/wiki/SRS>

<https://culturacientifica.com/2014/08/13/tetris-embaldosados-y-demostraciones/>

<http://es.videojuegos.wikia.com/wiki/Tetris>