
Examen integrador

Categoría: Juego en consola

Cantidad máxima de integrantes: Cinco

Card Jitsu ++ es una variante de juego de cartas de dos jugadores que toma como base el juego Card Jitsu que se podía jugar antiguamente en el sitio de Club Penguin.

El objetivo general del juego es lograr una combinación de cartas de elementos y cumplir con la carta objetivo obtenida al comienzo de la partida. El primer jugador en cumplir ambos hitos gana el juego.

Una partida de Card Jitsu ++ debe jugarse con una serie de cartas especiales. El mismo dispone de dos tipos de mazos distintos que intervienen en distintas etapas del juego: uno de ellos es el **mazo de cartas desafío** y el otro es el **mazo de cartas de elementos**.

Las cartas desafío simplemente contienen un texto con el desafío a cumplir. En total existen diez cartas en el mazo de desafíos. Antes de comenzar una partida, cada jugador debe robar una carta del mazo de desafío y plantearse como objetivo cumplirlo cuanto antes.

Las cartas de elementos son las que hacen posible el transcurso de la partida. En primer lugar, son las que pueden marcar un desafío como cumplido y, por otro lado, son las que permiten transcurridas las diferentes manos del juego cumplir el segundo hito que finalice la partida.

Mazo de cartas desafío

El mazo de cartas desafío consta de diez cartas que deben ser robadas al comenzar la partida por cada jugador. Cada carta desafío contiene uno de los dos hitos que el jugador debe completar para ganar la partida. El mazo contiene las siguientes cartas:



- 1 - Ganar una carta de Nieve.
- 2 - Ganar una carta de Fuego.
- 3 - Ganar una carta de Agua.
- 4 - Ganar dos cartas rojas.
- 5 - Ganar dos cartas amarillas.
- 6 - Ganar dos cartas verdes.
- 7 - Ganar dos cartas azules.
- 8 - Ganar una carta con el mismo elemento que el adversario.
- 9 - Ganar dos cartas con el mismo número.
- 10 - Ganar dos rondas de manera consecutiva.

Ejemplo de una carta desafío

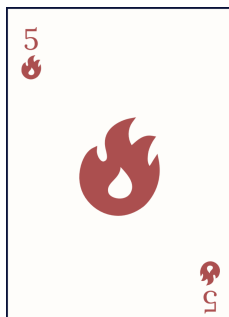
Los desafíos de las diez cartas desafío

Las cartas desafío son elegidas al comenzar la partida por cada jugador. Cada jugador conocerá únicamente su carta desafío y cumplirlo será excluyente para ganar la partida.

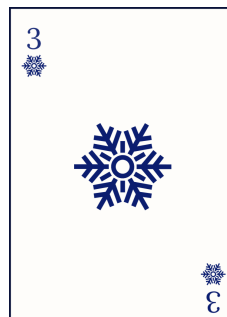
Mazo de cartas de elementos

Otra parte del juego requiere el uso de este mazo de cartas. Estas cartas se caracterizan por tener un elemento (fuego, nieve o agua), un color (rojo, amarillo, verde y azul) y un número (de 1 a 5). En total son 60 naipes.

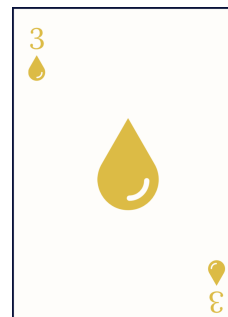
Estas cartas son necesarias para jugar en las rondas de elementos.



Carta roja de fuego #5



Carta azul de nieve #3



Carta amarilla de agua #3

Cada jugador comienza la partida con tres cartas de elementos repartidas al azar. Y podrá robar una de la pila en cada ronda. También, en cada ronda deberá jugar una para competir con la juegue su adversario. Esto quiere decir que puede recuperar la carta jugada y ganar la del adversario o bien perderla.

Transcurso del juego

El juego comienza con la etapa denominada Etapa de desafíos. Aquí, cada uno de los dos jugadores deberá tomar una carta de la pila de cartas desafíos y guardarla.

Luego, comienza la etapa denominada Etapa de elementos. Esta etapa no tiene una cantidad exacta de rondas sino que finaliza cuando uno de los jugadores logra **cumplir dos circunstancias de juego**:

- Lograr lo que su carta desafío indica
- Obtener una combinación de elementos ganadora

Al comenzar la etapa de elementos, a cada jugador se le reparten tres cartas de la pila de cartas de elementos.

Luego, y en cada una de las rondas de esta etapa, los jugadores roban una carta de la pila de naipes de elementos. A continuación cada jugador juega una carta de elementos de su preferencia y se determina quien gana esa ronda. Para determinar esto se siguen las siguientes reglas:

- El fuego vence a la nieve
- La nieve vence al agua
- El agua vence al fuego

Las anteriores reglas se cumplen indistintamente del color y número que tenga el naipe. Por ejemplo, cualquier carta de fuego #1 vence a cualquier carta de nieve #5.

Si las cartas jugadas en la ronda son del mismo elemento, se resuelve el ganador de la ronda con el valor numérico más alto. Por ejemplo, la carta de fuego #4 vence a la carta de fuego #2.

Luego de determinar el ganador de la ronda, ambas cartas pasan a ser parte de la mano del jugador que ganó. Esto significa que un jugador puede llegar a tener muchas cartas en su mano si gana muchas rondas. No obstante, un jugador nunca puede tener menos de tres cartas en su mano.

Obtener una combinación de elementos ganadora

Para obtener una combinación de elementos ganadora, un jugador debe lograr alguna de las siguientes situaciones:

- Tener tres cartas de distinto elemento y distinto color.
- Tener tres cartas del mismo elemento.

Por ejemplo, las siguientes situaciones logran una combinación ganadora de elementos:

Nieve #2 verde Nieve #1 azul Agua #3 azul Fuego #5 amarillo	Nieve #2 verde Nieve #3 amarillo Fuego #4 azul Fuego #2 azul Agua #1 rojo Nieve #1 azul
---	---

Obtener una combinación de elementos ganadora, sin embargo, no es sinónimo de haber ganado la partida. Para ganar la partida es necesario también cumplir el objetivo de la carta desafío. El primer jugador en obtener una combinación de elementos ganadora y cumplir el objetivo de su carta desafío gana la partida.

Una vez finalizada la partida, se determinan los puntos de victoria de la misma. Los mismos se calculan de la siguiente manera:

+3 PDV por haber ganado la partida

-1 PDV si el contrario obtuvo una combinación de elementos ganadora

-1 PDV si el contrario cumplió el objetivo de su carta desafío

+1 PDV por cada ronda ganada en el juego al adversario

+5 PDV por cada ronda ganada en el juego con un elemento igual al del adversario

Actividad

Se pide desarrollar en C/C++ el juego Card-Jitsu++ haciendo uso de un proyecto de Aplicación de Consola. El juego debe desarrollarse Humano vs CPU. El sistema debe validar que todas las acciones del juego se rijan a partir de las reglas explicadas anteriormente. El juego debe poder simular las 10 cartas del mazo de desafíos y las 60 cartas del mazo de elementos. Las mismas deben poder barajarse aleatoriamente. No es obligatorio programarle inteligencia a la CPU pero se valorará que la misma haga las jugadas más convenientes posibles.

El juego debe contar con un menú principal con las siguientes opciones:

```
CARD-JITSU++
-----
1 - JUGAR
2 - ESTADÍSTICAS
3 - CRÉDITOS
4 - REGLAS DEL JUEGO
-----
0 - SALIR
```

La opción jugar, debe permitir iniciar un nuevo juego de Card Jitsu++. Antes de comenzar el juego debe solicitar al jugador el nombre.

Luego, el juego debe mostrar la información necesaria para que el jugador pueda jugarlo. Antes de comenzar la ronda se debe mostrar una pantalla que permita al jugador conocer las opciones que tiene disponible:

```
CARD-JITSU++
-----
ANGEL VS CPU                                RONDA #3

[1] - VER CARTA DESAFÍO
[2] - VER CARTAS DE ELEMENTOS
[3] - ROBAR CARTA ELEMENTO DE LA PILA

OPCIÓN? (1-3):
```

Si elige ver la carta desafío, se debe poder visualizar claramente cual es el desafío que debe cumplir.

Si elige ver las cartas de elementos que dispone en mano debe poder visualizar cada una de las cartas que dispone actualmente. Una posible pantalla podría ser la siguiente:

```

CARD-JITSU++
-----
ANGEL VS CPU                                RONDA #5

NIEVE: #1 AZUL, #4 VERDE
FUEGO: #5 ROJO
AGUA : #3 AMARILLO

PRESIONE UNA TECLA PARA VOLVER...

```

Al robar una carta el sistema debe indicarle al jugador con claridad cual es la carta que ha obtenido.

Luego de robar una carta, la opción [3] del menú del juego debe cambiar su nombre a "Jugar una carta". Luego de elegir esa opción el juego debe mostrar una pantalla que permita elegir cual es la carta de su mano que desea jugar. Tras jugar la carta, la pantalla del juego debe mostrar información lo suficientemente clara para poder comprender qué ha sucedido. Esto, como mínimo, debe ser: el número de ronda actual, el nombre del jugador, la carta jugada por cada jugador y una descripción de quién gana la carta y porqué.

```

CARD-JITSU++
-----
ANGEL VS CPU                                RONDA #5

ANGEL JUEGA NIEVE #1 AZUL
CPU JUEGA FUEGO #4 ROJO

CPU GANA NIEVE #1 AZUL PORQUE FUEGO VENCE A NIEVE

PRESIONE UNA TECLA PARA CONTINUAR...

```

Una vez terminada la partida, se debe poder visualizar una pantalla con los puntos de victoria de cada jugador.

```

CARD-JITSU++
-----
HITO                                ANGEL
-----
Ganador de la partida                3 PDV
Combinación elementos cumplido x contrario -1 PDV
Carta desafío cumplido x contrario    0 PDV
Rondas ganadas al adversario          4 PDV
Rondas ganadas al adversario con igual elemento 10 PDV
-----
TOTAL                                16 PDV

¡Ganador ANGEL con 16 puntos de victoria!

```

La opción estadísticas, debe mostrar el nombre del jugador humano que haya obtenido la mayor cantidad de puntos de victoria y dicha cantidad.

La opción créditos, debe mostrar los apellidos, nombres y legajos de los integrantes del equipo. Así como también el nombre del equipo.

La opción reglas debe poder sintetizar las reglas del juego en pantalla.

La opción salir, debe salir del juego previa confirmación del usuario.

Alternativas

- Se puede agregar una opción de juego CPU vs CPU en la que sólo se pueda observar el juego sin intervenir.
- Se puede utilizar colores para suplantar el nombre del color.
- Se pueden utilizar símbolos para suplantar el nombre del elemento.
- Se puede dibujar el naipes en lugar de describirlo.



Créditos

- Imágenes de Nieve, Fuego y Agua obtenidas del paquete Adobe.
- Juego reversionado por Angel Simón a partir de Card-Jitsu creado por Club Penguin.