

Sillo v1

Realizar un guión para la *Shell bash* denominado `5illo.sh` cuyo objetivo es implementar una versión del juego de naipes llamado “Cinquillo”.

La ejecución del guión necesitará de un fichero de configuración `config.cfg` que **obligatoriamente tendrá que existir antes de la invocación del mismo**.

El guión podrá ejecutarse sin argumentos, o con el argumento siguiente:

`5illo.sh [-g]`

Los corchetes indican que el argumento `-g` es opcional, en caso de que el guión se invoque con dicho parámetro, se mostrarán los datos de los componentes del grupo que ha implementado la shell, junto con una descripción de las diferentes estrategias de juego implementadas e identificadas por su número, luego se finalizará.

En caso contrario, la ejecución del guión mostrará un menú con opciones igual al siguiente:

```
C) CONFIGURACION
J) JUGAR
E) ESTADISTICAS
F) CLASIFICACION
S) SALIR
"5illo". Introduzca una opción >>
```

Una vez que el usuario elija una de las opciones se ejecutará dicha opción y después se mostrará:

Pulse INTRO para continuar

Luego volverá de nuevo al menú principal (menos en la opción de SALIR que acabará con el guión).

Las opciones del menú se explican a continuación:

C) CONFIGURACIÓN

Esta opción permite cambiar la configuración del juego (fichero `config.cfg` que estará en la misma ruta que el guión) durante la ejecución del guión. El usuario podrá cambiar la configuración de manera interactiva, no estando permitido el uso de editores para dicho cometido. Los cambios realizados en esta opción se tendrán que asentar en el fichero para que **se mantengan en sucesivas ejecuciones del guión**.

El formato del fichero `config.cfg` es el siguiente, y se debe respetar de manera exacta:

Formato	Ejemplo de fichero de configuración (config.cfg)
JUGADORES=jugadores ESTRATEGIA=estrategia LOG=fichero.log	JUGADORES=2 ESTRATEGIA=1 LOG=./log/fichero.log

Donde:

- `jugadores` será un número mayor o igual a 2 y menor o igual que 4.
 - `estrategia` será 0,1 y 2 (o números superiores si fuera necesario), de manera que:
 - o El 0 es elección aleatoria sin estrategia,
 - o El 1 es la primera estrategia implementada
 - o El 2 es la segunda estrategia implementada
- Al menos se deberán implementar dos estrategias de juego..
- `fichero.log` será la ruta a un fichero (podrá ser ruta absoluta o relativa).

J) JUGAR

Desarrolla un juego completo del 5illo.

Cuestiones generales

- El número de jugadores estará especificado en el parámetro **JUGADORES** del fichero de configuración.
- Se jugará con una baraja española de 40 cartas con 10 cartas por cada palo.

Desarrollo del juego

- El juego comienza repartiendo de manera aleatoria todas las cartas entre los jugadores (si son impares las cartas no quedarán repartidas de manera uniforme).
- Comienza sacando a la mesa la carta del 5 de oros el jugador que la tenga.
- Después, continúa colocando una carta el jugador de la derecha y así sucesivamente. Solo se pueden colocar cinco o todas aquellas cartas que siguen en progresión ascendente o descendente a las que hay en la mesa y sean del mismo palo.
- Si un jugador no puede colocar ninguna carta, pasa, y el turno le corresponde al siguiente jugador. Un jugador puede pasar su turno, es decir, no depositar una carta, solamente si no tiene lugar para colocar ninguna de las cartas que posee. Si un jugador puede poner varias cartas debe elegir la que más le convenga para ganar el juego (utilizando la estrategia implementada...).

Fin de la partida

- La partida finaliza cuando un jugador que consigue colocar todas sus cartas sobre la mesa (quedándose sin ninguna en la mano), dicho jugador es el ganador. Respecto a los perdedores, existen diferentes grados en función de las cartas que les queden en mano en dicho momento.

Interfaz

Se deja libertad para el desarrollo y el diseño de la interfaz del juego teniendo en cuenta las siguientes cuestiones:

- Existirá un usuario interactivo controlado por el usuario que ejecuta el guión, los demás usuarios jugarán de forma automática teniendo en cuenta el parámetro **ESTRATEGIA** del fichero de configuración.
- Las cartas de todos los jugadores estarán visibles.
- Las cartas expuestas sobre la mesa estarán visibles y en la disposición adecuada.
- Se deja libertad para diseñar la interfaz del juego, aunque de manera obligatoria se debe mostrar la información del progreso que es importante para el seguimiento del juego, por ejemplo, la identificación de los jugadores (Jugador A, B, C y D), las cartas de cada jugador y la disposición de las cartas de la mesa en cada instante, etc.

Una vez finalizada la partida se pasarán los datos necesarios al fichero de log y se mostrará por pantalla un mensaje indicando el jugador ganador junto a los puntos obtenidos, que serán la suma del número de cartas restantes de todos los jugadores perdedores.

Datos de la partida a guardar en el fichero de log

En cada partida del juego se escribirá un registro de actividad en el fichero de log que nos servirá posteriormente para calcular estadísticas. El fichero **NO se ha de sobrescribir en las diferentes ejecuciones del guión**. Cada línea del fichero representará una partida con el siguiente formato:

Fecha | Hora | Jugadores | TiempoTotal | Ganador | Puntos | CartasJugadores

- Fecha - fecha actual (ddmmyy).
- Hora - hora al finalizar la partida.
- Jugadores - número de jugadores.
- TiempoTotal - segundos que ha durado la partida .
- Ganador - número del jugador ganador.
- Puntos - número de puntos obtenidos (cartas de los jugadores perdedores)
- CartasJugadores- cartas restantes de los jugadores de la partida con el formato cartasA-cartasB-cartasC-cartasD. Se pondrá un * en caso de no existir un jugador en esa partida.

E) ESTADÍSTICAS

Se mostrarán por pantalla las siguientes estadísticas del juego:

- Número total de partidas jugadas.
- Media de los tiempos de todas las partidas jugadas.
- Tiempo total invertido en todas las partidas.
- Media de los puntos obtenidos por el ganador en todas las partidas
- Porcentaje de partidas ganadas del jugador A (respecto a las jugadas por A)
- Porcentaje de partidas ganadas del jugador B (respecto a las jugadas por B)
- Porcentaje de partidas ganadas del jugador C (respecto a las jugadas por C)
- Porcentaje de partidas ganadas del jugador D (respecto a las jugadas por D)

F) CLASIFICACION

- Datos de la partida más corta.
- Datos de la partida más larga.
- Datos de la partida con más rondas.
- Datos de la partida con menos rondas.
- Datos de la partida con mayor número de puntos obtenidos por el ganador.
- Datos de la partida en la que un jugador se ha quedado con mayor número de cartas

S) SALIR

Sale del menú.

OBSERVACIONES IMPORTANTES PARA LA PRÁCTICA

- Respetad los nombres de fichero, salidas por pantalla, mayúsculas y minúsculas que se especifican en el enunciado. Cualquier cambio en este aspecto puede provocar que la práctica no funcione en la corrección.
- Respetad exactamente el formato de los ficheros descritos (configuración y log), si no se hace, la práctica no va a funcionar con otros ficheros que no sean los vuestros (podría pasar en la corrección de la práctica).
- Tened cuidado con las rutas locales de los ficheros, la práctica se va a probar con una cuenta que no es la vuestra.
- En caso de no invocar el programa según el enunciado, se mostrará un mensaje en pantalla con el modo de uso correcto.
- Durante la ejecución de la práctica podrán generarse ficheros temporales pero éstos deberán borrarse antes de su finalización.
- Podrán usarse órdenes (u opciones) de la Shell bash que no hayan sido vistas en clase siempre que funcionen en el servidor encima y teniendo en cuenta que estas órdenes pueden ser objeto de pregunta el día de la defensa.
- **Es responsabilidad del programador la comprobación de cualquier situación anómala que se pueda dar, sobre todo en la interacción usuario-guión (recogida de datos, si un fichero no existe, si un fichero no tiene los permisos adecuados, etc...).**