

Práctica 2

Área de juegos

Fecha de entrega: 27 de enero de 2013

En esta práctica crearemos un nuevo juego llamado *Volteando el dado* y lo integramos con el juego desarrollado en la primera práctica de forma que el usuario pueda elegir el juego que desea.

1. Desarrollo de la práctica

Parte 1. Re-estructuración de la primera práctica utilizando funciones. Esta parte consiste en reorganizar el código de la Práctica 1 utilizando funciones y procedimientos. Se deberán seguir las siguientes pautas:

1. En general, ninguna función debería ocupar más de lo que cabe en pantalla (no más de unas 20 ó 25 líneas de código aproximadamente).
2. Se utilizarán nombres descriptivos para las funciones.
3. Se debe tratar de separar la interacción con el usuario y con el entorno (por ejemplo, con archivos) de la lógica de la aplicación.
4. Se deben identificar subprocesos comunes para diseñar funciones reutilizables. Una función es más reutilizable cuanto más genérica sea, es decir, añadiendo argumentos de entrada para pasar los datos concretos en cada llamada a la función.
5. No se deben utilizar variables globales. Sí puede haber constantes y tipos globales.

Parte 2. Implementación del juego: *Voltear el dado*. Este juego se juega entre dos jugadores. El primer jugador lanza un dado sobre la mesa y anota la puntuación de la cara superior en un contador. El segundo jugador voltea el dado sobre una de las aristas de la cara inferior, de manera que queda en la cara superior una de las que estaban en un lateral y suma la puntuación de esta cara a la anotada inicialmente en el contador. Los jugadores continúan volteando el dado alternativamente y sumando la puntuación de la cara superior en el marcador. Pierde el primero que eleva la suma a 50 o más puntos.

En el juego se utiliza un dado convencional con las caras puntuadas de 1 a 6, de manera que las caras opuestas suman 7. Y en nuestro caso, uno de los dos jugadores es la máquina.

Al final puedes encontrar un ejemplo de ejecución. Y se proporciona también una demo; vuestro código deberá comportarse exactamente igual.

Requisitos de la implementación:

En caso de elegir jugar a voltear el dado en el menú principal (ver parte 3), el programa sorteará quien empiece el juego, simulará lanzar el dado y mostrará al usuario tres caras: superior, frontal y lateral. A continuación la máquina realizará su giro o bien pedirá al usuario que realice el suyo, dependiendo de quien haya empezado el juego.

Los giros se identificarán por los cuatro puntos cardinales: Norte, Sur, Este u Oeste. Cada giro volteará el dado sobre una de sus cuatro aristas inferiores. El sur, según se ha mostrado el dado en la pantalla, sobre la arista inferior de la cara frontal, el este sobre la arista lateral derecha, el oeste sobre la arista lateral izquierda, y el norte sobre la arista posterior. Cada vez que el usuario o la máquina volteen el dado el programa mostrará la nueva posición del dado y el valor del contador. Cuando el contador alcance el valor máximo el programa mostrará el ganador e indicará al usuario si desea jugar otra partida.

Para elegir su jugada, la máquina seleccionará el valor mínimo entre los posibles. De manera opcional se puede implementar una estrategia mas elaborada para seleccionar el giro de la máquina.

En cualquier momento el usuario debe poder seleccionar la opción de abandonar el juego, o de ver las opciones de volteo.

El diseño del juego será estructurado, utilizando funciones y aprovechando las funciones desarrolladas en la primera parte cuando sea posible. Se utilizará por lo menos un tipo enumerado para representar el giro del dado.

A la hora de iniciar la posición del dado de forma aleatoria, se puede observar que el único dato importante es el número que aparece en su cara superior. A partir de éste, las otras dos caras sólo afectan a vista del dado, no siendo relevante cuales se elija, siempre que sean correctas respecto a la cara superior. El dado tiene las caras puntuadas de 1 a 6, de manera que las caras opuestas suman 7.

Parte 3. Integrar las dos prácticas.

Al iniciarse el programa se procederá al registro del usuario, comprobando su contraseña. A continuación se mostrará un menú que permita elegir entre jugar a alguno de los dos juegos, ver las instrucciones de alguno de ellos o abandonar el programa. El usuario podrá jugar tantas partidas como desee de cualquiera de los dos juegos. Al finalizar se le mostrarán el total de partidas jugadas, ganadas, perdidas o empatadas de cada juego.

2. Entrega de la práctica

La práctica se entregará en el Campus Virtual (tarea **Entrega de la Práctica 2**). Sólo se subirá el archivo con el código (.cpp). Deberá figurar el nombre de los miembros del grupo en un comentario al principio del archivo del código fuente.

Fecha de entrega: **27 de enero**

Ejemplo de ejecución

```

Por favor, introduce tu apodo: luis
Contraseña: abc

-----
      BIENVENIDO AL PORTAL DE JUEGOS
-----

Elige lo que quieres hacer:
1. Ver instrucciones de Rock-Paper-Scissors-Lizard-Spock
2. Jugar a Rock-Paper-Scissors-Lizard-Spock
3. Ver instrucciones de Voltear el dado
4. Jugar a Voltear el dado
0. Salir
Opción: 4

```

```

-----
|  BIENVENIDO AL JUEGO  |
|  VOLTEAR EL DADO     |
-----

COMIENZA EL JUEGO... ¿Quién empieza?

Empiezas tú
Tu tirada del dado ha sido

  / 1 / |
  -- |2 |      Contador = 1
  | 4 | /
  --

Me toca a mí
Mi jugada es Oeste

  / 2 / |
  -- |6 |      Contador = 3
  | 4 | /
  --

Te toca elegir jugada

Indica el giro que quieres hacer mediante un punto cardinal (N, S, E, O)
(Si quieres ver las instrucciones pulsa 1. Si quieres terminar pulsa 0.)
Elección: 0_

```

```
  / 6 / |
  -- |5 |
 | 4 | /
  --
Me toca a mí
Mi jugada es Este

  / 2 / |
  -- |6 |
 | 4 | /
  --

Te toca elegir jugada

Indica el giro que quieres hacer mediante un punto cardinal (N, S, E, O)
(Si quieres ver las instrucciones pulsa 1. Si quieres terminar pulsa 0.)
Elección: S

  / 3 / |
  -- |6 |
 | 2 | /
  --
Me toca a mí
Mi jugada es Este

  / 1 / |
  -- |3 |
 | 2 | /
  --

Te toca elegir jugada
```

Continúan jugando.....

```
Mi jugada es Norte

  / 1 / |
  -- |3 |
  | 2 | /
  --

Contador = 45

Te toca elegir jugada

Indica el giro que quieres hacer mediante un punto cardinal (N, S, E, O)
(Si quieres ver las instrucciones pulsa 1. Si quieres terminar pulsa 0.)
Elección: E

  / 4 / |
  -- |1 |
  | 2 | /
  --

Contador = 49

Me toca a mí
Mi jugada es Oeste

  / 1 / |
  -- |3 |
  | 2 | /
  --

Contador = 50

HAS GANADO !!!!!

Elige lo que quieres hacer:
1. Ver instrucciones de Rock-Paper-Scissors-Lizard-Spock
2. Jugar a Rock-Paper-Scissors-Lizard-Spock
3. Ver instrucciones de Voltear el dado
4. Jugar a Voltear el dado
0. Salir
Opción: 0_

El número total de partidas Spock jugadas ha sido 0
El número total de partidas ganadas ha sido 0
El número total de partidas empatadas ha sido 0
El número total de partidas perdidas ha sido 0

El número total de partidas Voltear jugadas ha sido 1
El número total de partidas ganadas ha sido 1
El número total de partidas perdidas ha sido 0

Hasta pronto!
Pulsa Intro..._
```