



UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA

CI1101 Programación I

Profesora
Josefina Pujol Mesalles

Tarea Programada I
Pig

Grupo 3

Vladimir Aguilar Corrales
B50120

II Ciclo 2015

Estructura del programa

El programa está dividido en dos clases. La llamada Juego es la encargada de llevar los procesos lógicos del juego como los puntajes, decidir la victoria y demás, la otra clase llamada Principal es la que maneja la interfaz de usuario y los eventos de los botones para que el usuario juegue, por medio de esta se le envían las instrucciones a la clase Juego.

Solución del problema

Como la solución dada es con interfaz gráfica, la programación fue orientada a eventos. Cada boton maneja un objetivo como el de jugar para el usuario, cambiar de turno, reiniciar el juego y en especial uno para que las jugadas de la computadora avancen.

Para que el usuario juegue existen los eventos de Aceptar y de Cambiar de turno. En el primero se lanza el dado para ver si acumula puntos (le sale un número de 2 a 6) o si pierde su turno y los puntos temporales acumulados (le sale 1). En el caso de cambiar turno, se registran los puntos acumulados que posee el usuario y se procede a darle la oportunidad a la PC de que haga sus jugadas, todo esto con la debida información en la interfaz, por medio de mensajes.

Cuando la PC juega, existe un botón llamado Continuar, el cual se utiliza para ir viendo que hace la PC, solo existe un botón porque es la computadora la que toma las decisiones de su jugada, de hecho, cuando esta decide terminar de jugar, el botón se bloquea, este solo sirve para que sus jugadas avancen y el usuario pueda ver como está jugando la máquina. Esta sigue juega solo si tiene menos de los puntos máximos indicados, si lleva menos de 4 turnos jugados o si lleva una ventaja de menos de 7 puntos con respecto al jugador.

Existe un botón llamado Reiniciar que su función es volver a 0 todo y empezar de nuevo el juego.

Todas estas interacciones con los botones llevan una lógica interna que se ejecuta de acuerdo a lo que se indica para cada botón. Cabe resaltar el hecho de que en la GUI siempre se va a ver a quién le toca jugar y cuantos puntos temporales y totales posee.

Manual de usuario

Al abrir la aplicación se presentará directamente la pantalla de juego:

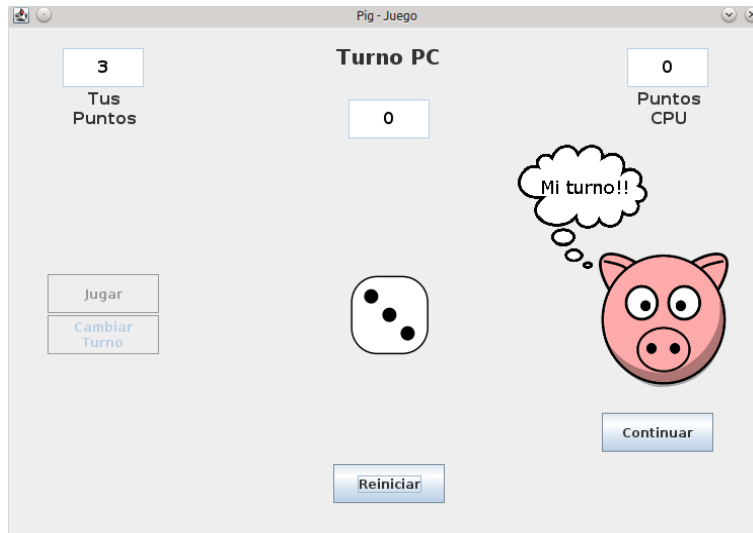


En el lado izquierdo puede ver arriba sus puntos totales acumulados, el botón aceptar que es el que debe presionar para jugar y el de Cambiar Turno para ceder el turno a la computadora. En el centro puede ver un título que indica de quien es el turno, los puntos temporales, el dado que indica que número salió y el de reiniciar para volver a empezar el juego. En el lado derecho puede ver arriba los puntos de la computadora, luego una imagen del cerdo que también da mensajes de turnos y el botón de Continuar que sirve para que el cerdo haga sus jugadas, este aparece de un color gris oscuro porque el jugador siempre empieza y el cerdo (computadora) no puede jugar.

Cuando el jugador decide jugar, presiona el botón de aceptar, lo que genera que se lance el dado de la siguiente manera:



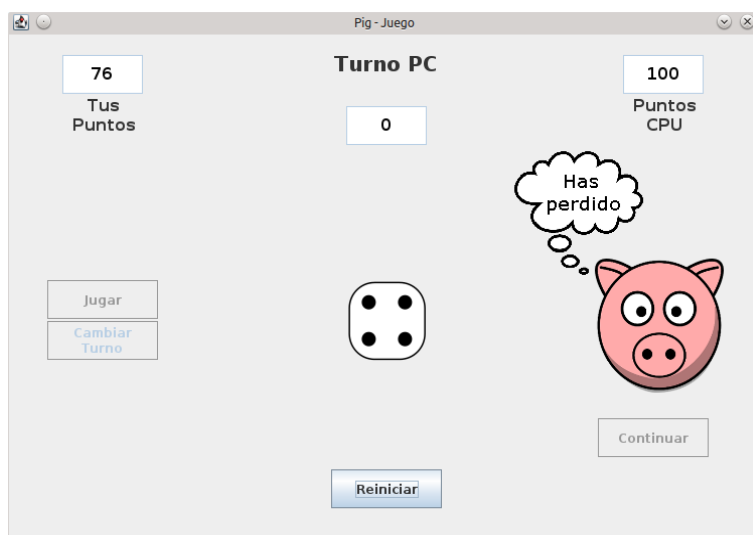
En este caso como el dado dio 3, se presenta en pantalla el dado con este número y su acumulado de puntos temporales. En este punto el usuario decide si sigue jugando para acumular puntos temporales o cambia el turno para guardar sus puntos temporales y ceder el juego a la máquina. Si se cambia de turno se presentaría algo como lo siguiente:



Nótese como ahora se indica que el turno es de la PC, el cerdo también lo dice y se desbloqueó el botón de continuar y se bloquearon los botones de Jugar y Cambiar Turno, esto porque es el turno de la máquina y ella es la que debe jugar. En este punto el usuario debe dar continuar para poder ver paso a paso las jugadas de la máquina, esto lo hace hasta que se vuelva a bloquear el botón Continuar y sea su turno.

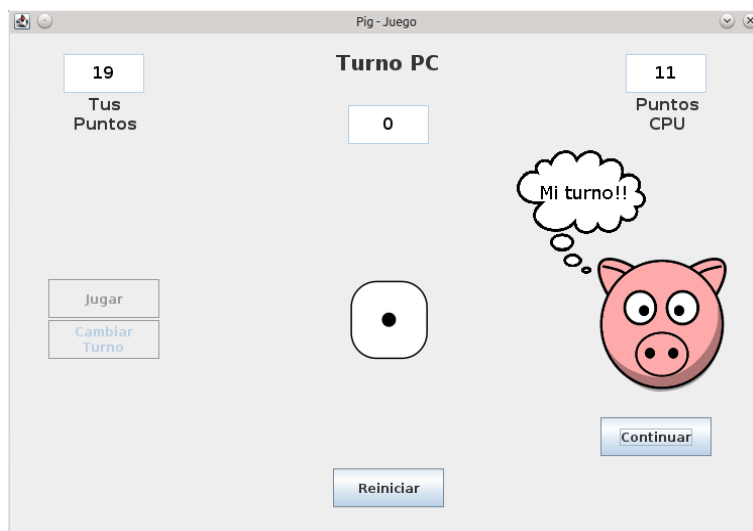


Una vez terminado el turno de la máquina, se le indica que es su turno y se procede a repetir el ciclo anterior, hasta que alguno de los dos jugadores tenga 100 puntos, que es el momento en que se termina el juego.



A la hora de terminar el juego se indica si ganó o perdió y se le da la opción de volver a jugar con el botón reiniciar, botón que está activo en todo momento y sirve para cuando quiera iniciar de nuevo.

Durante el juego, si alguno de los dos jugadores durante su turno sacan un puntaje de 1 en el dado, se pierden los puntos temporales acumulados y se cede el turno al jugador contrario como se muestra en las imágenes:

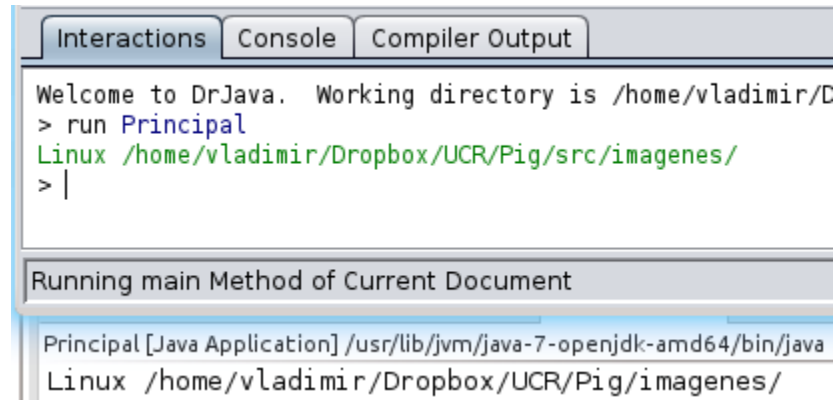




Otros detalles

En la tarea no era requisito usar la biblioteca Swing para generar interfaz gráfica, sin embargo, si la profesora consideraba que el estudiante entendía los objetivos de la tarea, podía experimentar y utilizar esta biblioteca, que notablemente cambia la funcionalidad en ciclos que se quería del PIG, ya que la idea era que el PIG funcionara con ciclos y no por medio de eventos de botón.

También, se incluyen las imágenes en dos carpetas diferentes, debido a que dependiendo del IDE que se esté utilizando, el resultado de la función que da la dirección de las imágenes puede cambiar. En la siguiente imagen se puede ver como las direcciones son diferentes cuando se usa Dr. Java y Eclipse.



```
Interactions Console Compiler Output
Welcome to DrJava. Working directory is /home/vladimir/C
> run Principal
Linux /home/vladimir/Dropbox/UCR/Pig/src/imagenes/
> |

Running main Method of Current Document
Principal [Java Application] /usr/lib/jvm/java-7-openjdk-amd64/bin/java
Linux /home/vladimir/Dropbox/UCR/Pig/imagenes/
```

Esto aplica tanto en Windows como en Ubuntu utilizando ambos IDEs.

Conclusiones

Esta tarea programada me sirvió mucho ya que me ayudó a reforzar conceptos acerca de interfaz gráfica principalmente, ya que el uso de condicionales, ciclos y todas estas estructuras eran algo conocido. La principal dificultad fue encontrar una manera de que la computadora jugara y decidiera su juego y que este fuera lo suficientemente bueno como para poder ganar de vez en cuando. El objetivo con la tarea es cumplido y quedo satisfecho. El único cambio que se podría hacer para un Pig 2.0 sería que la máquina juegue más automáticamente, es decir, que no haya que estar presionando un botón.