

TALLER 2

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN II - CURSO 2021-2022

OBJETIVO

Consolidar los conceptos, metodologías y herramientas de programación gráfica.

CARÁCTER DE REALIZACIÓN Y ENTREGA

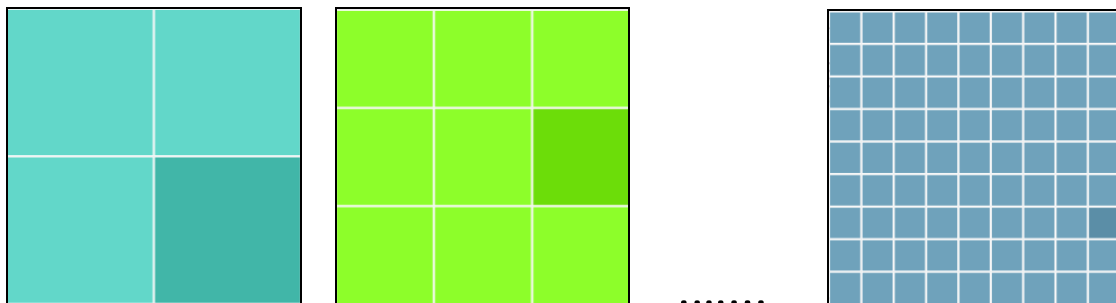
Individual

METODOLOGÍA DE ENTREGA

La entrega deberá realizarse a través del nodo activado en la página UIB Digital de la asignatura. Se deberá entregar el proyecto Netbeans correspondiente comprimido.

ANTECEDENTES

En 2015 se hizo muy popular en las redes un juego de percepción visual con el nombre KUKU KUBE. Es un divertido juego que desafía las capacidades visuales. Las normas del juego son muy simples: dado un tablero inicial de 4 (2^2) cuadrados hay que seleccionar el cuadrado que tiene un color diferente al resto de cuadrados. Al hacerlo aparecerá otro tablero con más cuadrados, concretamente 9 (3^2), en el que hay que volver a seleccionar el cuadrado con un color diferente al resto, para que a continuación se visualice el siguiente tablero, con 16 (4^2) cuadrados, y así sucesivamente, hasta llegar a un nivel, que en función de la versión del juego puede ser desde un tablero con 81 (9^2) cuadrados o más. Con cada tablero superado satisfactoriamente se consigue una puntuación que será acumulada para finalmente obtener la puntuación final.



ENUNCIADO

Se trata de llevar a cabo la implementación de una aplicación en java que simule el juego KUKU KUBE. El taller se podrá realizar atendiendo a una de las dos modalidades siguientes:

- SIN PANEL INFORMATIVO: a través de esta modalidad se podrá obtener un máximo de 8,5/10 del 80% que representa el trabajo presentado. La interface gráfica de la aplicación en esta modalidad debe corresponderse con el diseño y estructura de Esquema_Interface_Usuario_Taller2.pdf (documento adjunto al enunciado).
- CON PANEL INFORMATIVO: a través de esta modalidad se podrá obtener el máximo de 10/10 del 80% que representa el trabajo presentado. La interface gráfica de la aplicación en esta modalidad debe corresponderse con el diseño y estructura de

Esquema_Interface_Usuario_Taller2_CON_PANEL_INFORMATIVO.pdf (documento adjunto al enunciado).

En la implementación se tendrán en cuenta las siguientes funcionalidades:

- **NUEVA PARTIDA:**

Esta funcionalidad podrá ser seleccionada, por parte del usuario, a través de dos vías:

- Por medio de un botón.
- Por medio de una opción del menú desplegable.

A través de esta funcionalidad el usuario podrá definir y empezar una partida. En la definición, el programa demandará al usuario, a través de una ventana, el número de niveles en los que se compondrá la partida y la complejidad de la misma. A mayor complejidad menor diferencia visual entre el color del cuadrado a seleccionar del color del resto de los cuadrados del tablero.

Una vez definida la partida se visualizará, en el área de visualización, el primer tablero, con 4 cuadros, correspondiente al primer nivel, posibilitando al usuario seleccionar gráficamente el cuadro que considere con color diferente. A continuación, a medida que el usuario selecciona un cuadrado del tablero visualizado, irán apareciendo los tableros correspondientes a los sucesivos niveles (3^2 , 4^2 , ..., $(\text{número niveles}+1)^2$) en los que se estructura la partida definida por el usuario.

El máximo número de niveles que podrá tener una partida es de 10.

- **SALIR:**

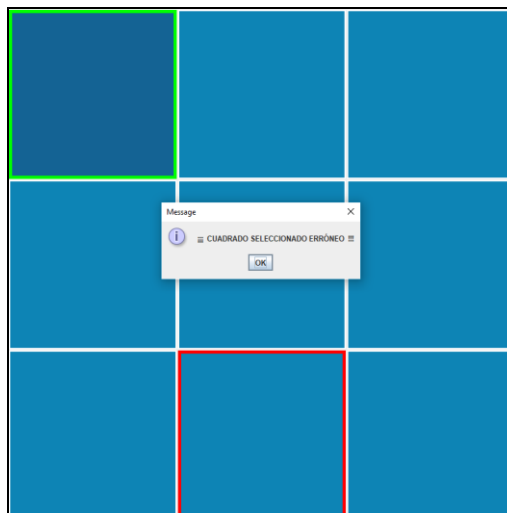
Esta funcionalidad podrá ser seleccionada, por parte del usuario, a través de dos vías:

- Por medio de un botón.
- Por medio de una opción del menú desplegable.

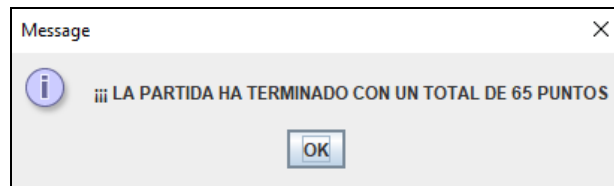
A través de esta funcionalidad el usuario podrá finalizar la ejecución de la aplicación cerrando la ventana de la misma.

PUNTUALIZACIONES:

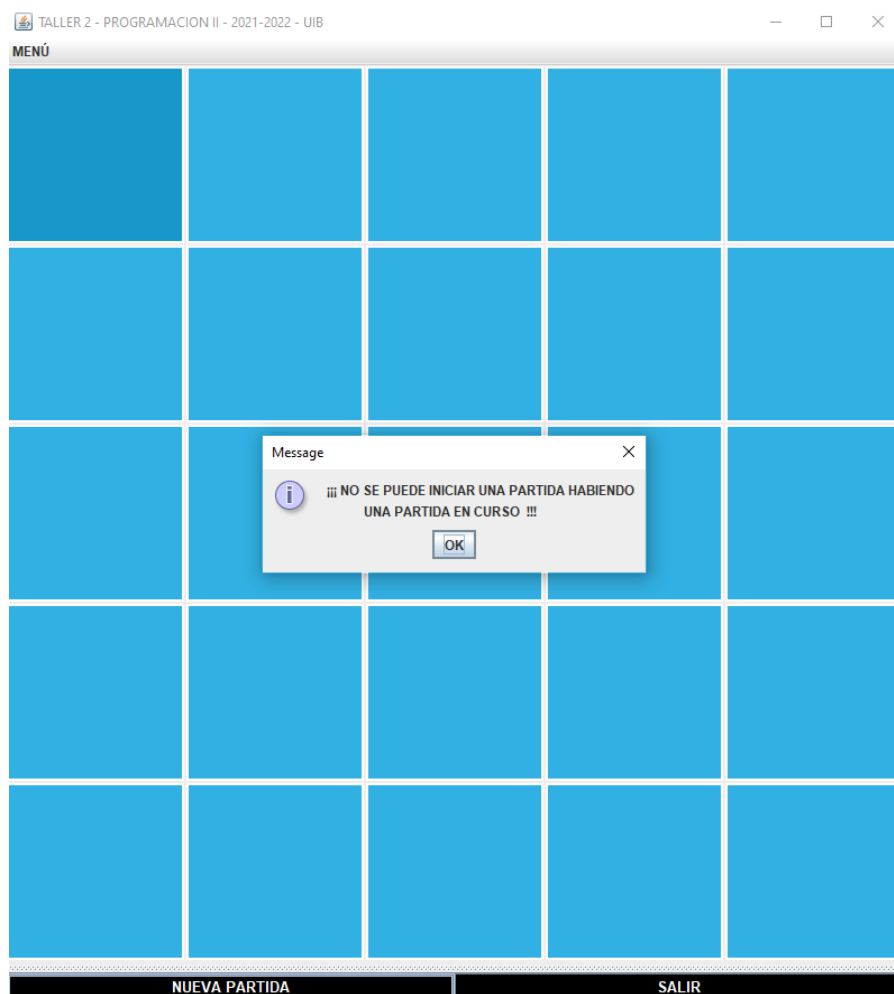
- Cuando el usuario selecciona un cuadrado erróneo éste será enmarcado con un marco de color rojo siendo enmarcado con un marco de color verde el cuadrado correcto. Con el objetivo que el usuario pueda observar dichas marcaciones aparecerá una ventana comunicando al usuario el error cometido. La ejecución no continuará hasta que el usuario pulse el botón OK de la ventana informativa.



- Si en un nivel es seleccionado el cuadro correcto la puntuación de la partida ascenderá un total de puntos igual a (número del nivel actual + 1).
- Cuando una partida haya finalizado el usuario será informado a través de una ventana en la que además de dicha información le comunicará el total de puntos conseguidos en dicha partida. Una vez que esta ventana de finalización de partida es confirmada por el usuario la partida se da por finalizada totalmente, visualizándose en el área de visualización la imagen del logotipo de la UIB.gif (esta imagen es aportada como documentación adjunta al enunciado de la práctica).



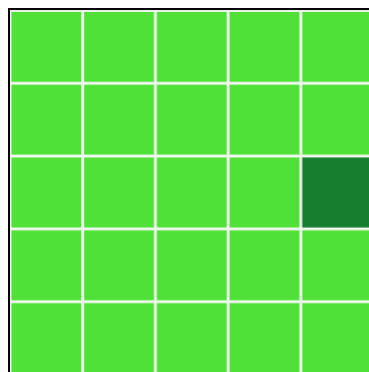
- El seleccionar la funcionalidad NUEVA PARTIDA estando en una partida en curso no tendrá ningún efecto y se informará al usuario a través de una ventana informativa con el mensaje correspondiente.



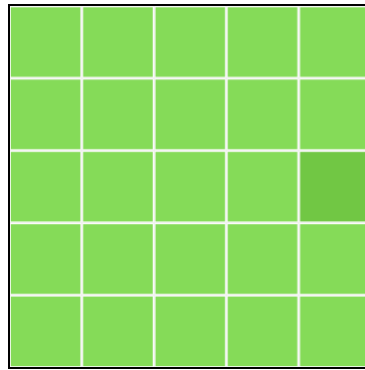
- Al iniciarse la aplicación en el área de visualización deberá aparecer la imagen del logotipo de la imagen UIB.gif.



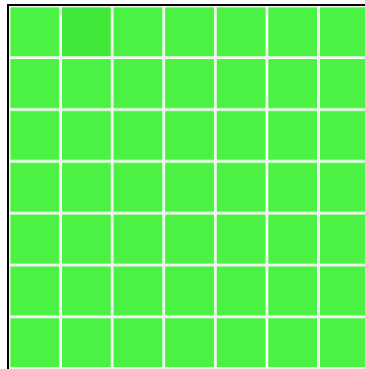
- El parámetro complejidad condicionará que el color del cuadrado a seleccionar sea más o menos próximo al color del resto de cuadrados del tablero, con ello se conseguirá que sea más fácil (complejidad baja) o más difícil (complejidad alta) el poder identificar el cuadrado diferencial.



complejidad = 1



complejidad = 5



complejidad = 10

- En una partida, en cada nivel, tanto el cuadrado diferencial, su color y el color del resto de cuadrados del tablero deben ser generados de forma aleatoria.
- Solo en la modalidad CON PANEL INFORMATIVO se visualizará en el área de información de niveles y puntuación los siguientes parámetros actualizados en todo momento:
 - NIVELES PARTIDA
Representa el número de niveles de la partida en curso. Cuando no haya una partida en curso su valor será 0.
 - NIVELES RESTANTES
Representa el número de niveles que quedan por jugar de la partida en curso. Cuando no haya una partida en curso su valor será 0.
 - NIVEL ACTUAL
Representa el número de nivel actual de la partida en curso. Cuando no haya una partida en curso su valor será 0.
 - PUNTUACIÓN
Representa la puntuación de la partida actual resultante de la acumulación de los puntos obtenidos en cada uno de los niveles jugados de dicha partida. Cuando no haya una partida en curso su valor será 0.

