



Práctica Final. El juego de averiguar la combinación

1. Definición y Objetivos de la práctica

El objetivo de la práctica consiste en diseñar e implementar una aplicación gráfica que permita jugar al juego de adivinar combinaciones (el juego comercial se conoce como Mastermind), adaptado para niños de entre 8 a 10 años. La idea es crear un entorno de juego que permita mejorar la capacidad de razonamiento de los niños.

Para el diseño de esta práctica se tendrán en consideración todos los contenidos expuestos en la parte de teoría de la asignatura. En cuanto a su implementación, se utilizará el API de Java que se necesite siguiendo el patrón Modelo-Vista-Controlador. Las decisiones de como diseñar el interfaz en general dependerán de cada equipo de trabajo. A continuación, se describe el modelo de negocio de la empresa, así como los requerimientos a cumplir. Esta descripción representa unos mínimos que deberán ser respetados en la construcción de la herramienta. Cada equipo de trabajo podrá hacer las ampliaciones que considere oportunas sobre los supuestos aquí descritos. En cuanto a los criterios de diseño del interfaz, cada equipo de trabajo es libre de asumir los que considere necesarios siempre y cuando supongan una mejora en la usabilidad de la herramienta.

2. Descripción del juego Averigua la Combinación.

Juego para dos jugadores que se suele jugar con dos tipos de fichas, unas pequeñas de color negro y blanco y otras, de un tamaño mayor, de distintos colores que normalmente suelen ser 6. El tablero sobre el que se colocan las fichas presenta una parte superior, donde se oculta la combinación de fichas de colores a adivinar, y una parte central donde se desarrolla el juego. Esta parte central se divide en filas. Estas filas se dividen a su vez en dos partes. En la parte derecha el jugador que tiene que adivinar la combinación coloca su propuesta y en la izquierda el otro jugador coloca los aciertos mediante las fichas de color negro y blanco.

El juego consiste en que uno de los jugadores, denominado cifrador (en nuestro caso la computadora) escoge un número de fichas de colores, 4 en el juego original, que puede estar repetidas y pone un código secreto oculto al otro jugador (adivinator). Este, tomando fichas de colores del mismo conjunto, aventura una posible combinación. A partir de esta propuesta el jugador cifrador contesta con un número de fichas negras por cada bien colocadas y con un número de fichas blancas por cada ficha con el color correcto, pero mal colocada. El juego termina cuando el jugador adivinador averigua la combinación (es decir,

se consigue una combinación con cuatro negras), o bien se agota el tablero (depende del tamaño, aunque generalmente son entre 10 y 15 combinaciones).

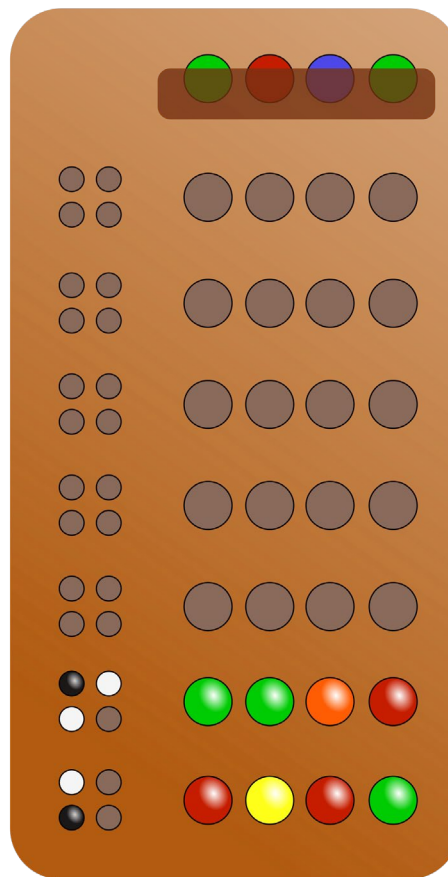


Fig. Juego Adivinar combinación.

3. Implementación de la Práctica

Primera parte

La primera parte de la práctica consiste en las fases de análisis y diseño del interfaz. Durante la fase de análisis se identificará y describirá al usuario final, los objetos que manipula y las tareas actuales y futuras asociadas a la aplicación en papel y al que desarrollará con la aplicación respectivamente. Además, se recogerán todos los requisitos que deba cumplir la interfaz (especificaciones de usabilidad).

Durante la fase de diseño se definirá su modelo conceptual, a partir del análisis previo, y su especificación más detallada a través de un prototipo de papel (diseño de alto nivel). En este sentido se tendrán en cuenta los objetivos de usabilidad, accesibilidad e internacionalización, así como los requisitos funcionales y no funcionales propios de la aplicación definidos en la fase de análisis. De este prototipo se deberá extraer una representación detallada de las ventanas principales. Por último, se pide un

diagrama de clases que sustente el patrón Modelo-Vista-Controlador para el problema que se plantea en esta práctica.

Segunda parte

Se elaborará un cuestionario para la posterior evaluación del interfaz mediante un conjunto de heurísticos. Este cuestionario deberá ser lo más exhaustivo posible a la hora de considerar todos los aspectos relativos a su usabilidad.

Tercera parte

A partir del diseño previo de la primera parte se realizará la implementación software de la aplicación empleando para ello el API de Java.

4. Documentación a presentar:

Toda la documentación que se genere se deberá recoger en una memoria que tendrá la siguiente estructura:

- **Introducción** donde se habla de la aplicación a desarrollar y de los aspectos a considerar desde la perspectiva del diseño de su interfaz gráfica: Otras herramientas similares que se encuentre en el mercado, tipo de usuario a quien va destinado, etc .
- **Análisis de los requisitos:** identificación del usuario final, de las tareas que desarrolla y desarrollará en la aplicación final. En este apartado también se incluirá un análisis de las tareas a desarrollar por los usuarios cuando interaccionan con el interfaz. En este sentido, se recopilarán todos aquellos requisitos que hagan referencia al interfaz desde la perspectiva funcional (Casos de uso). Por último, se deberá especificar todas las consideraciones de accesibilidad e internacionalización que se hayan adoptado.
- **Diseño del interfaz** donde se especificará el modelo conceptual del diseño (tabla Objetos-Atributos-Acciones, tabla Objetos-Metáforas-Representaciones, etc.) y su prototipo en papel, de tal forma que permita extraer una representación más detallada de las ventanas principales del interfaz gráfico (tabla de acciones y bosquejo de las ventanas principales).
- **Evaluación del interfaz.** En este apartado se detallan todas las tareas llevadas a cabo para una adecuada evaluación heurística del interfaz. Se definirán los pasos dados y se incluirá el cuestionario elaborado.