



Universitat
de les Illes Balears

ENUNCIADO PRÁCTICA

ASIGNATURA: PROGRAMACIÓN II - CURSO 2022-2023

ENUNCIADO

Se trata de llevar a cabo la implementación de una aplicación que posibilite resolver imágenes puzzles de forma interactiva en un tiempo determinado.

La interface gráfica de la aplicación debe corresponderse con el diseño y estructura de EsquemaEstructuralInterfaceUsuarioPractica.pdf.

Al iniciarse la aplicación en el área de visualización deberá aparecer la imagen del logotipo de la UIB que se adjuntará junto 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 tres vías:

- Por medio de un botón.
- Por medio de un icono (imagen iconoNuevaPartida.jpg de 20x20 píxeles que se adjuntará con el enunciado).

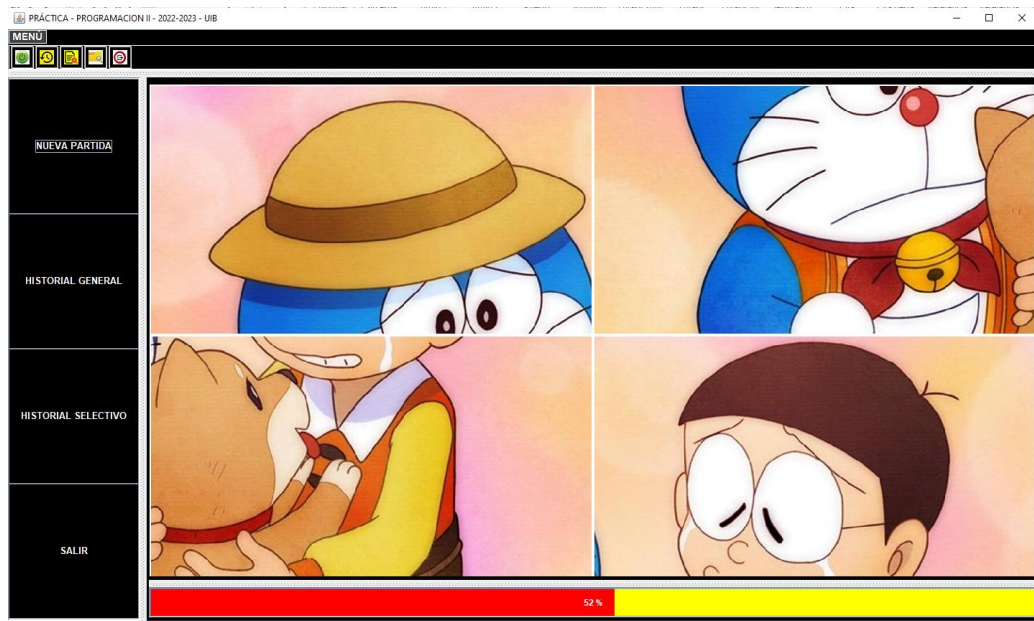


- Por medio de una opción del menú desplegable.

A través de esta funcionalidad el usuario podrá definir y jugar una partida. En la definición de la partida el usuario introducirá, a través de una ventana emergente, el nombre del jugador y las subdivisiones horizontal y vertical en las que se estructurará la imagen puzzle:

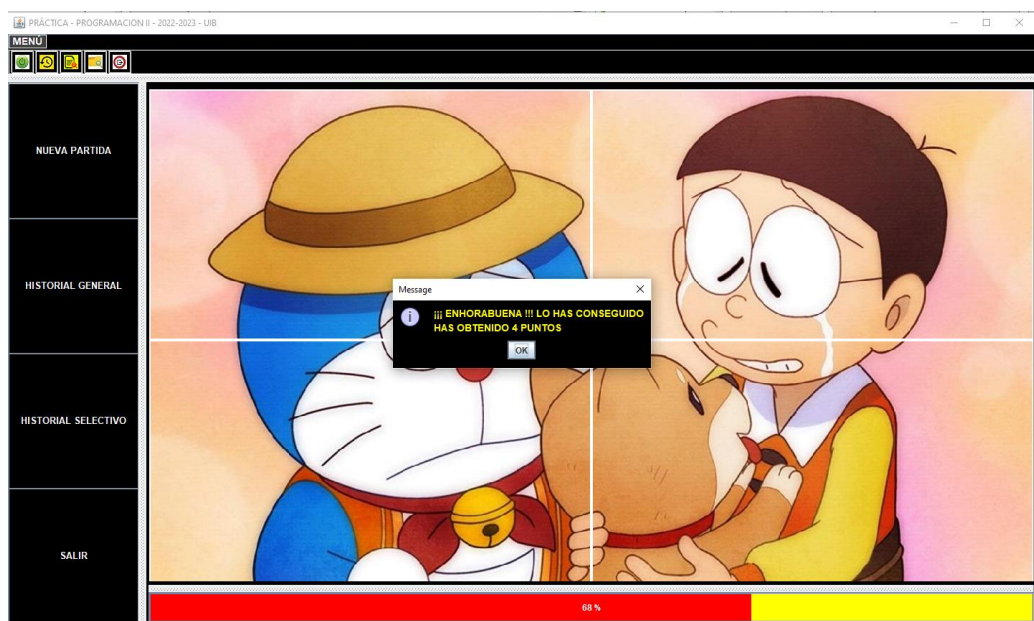


Una vez definida la partida, por parte del usuario, la imagen puzzle aparecerá en el área de visualización para que el jugador pueda interactuar con ella con el objetivo de obtener la visualización de la imagen a base de ir intercambiando de lugar las diferentes piezas que constituyen la imagen puzzle a través de la interacción con el ratón mientras el tiempo de juego va transcurriendo.

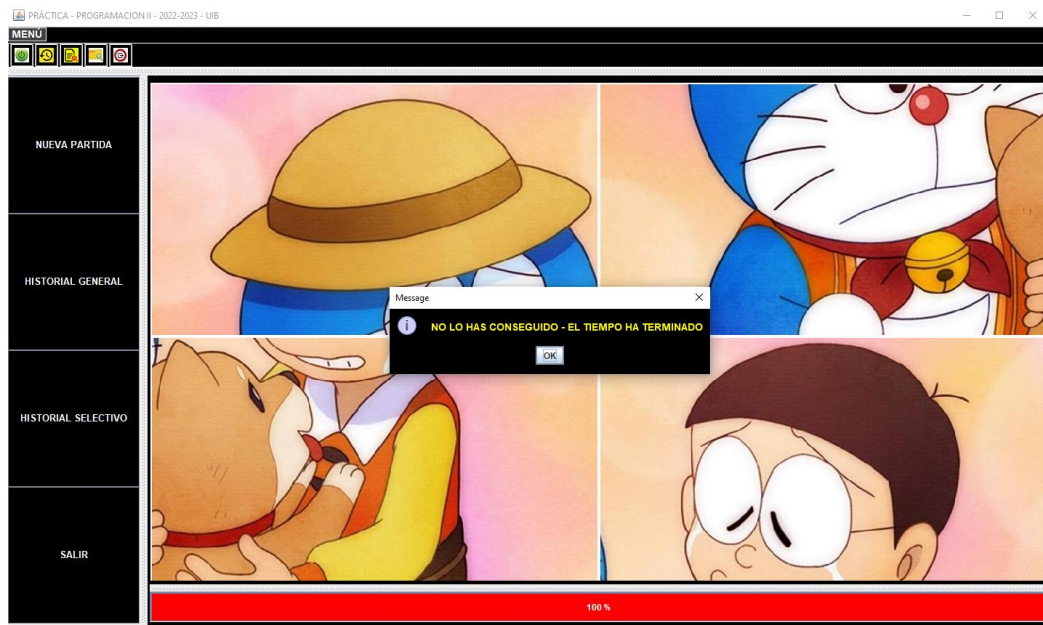


La imagen objeto del puzzle será seleccionada aleatoriamente del directorio de imágenes activo. Al inicio el directorio de imágenes por defecto será el directorio “imágenes” ubicado en el directorio troncal del proyecto Netbeans correspondiente. El jugador deberá solucionar el puzzle antes que el tiempo, representado visualmente a través de una barra de progresión, se acabe. El tiempo límite será asignado el número de subdivisiones horizontales por el número de subdivisiones verticales introducidas por el usuario y teniendo en cuenta el factor velocidad de un cronometro (objeto de la clase Timer).

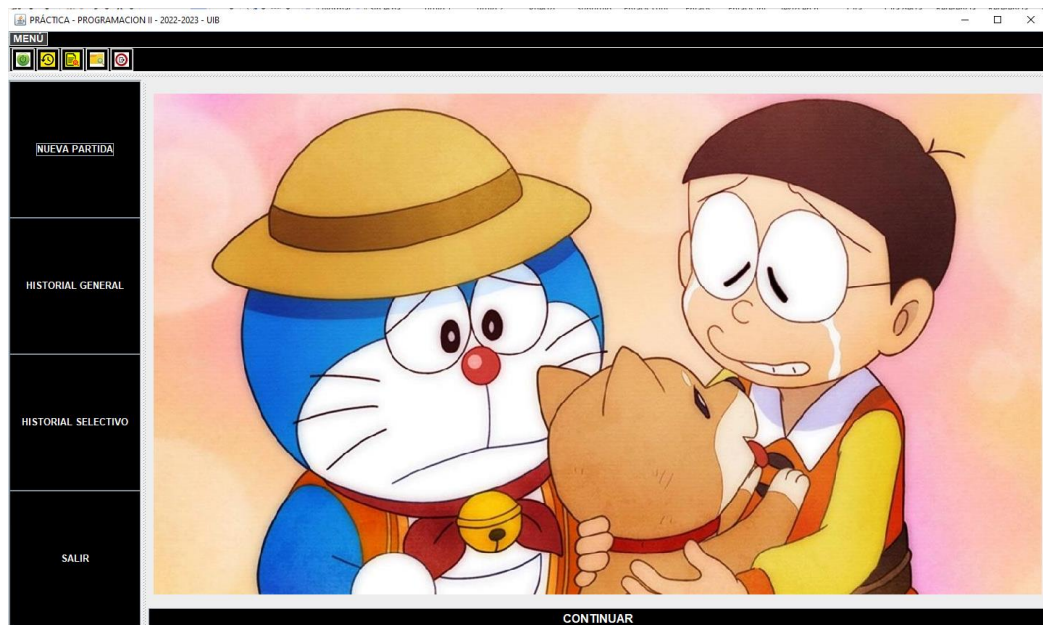
Si el usuario ha logrado solucionar el puzzle antes de tiempo aparecerá una ventana informativa comunicándolo e informando del número de puntos obtenidos por el usuario en la partida:



En caso contrario, si el tiempo se agota, el número de puntos obtenidos por el usuario será de 0 puntos y, a través de otra ventana emergente la aplicación comunicará que el objetivo no se ha cumplido:



A continuación la aplicación visualizará la imagen correctamente compuesta. El usuario para proseguir, acabando la partida, deberá pulsar el botón CONTINUAR:

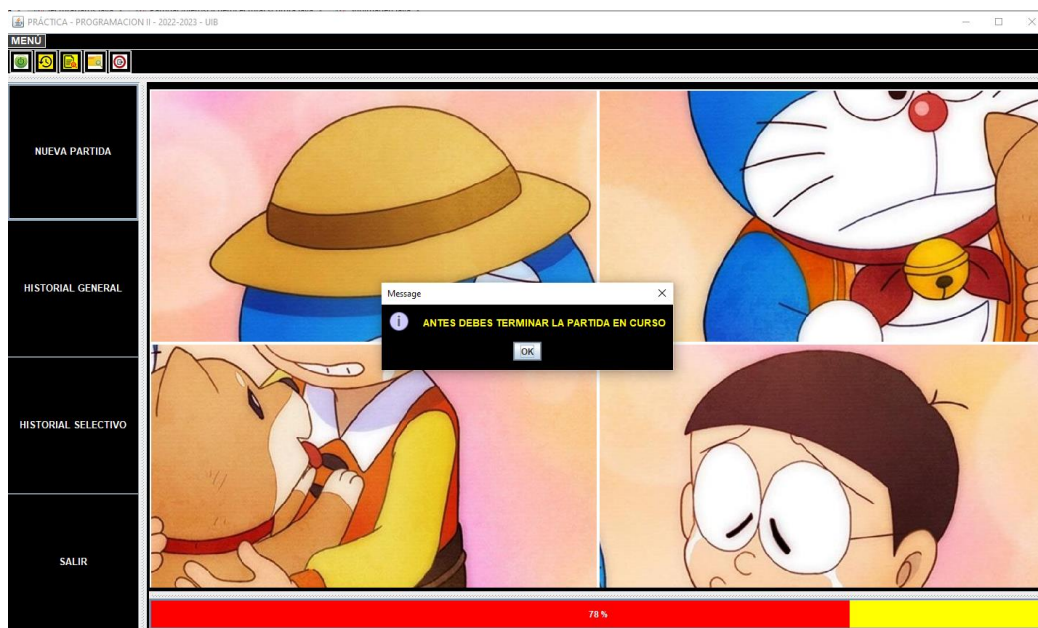


Una vez terminada la partida, tanto si se ha completado la imagen puzzle como si no ha sido así, el objeto Partida correspondiente será grabado en el fichero resultados.dat. Todo objeto Partida vendrá definido por el nombre del jugador, la fecha y hora de la partida y el número de puntos conseguido.

En el área de visualización aparecerá la imagen logotipo de la UIB:



No podrá llevarse a cabo ninguna otra funcionalidad de la aplicación, salvo salir de la misma, hasta que la partida en juego haya sido finalizada. Si el usuario, mientras una partida está en juego, elige otra funcionalidad de la aplicación, se le informará a través de una ventana emergente con el mensaje "ANTES DEBES TERMINAR LA PARTIDA EN CURSO":



- **HISTORIAL GENERAL:**

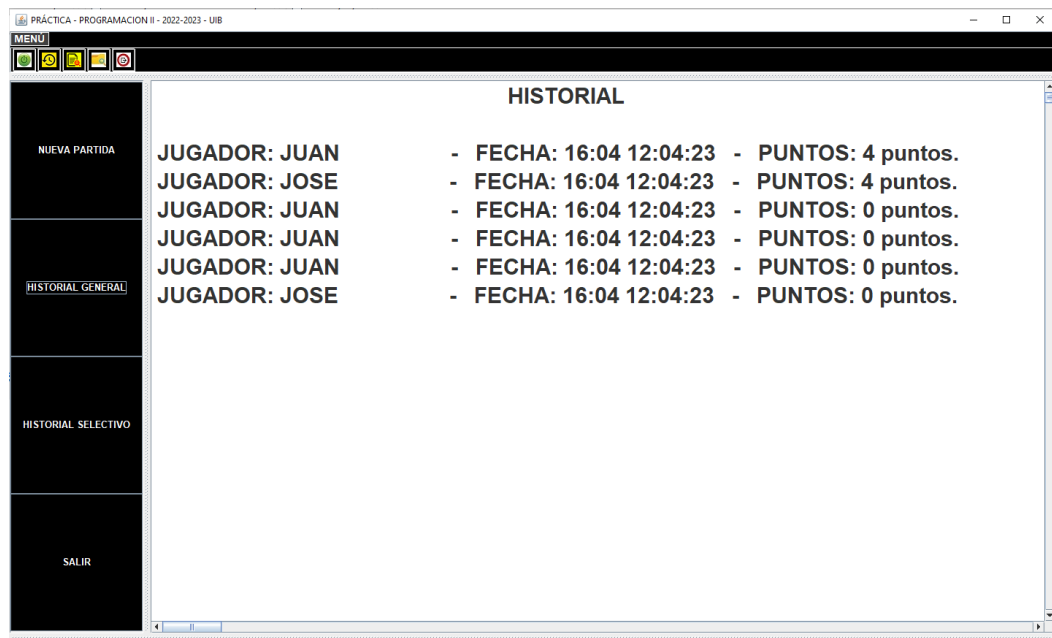
Esta funcionalidad podrá ser seleccionada, por parte del usuario, a través de tres vías:

- Por medio de un botón.
- Por medio de un icono (imagen iconoHistorialGeneral.jpg de 20x20 píxeles que se adjuntará con el enunciado).



- Por medio de una opción del menú desplegable.

A través de esta funcionalidad aparecerá en el área de visualización el listado de todas las partidas realizadas con la información del jugador, de la fecha y de la puntuación de cada una de ellas:



Esta información debe estar almacenada en un fichero de nombre resultados.dat.

- **HISTORIAL SELECTIVO:**

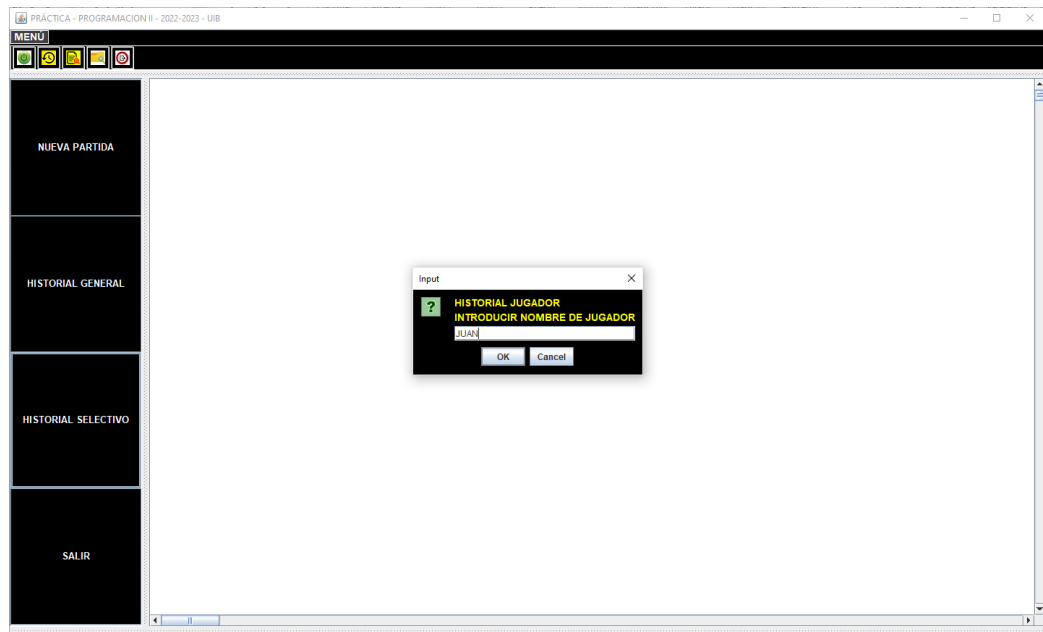
Esta funcionalidad podrá ser seleccionada, por parte del usuario, a través de tres vías:

- Por medio de un botón.
- Por medio de un icono (imagen iconoHistorialSelectivo.jpg de 20x20 píxeles que se adjuntará con el enunciado).

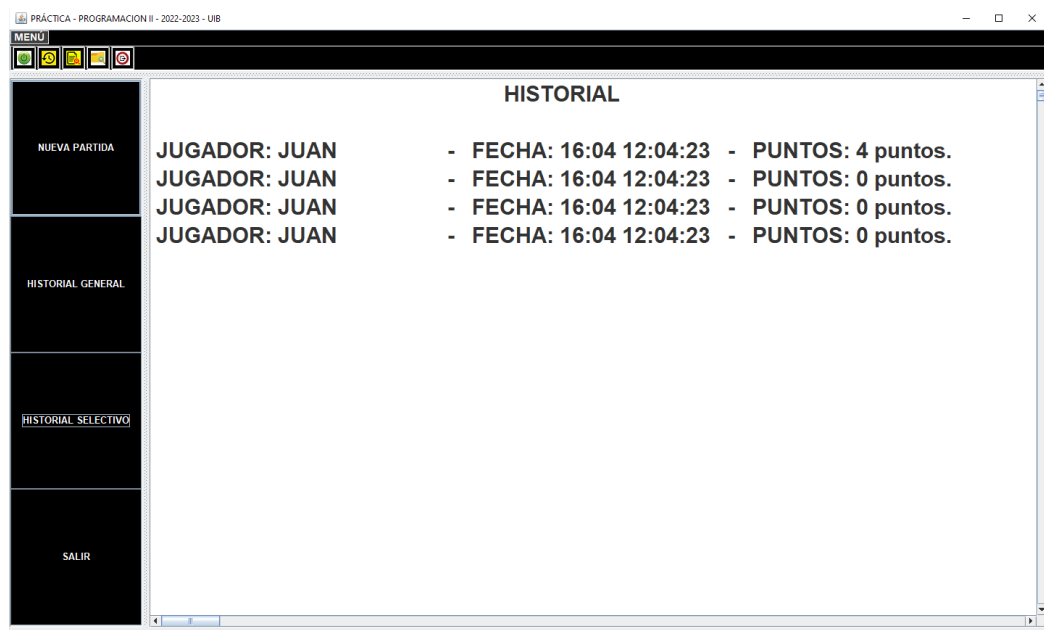


- Por medio de una opción del menú desplegable.

La aplicación, a través de una ventana emergente, solicitará al usuario el nombre del jugador del cual desea el historial de partidas:



A continuación aparecerá en el área de visualización el listado de todas las partidas realizadas por parte del jugador correspondiente:



Esta información debe estar almacenada en un fichero de nombre resultados.dat.

- CAMBIAR DIRECTORIO DE IMÁGENES:

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

- Por medio de un icono (imagen iconoCambiarDirectorio.jpg de 20x20 píxeles que se adjuntará con el enunciado).



- Por medio de una opción del menú desplegable.

A través de esta funcionalidad el usuario podrá seleccionar interactivamente el directorio del cual se seleccionaran las imágenes que serán objeto del puzzle a solucionar.

- **SALIR:**

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

- Por medio de un botón.
- Por medio de un icono (imagen iconoSalir.jpg de 20x20 píxeles que se adjuntará con el enunciado).



- 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.

OBJETIVOS E INDICACIONES

Los objetivos de esta práctica se fundamentan en consolidar, de forma práctica, los conceptos de implementación de interfaces gráficas de usuario y funcionalidades gráficas que proveen las librerías gráficas de JAVA pero, sobre todo, aplicando los conceptos de objetos y tipos abstractos de datos. Por ello, será necesario que la solución presentada aglutine, entre otras:

- una clase Partida, que a través de ella se instancien objetos Partida, y su(s) clase(s) correspondientes a la gestión de la lectura y escritura de objetos Partida desde/en un fichero.
- Una clase SubImagen, que a través de ellas se instancien objetos SubImagen. Un objeto SubImagen deberá representar una subdivisión en la que la imagen a acertar haya sido subdividida.
- Una clase panelSubImagenes, que a través de ellas se instancien objetos panelSubImagenes. Un objeto panelSubImagenes representará el contenedor donde aparecen las diferentes subdivisiones en las que ha sido subdividida la imagen a solucionar.

PRESENTACIÓN

La práctica se ha de llevar a término de manera individual o en grupos de dos estudiantes del mismo grupo mediano de prácticas.

La fecha límite de entrega será el día 12 de junio a las 24:00.

La práctica deberá ser entregada en el nodo correspondiente de la página de la asignatura en UIB Digital a través de un fichero comprimido cuyo contenido deberá ser el siguiente:

1. El proyecto Netbeans de la aplicación desarrollada.
2. La memoria de la práctica en un fichero pdf estructurada de la siguiente forma:
 - a. Portada con el título de la práctica, el nombre del autor o autores, el nombre de la asignatura, el curso y el profesor de prácticas.
 - b. Introducción que sintetice el enunciado de la práctica.
 - c. Diseño, donde se describa el diseño descendente que ha conducido a la solución implementada explicando todas las clases y los métodos más importantes.
 - d. Conclusiones que sintetizen la experiencia conseguida, describan las lecciones aprendidas y resalten los puntos que han resultado más difíciles de resolver.
 - e. Enlace a un video de máximo 10 minutos donde se explique el código resultante y se muestren las funcionalidades implementadas. El video puede estar en una plataforma tipo YouTube o en un disco virtual tipo DropBox, nunca deberá ser depositado en UIB Digital. Es importante que los estudiantes verifiquen los permisos de acceso correspondientes para que el profesor no tenga problemas en la visualización del video.
El enlace deberá reflejarse en la portada de la memoria debajo del nombre del autor o autores.