

## Práctica 3: Conecta 4 Ampliación

Programación I

5 de diciembre de 2022

Grado en Ingeniería Informática 2022/2023

### 1. Descripción de la práctica

En esta práctica vamos a trabajar sobre lo entregado en la práctica 2. La práctica consistirá en añadir al juego la opción de **registrar jugadores y guardar** sus datos para ejecuciones del programa futuras. Se mantendrá un archivo llamado "jugadores.txt" que contendrá la relación de jugadores registrados con su histórico de puntuación (partidas ganadas y partidas perdidas).

#### 1.1. Gestión de jugadores: Nuevos datos.

Para implementar esta funcionalidad primero tendremos que crear dos nuevos tipos de datos estructurados: Jugador y DatosPartida.

Los datos que guardaremos del **jugador** serán:

- nick
- número de partidas ganadas
- número de partidas perdidas

Los datos que guardaremos de la **partida** serán:

- lista con los datos de los jugadores registrados en el juego
- número de jugadores registrados

#### 1.2. Gestión de jugadores: Funcionalidad.

Para añadir esta nueva funcionalidad han de implementarse los siguientes cambios en el programa:

- Cuando el programa arranca, se cargan los datos de los jugadores registrados en el archivo "jugadores.txt".
- Después se pide al usuario su nick.
  - Si el usuario ya existe, se cargan sus datos.
- Los datos de los jugadores que se hayan registrado en el juego alguna vez han de quedar guardados en un archivo de texto al final de la ejecución del programa.
- Después se mostrará un menú.

#### 1.3. Nuevas opciones del menú.

El menú contará con las siguientes opciones:

0. Salir
1. Jugar
2. Ver mi información
3. Ver información de los jugadores registrados
4. Buscar información de un jugador

##### Opción Jugar:

Cuando el jugador escoge esta opción, comienza una nueva partida.

## Práctica 3: Conecta 4 Ampliación

Programación I

5 de diciembre de 2022

Grado en Ingeniería Informática 2022/2023

Después de la partida, antes de volver al menú, hay que actualizar los datos del jugador: número de partidas ganadas y perdidas.

### Opción Ver mi información:

Se muestran los datos del jugador que ha iniciado sesión en esta ejecución.

### Opción Ver información de los jugadores registrados:

Se muestran todos los jugadores registrados junto con sus datos (número de partidas ganadas y perdidas).

### Opción Buscar información de un jugador:

Se pide el Nick del jugador a buscar, si se encuentra en la lista se muestra su número de partidas ganadas y perdidas. Si el jugador no se encuentra se muestra un mensaje de error y se vuelve al menú.

## 2. Detalles de implementación. Prototipos.

Para tener acceso a la información del jugador durante la partida, el procedimiento juegoConecta4 recibirá ahora 2 nuevos parámetros: DatosPartida y Jugador, quedando así su prototipo:

```
//procedimiento encargado de la ejecución principal del juego  
void juegoConecta4(Tablero t, Jugador &j, DatosPartida &listaJugadores);
```

La nueva versión del programa deberá contener **obligatoriamente** las siguientes funciones y procedimientos (así como los ya incluidos en la Práctica 2):

```
// Versión 2:  
// devuelve los datos del jugador con el nick especificado. Si no existe, se crea un nuevo  
jugador  
Jugador iniciarSesion(DatosPartida& d, string nick);  
// busca al jugador con el nick especificado y devuelve un entero indicando su posición en la  
lista. Si no lo encuentra, devuelve -1  
int buscaJugador(DatosPartida d, string nick);  
// carga los datos de los jugadores del archivo "jugadores.txt"  
void cargaDatos(DatosPartida& d);  
// muestra la información del jugador con el nick especificado  
void muestraInfo(DatosPartida d, string nick);  
// muestra la información de todos los jugadores registrados  
void infoJugadores(DatosPartida d);  
// actualiza la lista de jugadores con los nuevos datos del jugador j  
void actualizaJugador(DatosPartida& d, Jugador j);  
// añade un nuevo jugador a la lista. Si no cabe, muestra un mensaje de error  
void guardaJugadorNuevo(DatosPartida& d, Jugador j);
```

## Práctica 3: Conecta 4 Ampliación

Programación I

5 de diciembre de 2022

Grado en Ingeniería Informática 2022/2023

```
// guarda los datos de todos los jugadores registrados en el archivo "jugadores.txt"  
void guardaDatos(DatosPartida d);
```

### 3. Instrucciones sobre la documentación y entrega

Para la evaluación de la práctica se tendrá en cuenta no solo el correcto funcionamiento del programa, sino que también influirán de manera sustancial en la calificación los siguientes aspectos:

- Definiciones de todas las variables, constantes, funciones y procedimientos que los alumnos consideren oportunos para mejorar el programa en cuanto a eficiencia, simplicidad y legibilidad del código.
- Uso correcto de los tipos de datos vistos en clase.
- Uso correcto de los condicionales y bucles estudiados en clase.
- Comentarios de código explicando el funcionamiento de cada procedimiento y función del código.
- Código legible y ordenado, siguiendo las recomendaciones de estilo comentadas en clase y detalladas en las presentaciones de los temas.
- Nombres de variables y constantes adecuados.
- Cualquier entrega que no compile y ejecute será calificada automáticamente con un 0.
- Se valorará positivamente que el código sea robusto frente a errores típicos como la entrada de datos incorrecta del usuario, diseño del flujo de ejecución adecuado, etc.

La fecha límite de entrega es el día **8 de enero de 2023 a las 23:59h**. La entrega se realizará por Canvas, en la tarea Práctica 3. Para entregarlo, es necesario subir un archivo llamado **main.cpp** que contenga todo el código del programa con los comentarios de código que consideréis oportunos para la comprensión y documentación del código. Además, el archivo tendrá un comentario en la primera línea con el nombre del estudiante.

#### ¡ADVERTENCIA!

Según el Reglamento de Régimen Académico de CUNEF en el Artículo 12:

*“Es una infracción grave el intento de obtener mejores resultados académicos utilizando cualesquiera medios ilícitos o no autorizados previamente de manera explícita por el profesor, así como la mera tenencia de cualquier material susceptible de ser empleado para la obtención fraudulenta de mejores resultados académicos en una prueba en la que se evalúen los conocimientos del estudiante, tales como dispositivos electrónicos, teléfonos móviles o cualquier otro material de apoyo, siempre y cuando no hayan sido previamente autorizados de manera expresa por el profesor”.*

*“Las infracciones graves serán sancionadas con suspensión de la condición de alumno por un período **de dieciséis días a seis meses**, pudiendo imponerse, además, según proceda en función de la falta disciplinaria, la pérdida del derecho a examen en la primera convocatoria posterior a la firmeza de la sanción, referida a la asignatura o asignaturas afectadas por la conducta sancionada, con comunicación de estas sanciones a todo el claustro del Centro”.*