

Dept. d'Informàtica i Telecomunicacions	Curs 2018-2019
Grup: DAM2T	
M06 Accès a dades UF1	
Pràctica 4 – JAXB	
Nom professor/a: M ^a del Mar Fontana	
Data:	

Práctica 4: JAXB

Se dispone del archivo `sudokus.txt` con la definición de 100 sudokus. El formato de este archivo consiste en bloques de 3 líneas por Sudoku como estas:

```
% 4 Medium (Level 4)
27....4.6.687...915..61..2....8.791...7.6.2...821.4....5..83..214...685.8.
3....69
27139548636874259159461832763582791441756923898213467575698314214927685382
3451769
```

La primera línea contiene un símbolo "%" seguido del número asociado a la dificultad (1=muy fácil; etc.) y un texto explicativo de la dificultad.

La segunda línea contiene el problema del Sudoku. Son 81 caracteres (9x9), donde el "." Indica que las celdas que deben estar vacías.

La tercera línea contiene la solución del Sudoku.

Se desea trasladar la información contenida en dicho archivo a un único archivo XML. El formato deseado para dicho archivo será como se muestra aquí:

```
<sudokus>

<sudoku level="4" description="Medium">
  <problem>
    27....4.6.687...915..61..2....8.791...7.6.2...821.4....5..83..214...685.
    8.3....69
  </problem>
  <solved>
    271395486368742591594618327635827914417569238982134675756983142149276853
    823451769
  </solved>
</sudoku>

...

</sudokus>
```

Con todo esto en mente, se pide:

a) Define el esquema del XML asociado a la tarea mostrada para el formato indicado.

b) La aplicación, si no lo ha hecho anteriormente, deberá crear el fichero XML volcando los datos de los 100 sudokus que hay en el fichero `.txt`.

c) Se deberá implementar el código necesario para poder guardar los datos de los usuarios que utilizarán la aplicación. De un usuario se guarda nombre completo, nombre de usuario y contraseña.

d) Se deberá implementar el código necesario para registrar los historiales. Cada historial indicará qué jugador ha jugado qué sudoku y en qué tiempo lo ha completado.

e) Se deberá definir los esquemas para los ficheros XML de los puntos c y d y utilizar la tecnología JAXB para la persistencia de todos los datos.

La aplicación deberá permitir:

1. Registrar un usuario.

2. Validar la entrada de un usuario.

3. Una vez logueado el usuario podrá:

- 3.1 Modificar contraseña. Deberá pedir contraseña actual y verificación de la nueva contraseña.

- 3.2 Obtener un sudoku aleatoriamente de entre los que el usuario NO HA JUGADO TODAVÍA (para iniciar una nueva partida).

- 3.3 Indicar que se ha terminado el sudoku, indicando el tiempo total del juego.

- 3.4 Ver tiempo medio del jugador.

4. Obtener el ranking de los usuarios (menor tiempo medio primero).

Consideraciones

La entrega deberá realizarse con un único fichero **.zip** con la carpeta completa del proyecto. Deberá incluir los esquemas y ficheros xml con datos, necesarios para probar el funcionamiento de la práctica. El nombre del fichero debe ser nombre y primer apellido del alumno. Ejemplo: marfontana.zip.

Se debe utilizar la tecnología **JAXB**, tal y como se ha explicado en clase.

Deberán tenerse en cuenta todos los posibles errores que puede haber en cada opción del menú e informar al usuario cuando se produzcan. Es importante el feedback con el usuario.

Criterios de corrección

Si la práctica funciona correctamente y hace lo que se pide la nota es de un 5.

Si se utilizan los mecanismos, librerías y funcionalidades explicados en clase de forma correcta, la nota puede llegar hasta un 7.

Si el código está optimizado y limpio, la nota puede llegar hasta un 8.

Si el código está ordenado y debidamente documentado, la nota puede llegar a un 9. Es imprescindible que se comenten las decisiones de diseño. Los argumentos y retornos de las funciones se deben documentar y justificar.

Si se llega más allá de lo pedido en la práctica, la nota puede llegar a un 10.