



***AMPLIACIÓN DE INGENIERÍA DEL SOFTWARE***

## ***Práctica 2***

***Gestión de un Proyecto Software***

***Profesores:***

***Daniel Burón  
Gema Gutiérrez***

***Curso 2017-2018***

## OBJETIVOS

El objetivo fundamental de esta práctica es aplicar los conocimientos teóricos de la asignatura. Para ello, partiremos de un código Java inicial ya existente y procederemos a llevar a cabo una versión mejorada, aplicando el contenido teórico de la asignatura y creando la documentación necesaria para llevar a cabo un proyecto software.

## ENUNCIADO

Se proporciona el código base inicial del juego Buscaminas en Java a través de GitHub y cuyo enlace se indicará el primer día de prácticas. Las especificaciones de este código en su versión inicial simple son las siguientes:

- Se crea de forma aleatoria un tablero de juego con 30x30 casillas cuyo contenido está oculto al usuario. Cada casilla puede estar vacía, tener una mina o un número, que indica el número de minas existente en las casillas adyacentes que la rodean.
- Utilizamos el ratón para interactuar con la aplicación. El cursor nos permitirá seleccionar una casilla. Al pulsar con el botón izquierdo del ratón sobre una casilla se desvelará su contenido. El botón derecho nos permitirá marcar la casilla como la posible ubicación de una mina.
- Si desvelamos una casilla vacía, se desvelarán automáticamente y de forma recursiva todas las casillas adyacentes vacías y con número. Si desvelamos una mina perderemos, mientras que si conseguimos desvelar todas las casillas vacías o con número ganaremos.
- El mensaje al ganar o perder cerrará el juego al pulsar aceptar, y en el caso de que ganemos nos mostrará además el tiempo que hemos tardado.

Como paso inicial deberemos verificar si el código se ejecuta correctamente. NO HAY QUE CORREGIR EL CÓDIGO en este paso si falla. Sólo habrá que tomar nota de por qué falla, en qué punto, etc.

Posteriormente validar si el código inicial cumple las especificaciones ya indicadas. NO HAY QUE AÑADIR CÓDIGO en este paso si falta. Sólo habrá que tomar nota de lo que falta, en qué punto, etc.

Una vez hayamos comprobado el código se llevará a cabo una nueva versión del juego, que incluirá las siguientes mejoras:

- Añadir una opción para poder reiniciar el juego en cualquier momento y sin tener que reiniciar el programa.
- Mostrar en todo momento la cantidad de minas que quedan por descubrir, así como el tiempo que llevamos jugando en la partida actual.
- Crear diferentes niveles de dificultad:
  - Principiante (tablero 10x10 y 10 minas)
  - Intermedio (tablero 16x16 y 40 minas)
  - Experto (tablero 32x16 y 99 minas)
  - Personalizado (permite definir el tamaño del tablero y la cantidad de minas)

- Guardar los 10 mejores tiempos en cada dificultad (sin contar Personalizado)
- En el mensaje al ganar, mostrar junto con el tiempo un campo para añadir un nombre de jugador y dar la opción de guardar el tiempo o no.
- Permitir guardar la partida actual (estado del tablero y tiempo) en un fichero, así como poder recuperar una partida guardada a partir de un fichero.
- Crear un menú que nos permita acceder a las diferentes opciones del juego.

## **ENTREGA DE LA PRÁCTICA**

La entrega de la práctica consta de las siguientes partes:

1. Documento Plan de Proyecto según especificaciones del estándar IEEE 1058.1-1987. Dicho documento debe contener el diagrama de Pert, el Gantt y la lista de actividades o tareas a realizar por cada persona implicada en la práctica.
2. Documento del Plan de Gestión de Configuración del Software según especificaciones del estándar IEEE 828-2005.
3. Código fuente y programa de instalación (ejecutable y elementos necesarios para su ejecución sin errores).
4. Documentos de mantenimiento:
  - 4.1. Contrato de mantenimiento
  - 4.2. Plan de mantenimiento
  - 4.3. Formulario de petición de mantenimiento
  - 4.4. Informe de cambios del software
5. Presentación Power Point (o similar) que será el guión a utilizar por los alumnos el día de su exposición de prácticas. Dicho documento debe contener, como mínimo, el siguiente contenido:
  - 5.1. Herramienta de gestión de la configuración del software utilizada.
  - 5.2. Descripción de entre 3 a 5 problemas relacionados con el control de cambios y de versiones durante la realización de la práctica.
  - 5.3. ¿Qué tipo de mantenimiento se ha llevado a cabo?

## **FECHA DE ENTREGA DE LA PRÁCTICA Y EXPOSICIONES**

La fecha tope de entrega de la práctica será el día 25 de abril a las 23:55 horas. La asistencia a las exposiciones, tanto propias como ajenas, es obligatoria.

Las exposiciones tendrán una duración de 20 minutos y se llevarán a cabo en el aula de teoría (209) y en el horario habitual de clase los días 27 de abril y 4 de mayo.

## **NORMAS**

La práctica se llevará a cabo en grupos de 4 personas (de 3 o 5 personas en caso excepcional). En la exposición de la práctica deben participar todos los integrantes del grupo, de forma que el tiempo de exposición de cada integrante sea similar.