

# **Programación para Ingeniería Telemática**

## **Curso 2020-21**

### **Práctica 6: Implementación de un juego.**

1.      Objetivos de aprendizaje, recursos y criterios de evaluación..... 3
2.      Funcionalidad a implementar ..... 4



## 1. Objetivos de aprendizaje, recursos y criterios de evaluación.

**Objetivos:** Aplicar los conocimientos de orientación a objetos para implementar una aplicación interactiva.

**Recursos:** Paquetes correspondientes a la solución de la práctica 5.

**Peso de la práctica en la evaluación continua:** 20% de la nota final.

### Evaluación:

- Funcionalidad proporcionada (peso 70%):  
Se debe implementar la funcionalidad pedida en la parte obligatoria (5,5 puntos) y una funcionalidad opcional correspondiente como máximo a otros 5,5 puntos, a elección del estudiante.
- Calidad de la implementación de la funcionalidad (peso 30%).
  - (1) Aplicación de los conceptos y patrones de diseño explicados en teoría (herencia, composición, excepciones, estructuras dinámicas de datos, genéricos, expresiones lambda, manejadores de eventos, iteradores, factorías, etc.).
  - (2) Simplicidad y claridad del código proporcionado y de los comentarios.
  - (3) Prueba separada de los algoritmos de movimiento que usan los bichos.
  - (4) Uso de componentes proporcionados en las librerías java (colecciones, elementos de la GUI, especialmente si no se han usado en prácticas anteriores, como el JFileChooser).
- Colaboración e integración del código realizado por otros compañeros (peso: hasta 2 puntos adicionales).
  - (1) Se dará hasta un punto adicional a aquellos estudiantes que integren su parte opcional con la de otros compañeros (dos como máximo) si el valor total en la de la funcionalidad implementada alcanza a 12,5 puntos según la Tabla 1.
  - (2) Se darán hasta dos puntos adicionales a aquellos estudiantes que integren su parte opcional con la de otros compañeros (dos como máximo) si el valor total en la de la funcionalidad implementada alcanza a 14,0 puntos según la Tabla 1.

**Calificación de la práctica = Funcionalidad \* 0.7 + Calidad \* 0.3 + Integración/Colaboración [0..2,0].**

El total puede sumar más de 10.0, pero la nota final es como máximo de 10.0

## 2. Funcionalidad a implementar

Tabla 1: Funcionalidad a implementar			
Tipo de Funcionalidad	Descripción	Valor	Obligatorio/ opcional
Interfaz Gráfica y configuración del juego	- Menú para selección de la familia de vistas - Posibilidad de detener y reanudar una partida (parar y re-arrancar el temporizador).	1,0	Obligatorio
	- Posibilidad de seleccionar el tamaño de la cuadrícula.	0,5	Opcional
Representación gráfica y otros.	- Implementar dos familias de vistas, una mediante cuadrados de diferentes colores y otra basada en iconos.	0,5	Obligatorio
	- Implementar una familia de vistas basada en formas geométricas.	1,0	Opcional
	- Incluir efectos de sonido y animaciones (no se evalúa en examen).	1,0	Opcional
Entrada/salida	- Posibilidad de guardar/recuperar una partida en un fichero predeterminado y volverla a cargar.	0,5	Obligatorio
	- Posibilidad de guardar/recuperar una partida en un fichero seleccionado por el jugador (usando un objeto JFileChooser)	1,0	Opcional
	- Carga de escenarios predefinidos desde fichero al cambiar de una pantalla a otra.	0,5	Obligatorio
Personajes, algoritmia y evolución del juego	- Implementar las "Flees" de forma que (1) se muevan de forma aparentemente aleatoria por el tablero, (2) al cruzarse con Caperucita le resten puntos y desaparezcan.	1,0	Obligatorio
	- Implementar las "Bees" de forma que (1) se coman los "Blossoms" (2) resten puntos a Caperucita al cruzarse con ella y (3) desaparezcan al llegar al fondo del tablero.	1,0	Obligatorio
	- Implementar las "Spider" de forma que (1) persigan a Caperucita (2) al cruzarse con Caperucita le resten vidas y desaparezcan.	1,0	Opcional
	- Definir un nuevo elemento de juego, un obstáculo que ocupe un cuadrado que deban sortear los personajes para avanzar.	1,0	Opcional
	- El juego debe avanzar de forma que en la primera pantalla se generen "Flees", en la segunda "Bees" y en la tercera "Spiders" (si las ha implementado). Cada vez que se pasa de pantalla se incrementan las vidas de Caperucita y aumenta la dificultad del juego. La secuencia flees, bees, spiders se repite periódicamente.	1,0	Obligatorio
	- Según van avanzando las pantallas el juego va más rápido y se generan más bichos.	0,5	Opcional
Modo automático	- Se puede elegir que Caperucita se mueva sola en lugar de por teclado.	0,5	Opcional
	- Caperucita cambia de comportamiento en función del tipo de pantalla (flees, bees o spiders).	1,0	Opcional
	- Los comportamientos se obtienen de una "factoria" de comportamientos.	1,0	Opcional