
PROYECTO DE TECNOLOGÍA ORIENTADA A OBJETOS

Oscar René Sixtos Torres

Ingeniería en Sistemas Inteligentes, Generación 2019

Clave UASLP: 181631

Clave Facultad de Ingeniería: 201902300007

Tecnología Orientada a Objetos

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

8 de junio de 2022

Resumen

Este proyecto incorpora los conocimientos adquiridos en el curso de Tecnología Orientada a Objetos.

El objetivo es aplicar las tecnologías, métodos de diseño y la programación del paradigma orientado a objetos para obtener como producto un videojuego utilizando el framework Greenfoot.

Desarrollo

Formulación de la historia

Para comenzar la elaboración del proyecto es necesario establecer una historia que inspirará el desarrollo de cada aspecto siguiente. En mi caso, elegí el mundo subatómico porque es dinámico, impredecible y porque al estar conformado por partículas permite explotar el paradigma orientado a objetos.

Los detalles de la historia se describen en el documento de diseño del videojuego.

Elaboración de los componentes del videojuego

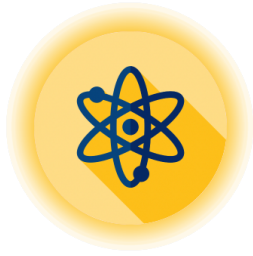
Considerando los requisitos del proyecto, el juego contendrá los siguientes componentes:

- *Jugador principal: el átomo que controla el jugador*
- *Obstáculos: otros átomos*
- *Enemigos: radiación*
- *Tiempo: hay un temporizador en cada nivel*
- *Metas: es necesario alcanzar una masa para poder pasar al siguiente nivel y completar el juego*
- *Hay tres niveles, cada uno de mayor dificultad que el anterior*
- *El juego tiene música de fondo*
- *El juego emite efectos de sonido cuando el jugador interacciona con otros objetos*
- *El escenario es en 2D con una vista superior*

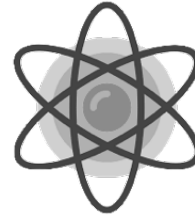
Cada uno de estos elementos está presente en el videojuego y funciona de manera adecuada.

Recopilación de elementos audiovisuales

Las imágenes y sonidos utilizados en el videojuego son de libre distribución y algunos fueron editados, ajustados, recortados, procesados o creados por mí mismo.



Ícono del personaje principal, el átomo controlado por el jugador



Ícono de los átomos



Ícono de la radiación

Codificación del videojuego

El código utiliza el framework de Greenfoot y fue escrito en java. Los archivos fuente se encuentran en el repositorio del proyecto en el siguiente vínculo

<https://github.com/o0ss/Tecnologia-Orientada-a-Objetos>

Documentación del programa

Las clases, métodos y otras implementaciones del programa están documentadas en el mismo repositorio, en el directorio `/Proyecto/Atixtom/doc/package-summary.html`

Archivo ejecutable

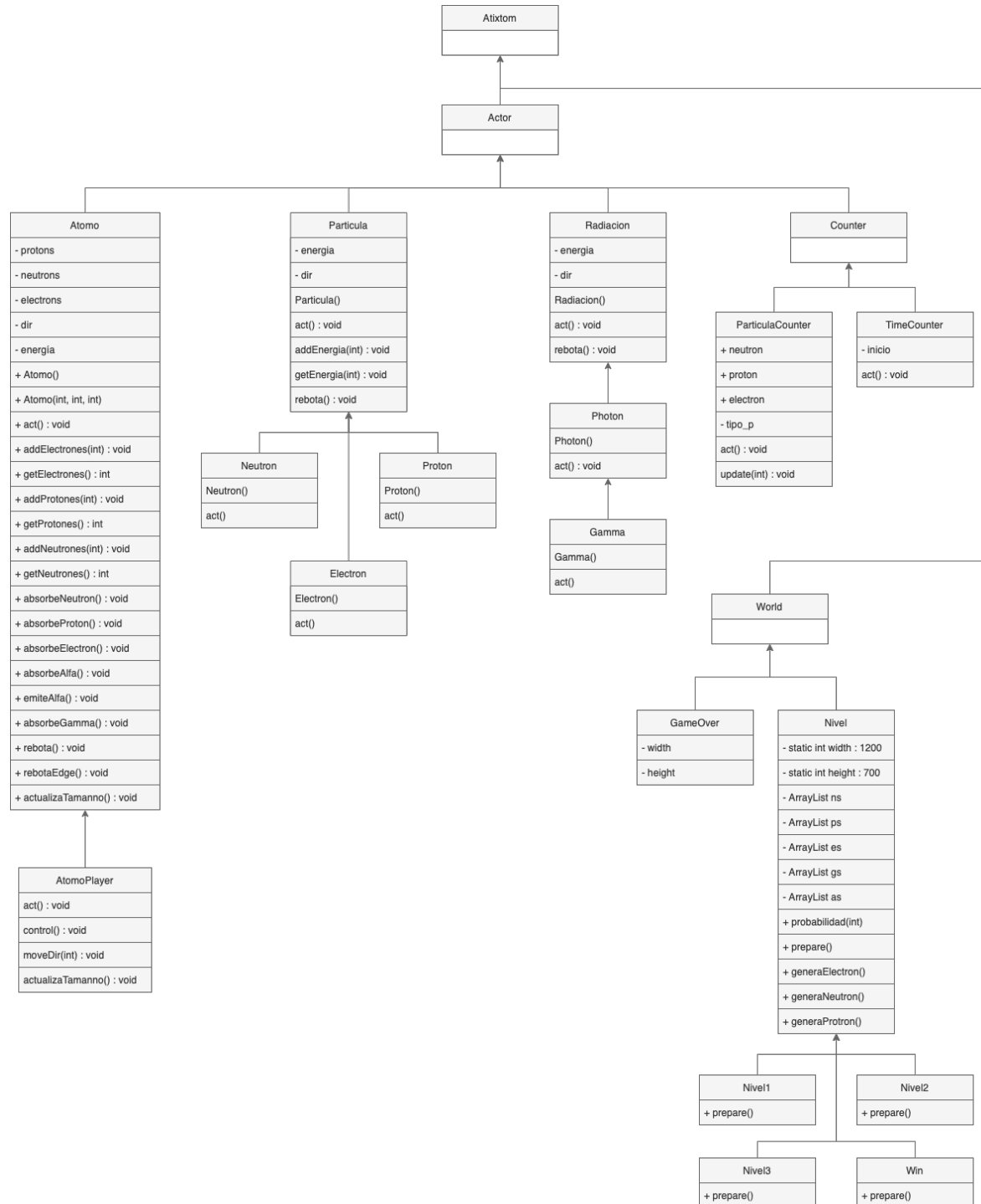
El archivo ejecutable `Atixtom.jar` se encuentra disponible en el directorio principal del proyecto en el repositorio

Video demostración

En el siguiente enlace se puede visualizar un video donde se muestra el juego en ejecución y se explican sus características

https://youtu.be/kU_2fsFReUY

Diagrama de clases



Conclusiones

La elaboración de este proyecto me permitió explotar las posibilidades del paradigma orientado a objetos y los conocimientos que adquirí en este curso. La complejidad de este se sustenta en toda la experiencia que he adquirido en los cursos de los semestres pasados.

Este proyecto es solo una demostración de las aplicaciones de software que podemos desarrollar. Lo siguiente es continuar aprendiendo para crear mejores soluciones de software, que exploten aún más los recursos de los que disponemos y que sirvan como ejemplo para las generaciones futuras.