

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

PROYECTO INICIAL Ciclo No. 3 2025-1

REFACTORING Y EXTENSIÓN

El proyecto inicial tiene como propósito desarrollar una aplicación que permita simular una situación inspirada en el **Problem H** de la maratón de programación internacional 2024 **Maxwell's Demon**. En este simulador se desean tener varios demonios, identificar las partículas por su color (máximo 50 colores) y adicionar agujeros negros por los que pueden desaparecer un número limitado de partículas.

TERCER CICLO

El objetivo de este ciclo es perfeccionar y extender el simulador cumpliendo los criterios de calidad de funcionalidad y extensibilidad.

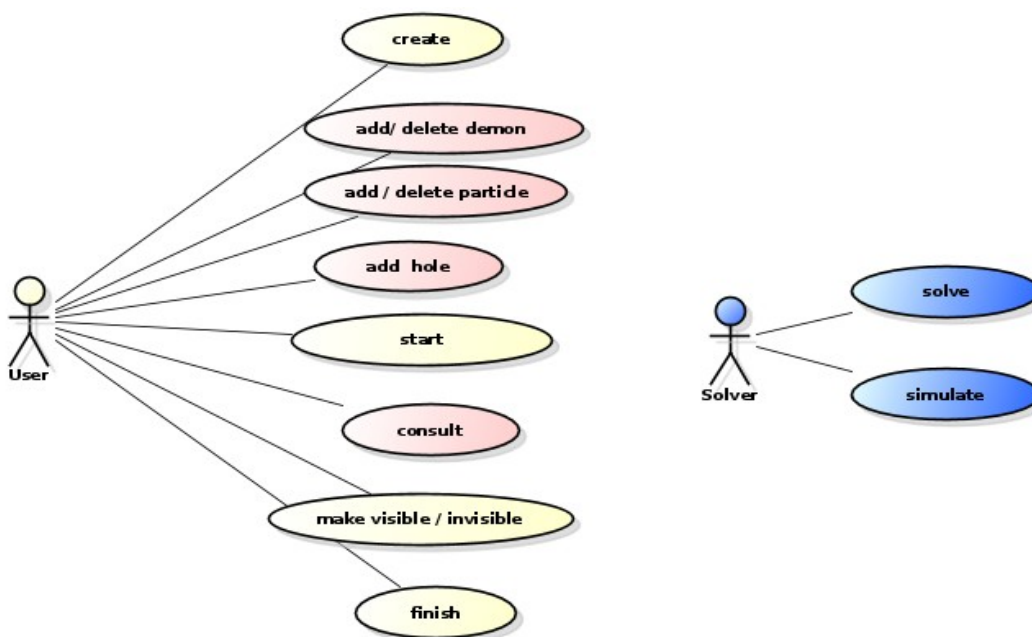
Para esto se espera que en esta entrega se tenga:

1. Estructura del sistema en dos paquetes: `shapes` y `maxwell`
2. Refactorización del paquete `shapes` aprovechando el mecanismo de herencia. El paquete debe figurar completo.
3. Refactorización y extensión del paquete `maxwell` para incluir los nuevos requisitos

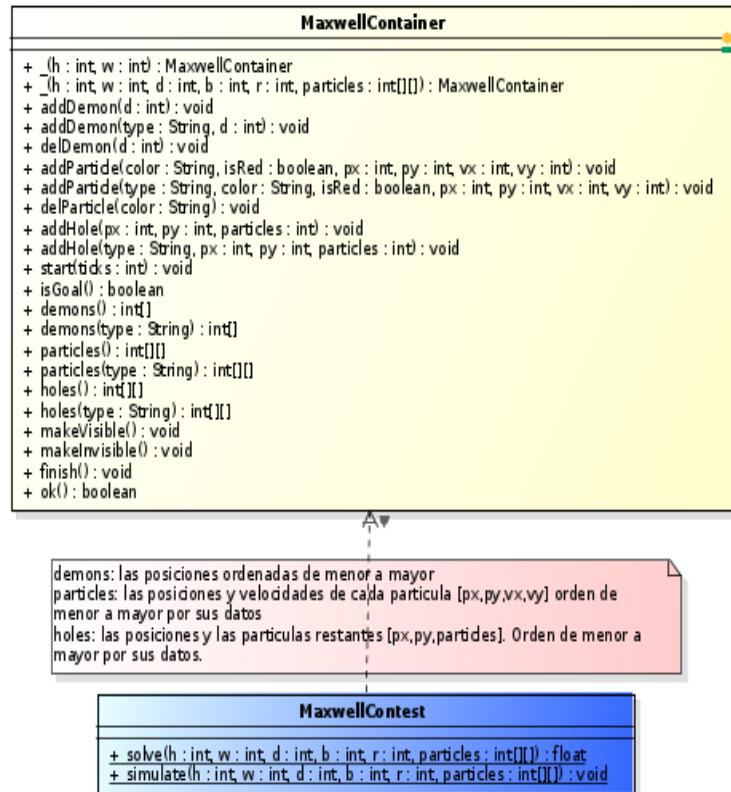
NUEVOS REQUISITOS FUNCIONALES

El simulador debe poder manejar diferentes tipos de partículas, demonios y huecos. Las partículas serán de cuatro tipos: **normal** (la que tenemos), **ephemeral** (en cada colisión pierden una unidad de velocidad en V_x y en V_y . Al llegar a 0,0 desaparecen), **flying** (vuela por encima de los huecos) y **rotator** (en cada colisión intercambia sus velocidades V_x y V_y). Los demonios serán de tres tipos: **normal** (el que tenemos), **blue** (solo deja pasar partículas azules) y **weak** (después de dejar pasar una partícula, desaparece). Los agujeros serán de dos tipos: **normal** (el que tenemos) y **movil** (se va moviendo con velocidad (1,1) hasta que llega a un borde).

Ustedes deben proponer un nuevo tipo de alguno de los elementos anteriores e incluirlo.



REQUISITOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN



El creador masivo y Contest sólo usan elementos normales

REQUISITOS DE USABILIDAD

Los elementos de diferentes tipos debería poder distinguirse claramente visualmente.

REQUISITOS DE ENTREGABLES

Los productos esperados para esta entrega son:

1. Diseño completo en la herramienta astah.
Adicionar el diagrama de paquetes.
En astah, crear un diagrama de clases (cambiar el nombre por Package Diagram0)
2. Código siguiendo los estándares de documentación de java.
3. Código de pruebas de unidad que cubran los métodos desarrollados: maxwellC4test.
4. Código de casos de prueba para la clase de prueba común: maxwellCC4test.
Las pruebas de maxwellCC4test será una creación colectiva siguiendo el protocolo definido.
5. Código de dos pruebas de aceptación que evidencien lo mejor del proyecto: maxwellAtest
Las pruebas deben incluir las esperas necesarias y la pregunta al usuario sobre si la acepta.
6. Documento de retrospectiva. (8 preguntas ver ciclo uno)
Es necesario incluir la retrospectiva de este ciclo y de los anteriores.

REQUISITOS DE ENTREGA

Los productos los deben publicar en el espacio preparado en moodle en un archivo .zip con un nombre igual a la concatenación de los apellidos de los autores, ordenados alfabéticamente.

Publicar productos : Semana 10 Sábado 29 marzo