

ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERÍA

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS

PROYECTO INICIAL Ciclo No 1 2025-1

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.

PRIMER CICLO

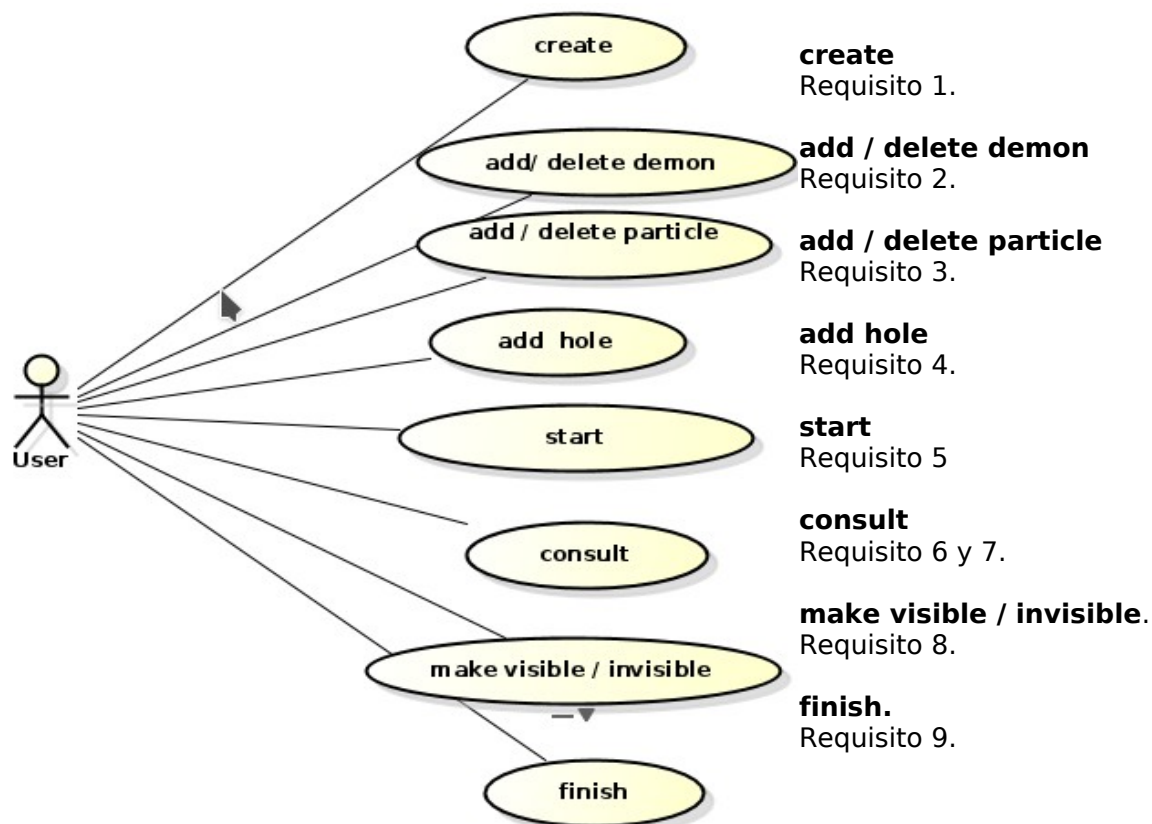
Los requisitos para el primer ciclo de desarrollo están indicados a continuación. Siempre hay un requisito implícito: el de **EXTENSIBILIDAD**.

MUY IMPORTANTE PLANIFICAR LOS MINI-CICLOS PARA ORIENTAR EL DESARROLLO
En esta entrega NO deben resolver el problema de la maratón sólo deben construir el simulador.

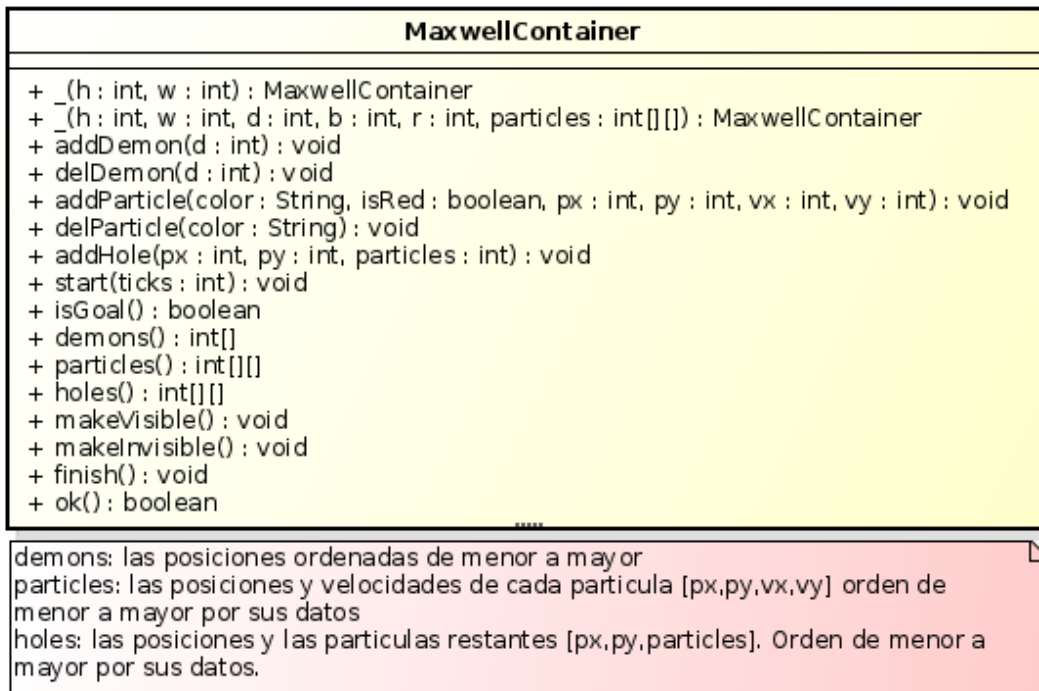
REQUISITOS FUNCIONALES

El simulador debe permitir:

1. Crear un contenedor dadas sus dimensiones o la información del problema de la maratón.
2. Adicionar o eliminar un demonio
3. Adicionar o eliminar una partícula
4. Adicionar un agujero negro
5. Hacer mover las partículas durante un rango de tiempo
6. Verificar si el contenedor cumple con las condiciones deseadas.
7. Consultar la información del contenedor
8. Hacer visible o invisible el simulador (debe poder funcionar invisible)
9. Terminar el simulador



REQUISITOS DE DISEÑO



REQUISITOS DE USABILIDAD

1. Todos los elementos deben tener una representación visual.
2. Las partículas deben tener el color que las identifica y su color base (rojo o azul)
3. Si la acción no se puede realizar se le debe presentar un mensaje especial al usuario, sólo si el simulador está visible.

REQUISITOS DE CONSTRUCCIÓN

1. En su desarrollo debe respetar las decisiones de diseño de la clase principal. Deben diseñar las clases adicionales necesarias.
2. El método **ok** retorna si la última acción se pudo realizar o no.
3. Las clases se deben construir reutilizando los componentes del proyecto [shapes](#).
4. El paquete [shapes](#) puede ser extendido, si se requieren otras funcionalidades.
5. Las clases se deben construir en **BlueJ**. El nombre del nuevo proyecto debe ser **maxwell**

REQUISITOS DE ENTREGA

Los productos esperados para esta entrega son:

1. Diseño en la herramienta astah
Diagrama de clases con atributos y métodos privados y públicos.
En astah, crear un diagrama de clases (dejar el nombre por omisión)
(De las clases de **shapes** incluya únicamente el detalle (atributos - métodos) de lo que extendieron
Diagrama de secuencia de los métodos construidos de la clase principal
En astah, los diagramas de secuencia deben crearse en los métodos (dejar el nombre por omisión)
(Parar en los componentes de **shapes**)
2. Código siguiendo los estándares de documentación de java.
No olviden que el código de los métodos no debe ocupar más de una pantalla.
3. Casos de pruebas de unidad de su proyecto: **MaxwellContainerC1Test**
Las pruebas de unidad deben ser en modo invisible.
No olviden diseñar las pruebas considerando dos preguntas: ¿qué debería hacer? ¿qué no debería hacer?
4. Propuesta de casos de prueba para incluir en la clase **MaxwellContainerCC1Test**
La clase **MaxwellContainerCC1Test** será una creación colectiva usando el wiki correspondiente.
Los nombres de los casos de prueba deberán incluir la identificación de los autores. Por ejemplo, **accordingDAShould....** (DA: Iniciales de los primeros apellidos en orden alfabético).

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.

Es necesario incluir la retrospectiva.

1. ¿Cuáles fueron los mini-ciclos definidos? Justifiquenlos.
2. ¿Cuál es el estado actual del proyecto en términos de mini-ciclos? ¿por qué?
3. ¿Cuál fue el tiempo total invertido por cada uno de ustedes? (Horas/Hombre)
4. ¿Cuál consideran fue el mayor logro? ¿Por qué?
5. ¿Cuál consideran que fue el mayor problema técnico? ¿Qué hicieron para resolverlo?
6. ¿Qué hicieron bien como equipo? ¿Qué se comprometen a hacer para mejorar los resultados?
7. Considerando las prácticas XP incluidas en los laboratorios. ¿cuál fue la más útil? ¿por qué?
8. ¿Qué referencias usaron? ¿Cuál fue la más útil? Incluyan citas con estándares adecuados.

Publicar productos a revisión : Sábado 8 de marzo