

Instrucciones

- Lee cuidadosamente el examen hasta el final. Algunas decisiones de diseño tomadas para implementar las primeras partes pueden afectar a la complejidad en la implementación de las últimas.
- En el examen deberás partir de la *práctica 5* realizada durante el curso. **En breve se indicará el procedimiento de acceso a dicho código.**
- El código entregado *debe compilar*.
- En la corrección del examen se valorará el funcionamiento, la claridad del código, el uso conveniente de los medios proporcionados por la Programación Orientada a Objetos (herencia, polimorfismo...) y comentarios. Para la evaluación se tendrá en cuenta tanto lo pedido en el examen como el código del que se parte (implementación de la práctica 5).
- Romper la encapsulación de las clases (acceso a atributos privados y protegidos desde clases externas, utilización de atributos públicos, etc.) implica suspender el examen.
- Incluye, además con el código, una descripción de los pasos y modificaciones que has realizado para implementar lo que se pide en el examen. Este informe de cambios puedes hacerlo en papel o adjuntarlo como un fichero de texto con el resto de los archivos de código fuente. En ese caso deja el fichero en “el raíz” del .zip entregado.
- La puntuación de cada apartado está calculada *sobre 10 puntos*, aunque supondrá el 40% de la nota final.

Consejos

Es preferible realizar el examen en el orden siguiente:

1. Implementar cada uno de los apartados anteriores. Tras la implementación de cada parte, comprobar que el código compila y funciona y guardar una copia del mismo. De este modo siempre tendremos algo que entregar que sabemos que compila y que funciona (aunque no esté completo).
2. Revisar y corregir los posibles errores o deficiencias que se arrastren de la práctica base, pues ese código también se evalúa.

Instrucciones de entrega

- Para entregar la solución al examen, crea un fichero zip. En él debes incluir todo el proyecto una vez limpiado de archivos intermedios, y con el fichero `alumnos.txt` con tu nombre completo.
- Nombra al fichero `NN_Apellido1Apellido2.zip`, donde NN indica el número de grupo (con dos dígitos).
- La estructura del fichero será la misma que la utilizada durante el curso.
- Si optas por escribir la descripción de los pasos y modificaciones realizadas durante el examen en un fichero de texto, incluyelo en el raíz del archivo comprimido.
- Para entregar el examen, se utilizará el mecanismo de entregas disponible en el laboratorio. En particular, cerca del final del examen se habilitará la unidad U: en la que deberás dejar la solución al examen. Si deseas entregarlo antes, indícaselo al profesor para que habilite la unidad.
- Antes de abandonar el laboratorio debes pasar por el puesto del profesor para asegurarte de que lo que se ve en el puesto del profesor es lo que has entregado y firmar en la hoja de entregas.

Enunciado

Vamos a añadir a la práctica 5 un nuevo tipo de items: las bombas. Estos items están distribuidos por las habitaciones como cualquier otro objeto pero pueden explotar al cogerlos. El jugador tendrá la posibilidad de desactivarlas y activarlas.

[1 puntos] Parte A

Implementa un nuevo objeto de tipo bomba, cuya funcionalidad irás extendiendo en los siguientes apartados. Las bombas pueden estar activadas o desactivadas y guardan información sobre el daño que infligen al jugador, así como el número mínimo de puntos que el jugador ha de tener para poder manipularlos (cosa que se implementará en los apartados siguientes). Una bomba no hace nada al ser usada.

Para probar los siguientes apartados, cambia el constructor de `Map` para que añada automáticamente un bomba activada que requiera al menos 10 puntos para poder manipularse y provoque un daño de 50 puntos de vida.

[2,5 puntos] Parte B

Implementa el comando encargado de desactivar una posible bomba que haya en una habitación. Este comando se ejecuta con:

```
DEFUSE | DESACTIVAR <itemName>
```

Busca el item en la habitación e intenta desactivarlo. Si el item no es una bomba, el item está desactivado o el jugador no tiene suficiente puntos para desactivarlo entonces aparece el siguiente mensaje:

```
It seems that <itemName> cannot be defused
```

Si el item no aparece en la habitación mostrará un simple:

```
<itemName> not found.
```

Si el item es una bomba y el jugador tiene al menos los puntos necesario para manipular la bomba entonces la bomba queda desactivada y el objeto queda en la habitación pero desactivado. Así mismo se consumirán de los puntos que han sido necesarios para desactivarla y aparecerá este mensaje:

```
<ItemName> has been defused
```

[1,5 puntos] Parte C

Implementa el comando responsable de activar una bomba que el jugador lleve en el inventario. De esta forma podrá dejarla activada en una habitación. Este comando se ejecuta con:

```
TRIGGER | ACTIVAR <itemName>
```

Busca el item en el inventario del jugador e intenta activarlo. Si el item no es una bomba, la bomba ya está activada o el jugador no tiene suficientes puntos para activarla entonces aparece este mensaje:

```
It seems that <itemName> cannot be triggered
```

Si el item es una bomba y el jugador tiene al menos tantos puntos como los necesarios para manipular la bomba entonces la bomba queda activada dentro del inventario del jugador y se consumen los puntos necesarios para la activación. Aparecerá este mensaje:

```
WARNING: <ItemName> activated!!
```

Si el jugador no tiene ese objeto en el inventario se muestra:

```
<itemName> not found.
```

[3 puntos] Parte D

Añade la capacidad de explotar a las bombas. Las bombas explotan cuando el jugador las coge y están activas. Cuando la bomba explota elimina tanta vida al jugador como la que lleva implícita en el daño y desaparece (tanto de la habitación como del inventario).

Cuando una bomba explota aparece el mensaje:

```
B0000MMBBBBB. You lose <points> life points.
```

[2 puntos] Parte E

Haz las modificaciones necesarias para hacer que las bombas se carguen desde el mapa. Aparecerán, como cualquier otro item, en la sección de carga de items con el siguiente formato:

```
...
BeginItems
food 0 Agua Botella_de_agua,_entran_tres_tragos 10 3 room 0
...
bomb 4 Platano Un_platano_bomba 10 5 on room 0
EndItems
```

Tras la descripción aparecerá la siguiente información:

- La cantidad de daño que produce la bomba.
- El número de puntos necesarios para la manipulación de la bomba.
- Si la bomba está activada (**on**) o desactivada (**off**).