



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (I/2018)

Actividad 1: Programación orientada a objetos

Objetivos

- Aplicar contenidos de Programación Orientada a Objetos

Entrega

- **Lenguaje a utilizar:** Python
- **Lugar:** Github
- **Hora:** 16:50
- **Desarrollo individual o en parejas**
- **Todos deben realizar la entrega en sus repositorios, a pesar de que trabajen en parejas.**
- **Tareas que no corran, que se caigan, que arrojen excepciones, o que tengan errores de código, no serán revisadas.**

Introducción

Hacía un día muy aburrido, y Bastián el curioso se puso a explorar los cajones y armarios de sus abuelos. Al paso de un par de horas, encontró una caja con un extraño aparato, el que al parecer, era la consola Nontinde. Lamentablemente, el único cartucho disponible es una extraña versión del antiguo videojuego *Middle-Battles*, el cual no funcionó. Para su suerte, un grupo de alumnos está dispuesto a programar todos los archivos corruptos del juego para que pueda jugar con sus abuelos.

MIDDLE-BATTLES:

¡Oh No! ¡El fin se acerca! De la nada han llegado una gran cantidad de Elfos desde el Bosque Negro, y la raza humana deberá enfrentar el peligro que ha temido todos estos años: el fin de la tregua humano-élfica. Después de un año luchando, la humanidad estaba asumiendo su destrucción cuando una luz de esperanza apareció.

Instrucciones

Para la creación del juego deben construir un sistema de batallas por turnos entre el personaje a ocupar y enemigos. Al comienzo, se debe crear el personaje principal y repartir puntos a los atributos de este (vida, ataque y escudo).

Al completar la creación del personaje, comienza el juego, que se basa en batallas contra un enemigo mediante consola. La batalla se acaba cuando un personaje se queda sin puntos de vida. Cada vez que venzas a un enemigo, se te otorgarán 100 puntos, recuperarás tu vida completamente, y se iniciará otra batalla con otro enemigo al azar.

Las características de los personajes están detalladas a continuación:

1. Puntos de vida: vitalidad del personaje. Puede bajar con cada ataque enemigo y la batalla se acaba cuando estos llegan a 0.
2. Puntos de ataque: cantidad de daño infligido al atacar a un enemigo.
3. Escudo: cantidad de daño filtrado por cada ataque enemigo. Estos puntos se gastan en el primer ataque recibido por batalla, o hasta que lleguen a 0 (en la misma batalla).
Después de un ataque con daño, la salud del receptor será: $SaludResultante = Salud - (ataque - escudo)$.

Además, cada personaje puede realizar distintas acciones durante su turno, las que se muestran a continuación:

1. Atacar: al atacar a un enemigo, se debe tener en cuenta el escudo de este, y solo si el ataque es mayor al escudo restante, se descontará la diferencia en puntos de vida del receptor.
2. Grito de guerra: cada personaje del juego tiene a su disposición un temible grito de guerra con el objetivo de asustar a sus enemigos, que tiene como consecuencia que este no lo ataque con una probabilidad dada.
3. Curarse: todos los personajes pueden curarse en una distinta cantidad, lo que aumentará sus puntos de vida, teniendo como límite la vida máxima de este.

Los personajes pueden separarse en dos grandes grupos:

- Héroes: este es el utilizado por el jugador. El máximo de puntos a repartir entre las características del heroe son 300, y por defecto la distribución de puntos debe ser 100-100-100. El grito de guerra del heroe es elegido por el usuario al momento de crearlo. El héroe puede curarse el 30% de su vida máxima. Por último, al atacar este aumentará sus puntos de ataque en el 10% de su escudo restante.
- Villanos: existen tres tipos de villanos, *Ayudantes*, *Profesores* y *Elfos*. Estos personajes son controlados por la computadora, es decir, pueden utilizar cualquier habilidad bajo cualquier criterio en su turno.
 - Ayudantes: sus puntos de salud están en un rango de 1 a 100, su ataque entre 10 y 80, y su escudo entre 0 y 150. Al atacar, el ayudante tiene un 30% de probabilidad de realizar un ataque doble. El grito de este personaje queda a criterio del programador. Puede curarse en un 20% de su salud actual.
 - Profesores: sus puntos de salud están en un rango de 150 a 250, su ataque entre 20 y 40, y su escudo entre 20 y 80. El grito de este personaje es "Reprobado!". Puede curarse en un 20% de su vida máxima.

- Elfos: existen dos tipos de elfos, oscuros y silvanos. Los oscuros tienen sus puntos de salud entre 50 y 150, su ataque entre 100 y 200 y su escudo entre 0 y 20. Este tipo tiene una probabilidad de 0.4 de realizar dos ataques consecutivos, y cada vez que logra hacer dicho ataque consecutivo, exclama ¡AAARHGRRHAHRAH RH RBRARHAAA!. Los elfos oscuros pueden curarse en un 15%. Los silvanos tienen 300 puntos de salud, 0 de escudo y 0 de ataque. Cada vez que es atacado este exclama el siguiente mensaje: "¿Por qué eres así?". Este personaje se cura en un 50% de su vida máxima.

El juego se acaba cuando tu héroe pierde una batalla. Al final, deben imprimirse en pantalla los puntos acumulados.

Tips

- La librería random contiene métodos que podrían ser útiles para la actividad. En particular, `random.randint()` y `random.choice()`.
- Hacer click acá.

Política de Integridad Académica

Los alumnos de la Escuela de Ingeniería deben mantener un comportamiento acorde al Código de Honor de la Universidad:

“Como miembro de la comunidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile me comprometo a respetar los principios y normativas que la rigen. Asimismo, prometo actuar con rectitud y honestidad en las relaciones con los demás integrantes de la comunidad y en la realización de todo trabajo, particularmente en aquellas actividades vinculadas a la docencia, el aprendizaje y la creación, difusión y transferencia del conocimiento. Además, velaré por la integridad de las personas y cuidaré los bienes de la Universidad.”

En particular, se espera que mantengan altos estándares de honestidad académica. Cualquier acto deshonesto o fraude académico está prohibido; los alumnos que incurran en este tipo de acciones se exponen a un procedimiento sumario. Ejemplos de actos deshonestos son la copia, el uso de material o equipos no permitidos en las evaluaciones, el plagio, o la falsificación de identidad, entre otros. Específicamente, para los cursos del Departamento de Ciencia de la Computación, rige obligatoriamente la siguiente política de integridad académica en relación a copia y plagio: Todo trabajo presentado por un alumno (grupo) para los efectos de la evaluación de un curso debe ser hecho individualmente por el alumno (grupo), sin apoyo en material de terceros. Si un alumno (grupo) copia un trabajo, se le calificará con nota 1.0 en dicha evaluación y dependiendo de la gravedad de sus acciones podrá tener un 1.0 en todo ese ítem de evaluaciones o un 1.1 en el curso. Además, los antecedentes serán enviados a la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería para evaluar posteriores sanciones en conjunto con la Universidad, las que pueden incluir un procedimiento sumario. Por “copia” o “plagio” se entiende incluir en el trabajo presentado como propio, partes desarrolladas por otra persona. Está permitido usar material disponible públicamente, por ejemplo, libros o contenidos tomados de Internet, siempre y cuando se incluya la cita correspondiente.