



Universidad Tecnológica Centroamericana

UNITEC

Laboratorio de Programación III

Leonardo Borjas

Laboratorio 8



Objetivos

- Utilizar herencia, polimorfismo, casteo y archivos correctamente.
- Hacer uso de funciones en C++

Desarrollo de la práctica

Para el desarrollo satisfactorio de los ejercicios, siga las instrucciones que a continuación se le presentan, después de cada ejercicio encontrará preguntas que deberá desarrollar en base al ejercicios elaborado.

Ejercicio

Después de una guerra ocurrida en Hyrule, un niño fue dejado a merced del gran Árbol Deku para que cuando creciera, pudiera cumplir su destino como el héroe de la profecía. Por falta de un hada, este niño vivía alejado del resto de los Kokiri que vivían en el bosque. El niño creció y por fin llegó el día en que su aventura empezaría. El gran Árbol Deku le entregó una espada, un escudo y le otorgó su hada personal “Navi” para poder emprender su viaje. ¡Pero hay un gran problema! Este joven héroe no conoce mucho del mundo exterior, y ocupa tu ayuda para poder derrotar el mal que habita en Hyrule y salvar a todos de las fuerzas oscuras.

Antes de poder inicializar, se debe crear el **Héroe** el cual se estará usando por el resto de su aventura. Al principio de la historia, su héroe comienza como un **Joven** el cual podrá crecer a un **Adulto** a medida que se vaya convirtiendo más fuerte. El héroe tiene como atributo su nombre, su vida (Inicia siempre con 12), un **Ítem** en mano, la cantidad de jefes que ha derrotado y su dinero. La diferencia de edad en el héroe cambia en lo siguiente:

- Joven:
 - Su escudo de madera defiende 2 unidades del daño que recibe. (Def: 2)
 - Su espada Kokiri hace 4 unidades de daño. (Att: 4)
 - Ataque especial: Ninguno
- Adulto:
 - Su escudo Hylian defiende 4 unidades del daño que recibe. (Def: 4)
 - Su espada la “Master Sword” hace 8 unidades de daño (Att: 8)
 - Ataque especial: Spin Attack (Att: 12) Solo se puede usar una vez por pelea.

El héroe lleva en su bolsillo un ítem que lo ayudara en todo momento durante el combate, esto quiere decir que se puede usar cuantas veces sea necesario. Para el **ítem** se le conoce el nombre y el color. Existen tres tipos de ítem que puede usar el héroe:

Búmeran: 5 de ataque.

Arco y Flechas: 4 de ataque y penetra defensas.

Bombas: 10 de ataque, pero el héroe recibe 4 de daño.

Durante la aventura, el héroe peleará contra diversidades de **monstruos**. Todos los monstruos tienen atributos como el nombre, y la debilidad (Búmeran, flechas, bombas) pero depende de su rango, cambian el resto de los atributos. Los rangos son:

- Jefes:
 - Vida: entre 26-40
 - Def: 2
 - Att: 9
 - Después de que el héroe derrote a un jefe, se aumentara su cantidad de jefes derrotados
 - Después de derrotar un jefe, el héroe recibe un corazón de vida.
- Semijefes:
 - Vida: entre 12-26
 - Defensa: 1
 - Att: 7
 - Después de derrotar a un Semijefe, El héroe recibirá 100 Rupees (dinero).
- Comunes:
 - Hp: entre 4-12
 - Def: 0
 - Ataque: 5
 - Después de derrotar un enemigo común, El héroe recibirá 40 Rupees (dinero).

Antes de entrar a una batalla, se pueden hacer diversas acciones:

- ❖ Habrá una **lista de monstruos visibles** a la cual se le podrán agregar y eliminar cualquier tipo de monstruo. Para poder divisar mejor los monstruos, es recomendado tener una forma de listar los monstruos.
- ❖ El héroe solo puede llevar en su bolsa un ítem entonces el ítem se puede cambiar a cualquiera de los 3 que son disponibles antes de cualquier batalla.

- ❖ Se podrá visitar una tienda la cual venderá un corazón de vida a 200 Rupees. Cada corazón comprado aumentara la vida máxima del héroe otorgándole 4 puntos más de vida.
- ❖ Cuando el héroe haya derrotado por lo menos tres jefes, se podrá elegir la opción de sacar la “Master Sword” de su pedestal. Esto convertirá al héroe de joven a adulto. Cuando El héroe joven se convierte en adulto, este conservara todos los atributos base que tenía de joven, excepto los mencionados anteriormente (Att, Def y Att Esp.). Si el héroe esta en su forma adulta, se podrá elegir la opción de poner la “Master Sword” a su pedestal. Esto convertirá al héroe de adulto a joven de la misma manera.
- ❖ Se podrá guardar la partida. Acá **se guardará el héroe con sus atributos en un archivo binario** para que, al volver a entrar al programa, se siga jugando desde donde fue salvado. Siempre al iniciar desde una partida salvada, el héroe iniciara como joven.
- ❖ Se podrá entrar en batalla solo si la lista de monstruos no está vacía.

Al entrar en batalla, se seleccionará que monstruo desea combatir y empezará la batalla contra él. El usuario tiene a elegir entre atacar, usar su ítem, hacer el ataque especial o huir de la batalla. Después de elegir el comando, el héroe lo ejecutará y será el turno del monstruo. El turno del monstruo será de manera aleatoria pero siempre de manera inteligente. Si el monstruo es vencido, se entregará la recompensa apropiada al héroe. Si el héroe es vencido, pierde la mitad de su dinero.

La defensa le baja su cantidad al ataque que está recibiendo, haciendo el ataque más débil. Si el monstruo es débil contra algún tipo de ítem, este ítem será el doble de fuerte de su ataque original. Cuando termine la batalla, la vida del héroe será curada y volverá a su máximo.

Ponderación

Elemento	Puntaje
Agregar/ Eliminar Monstruos y Tienda	2
Cambio de Ítems y Transformación	2
Archivo Binario	2
Batalla / Polimorfismo	4

Penalizaciones por:

- Quiebres en el programa como floating point exception, segmentation fault, what()
- bad alloc, entre otros.
- Programa no amigable.
- Código mal tabulado
- Variables no significativas.
- No se aceptará ningún método o función de ataques en el main, todo se deberá hacer mediante el uso de polimorfismo.

Especificaciones de entrega

Seguir las especificaciones del sílabo.