



Progetto Scala

Survivor



Andrea Tresoldi



Progetto

Il progetto che ho deciso di implementare è un text-based adventure game scritto in Scala chiamato Survivor.

Survivor è un gioco di sopravvivenza dove il protagonista dovrà affrontare in ogni livello un nuovo nemico da sconfiggere generato casualmente dal sistema.

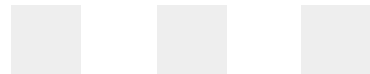
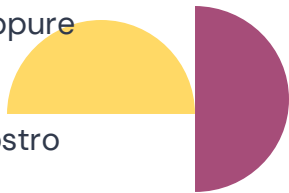
Lo scopo è sopravvivere il più possibile dagli attacchi dei nemici che si incontreranno durante il percorso per raggiungere il livello più alto possibile.

Una volta scelto il personaggio con cui si vuole affrontare l'avventura, vi imbatterete in degli scontri 1 vs 1 all'interno della quale potrete scegliere se arrecare danno al nemico utilizzando l'attacco base oppure l'attacco speciale.

Solamente quando avrete ucciso il nemico sarete in grado di proseguire con il livello successivo.

Inoltre, per ogni livello superato, sarete ricompensati con dei potenziamenti che renderanno il vostro personaggio più potente.

Il gioco finisce quanto il vostro personaggio rimarrà senza vita.



Personaggi principali selezionabili

1) Mago

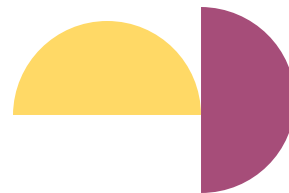
Caratteristiche:

- Vita = 250
- Attacco = 50
- Scudo = non presente

2) Soldato

Caratteristiche:

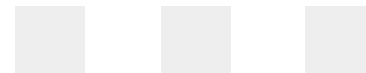
- Vita = 200
- Attacco = 70
- Scudo = presente



3) Arciere

Caratteristiche:

- Vita = 225
- Attacco = 60
- Scudo = presente



Attacchi

Ogni personaggio principale è in grado di sferrare due tipi di attacco:

1) Attacco base: è uguale per tutti i personaggi principali e arreca un colpo all'avversario pari alla caratteristica attacco del personaggio stesso che effettua il danno.

2) Attacco speciale: ogni personaggio è inoltre in grado di effettuare un attacco speciale esclusivo:

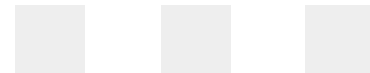
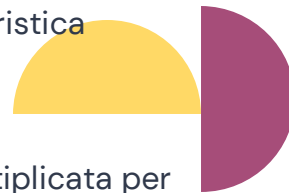
- Mago: grazie ad un moltiplicatore magico è in grado di generare un danno pari alla sua caratteristica attacco moltiplicata casualmente per un fattore 2 o 3.

- Soldato: per effettuare questo attacco speciale è necessario lanciare una moneta.

Se l'esito della moneta è testa verrà effettuato un danno pari alla sua caratteristica attacco moltiplicata per un fattore 3 altrimenti l'attacco fallirà.

- Arciere: per effettuare questo attacco speciale è necessario lanciare un dado.

Se l'esito del dado è un numero minore di 3 l'attacco fallirà, se è un numero compreso tra 3 e il 4 verrà effettuato un attacco base, infine se uscirà un numero maggiore di 4 il nemico morirà all'istante.



Nemici

1) Boia

Caratteristiche:

- Vita = 100
- Attacco = 40

2) Gigante

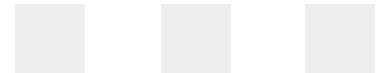
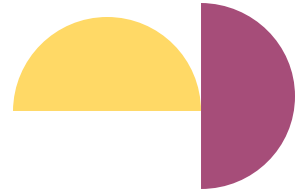
Caratteristiche:

- Vita = 150
- Attacco = 60

3) Drago

Caratteristiche:

- Vita = 130
- Attacco = 70



Attacchi

Al contrario dei personaggi principali i nemici sono in grado di sferrare solo l'attacco speciale:

- Gigante: questo nemico è in grado di colpirti anche se il tuo personaggio è protetto da uno scudo. Il danno arrecato dal gigante è pari alla sua caratteristica attacco.

- Boia: Il danno arrecato dal boia è pari alla sua caratteristica attacco più un numero casuale compreso tra 0 e 40.

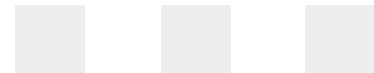
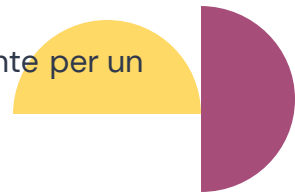
- Drago: Il danno arrecato dal drago è pari alla sua caratteristica attacco moltiplicata casualmente per un fattore 0,1 o 2.

È possibile quindi che il drago non ti arrechi nessun danno dopo averti attaccato.

Nota:

Se un nemico ti colpisce ma il tuo personaggio è provvisto di uno scudo protettivo il suo attacco non ti arrecherà nessun tipo di danno.

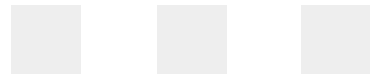
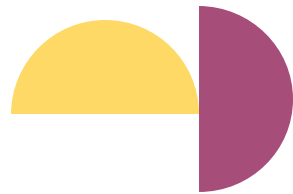
A differenza dei personaggi principali i nemici non possono possedere gli scudi protettivi.



Potenziamenti

Alla fine di ogni livello sarai premiato casualmente con una ricompensa:

- 1) Potenziamento vita: alla tua vita saranno aggiunti 25 punti.
- 2) Potenziamento attacco: la tua caratteristica attacco sarà potenziata di 5 punti.
- 3) Potenziamento scudo: questo potenziamento ti permette di guadagnare uno scudo.
Nota: se il tuo personaggio è già equipaggiato con uno scudo non succede nulla.

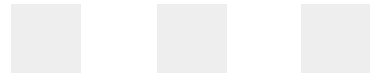
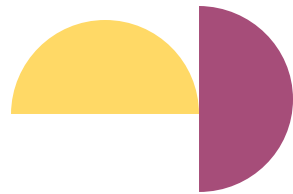


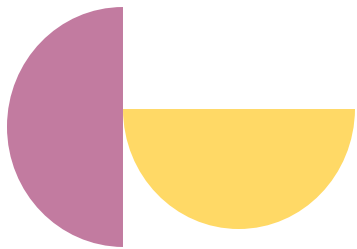
Gerarchie e classi

In cima alla gerarchia dei personaggi abbiamo la classe astratta `Character`: Questa classe mette a fattor comune i campi necessari per gestire i personaggi all'interno dell'applicazione. Scendendo nella gerarchia troviamo la classe `Friend` e la classe `Enemy`: Queste sono classi astratte che ereditano dalla classe padre `Character` e rappresentano rispettivamente i personaggi principali e i nemici. Infine come radice della gerarchia troviamo le classi concrete che implementano e specializzano il comportamento di ogni singolo personaggio principale e nemico istanziabile all'interno dell'applicazione.

I potenziamenti formano una piccola gerarchia: Abbiamo il Trait `Loot` che definisce l'interfaccia di un potenziamento. Da questo Trait vengono definite 3 classi che definiscono il comportamento esclusivo di ogni potenziamento.

Infine è interessante notare l'`Object Printer`: Questo oggetto definisce un Singleton Object e al suo interno troviamo molti metodi di stampa che servono per gestire l'output del programma. I metodi di questo oggetto vengono utilizzati per sostituire i metodi statici di una normale classe C++.





Grazie!!!

