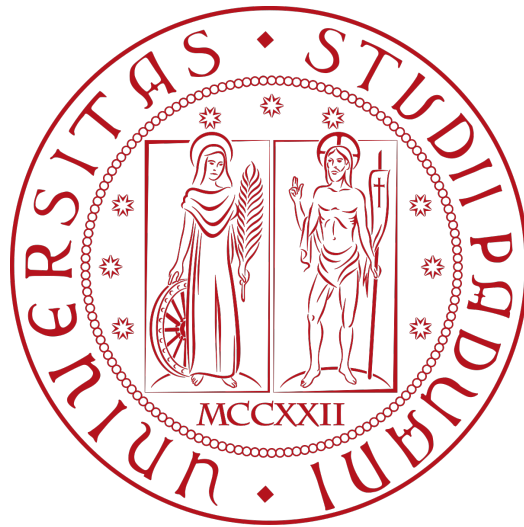


Università degli Studi di Padova



Relazione per: Ricerca Operativa

Per Simulare una:
Minimizzare il numero di turni nei giochi RPG

Realizzata da:
Gabriele Di Pietro, matricola 2010000

GitHub Repository:
<https://github.com/SerpenTaki/ProgettoR0-2025>

1 Introduzione

1.1 Abstract

Si presenta un problema di ottimizzazione strategica nei giochi RPG dove il giocatore deve strategicamente comporre un team di personaggi per minimizzare il numero di turni impiegati per uccidere un eventuale boss.

1.2 Descrizione del problema

Per un gioco di ruolo il giocatore può scegliere di comporre un team di personaggi. Ogni team è formato da 3 personaggi scelti tra Cavalieri e Maghi. Questo significa che un team può essere formato da 3 Cavalieri, 3 Maghi o da un misto di entrambi. La stamina e il mana sono statistiche separate ma condivise tra i personaggi; in generale il mana viene usato dai Maghi, mentre la stamina dai Cavalieri. I 3 personaggi possono decidere di attaccare durante lo stesso turno o di non attaccare per quello specifico turno per recuperare un certo quantitativo di mana e stamina. I Cavalieri, quando attaccano, possono decidere di usare la spada con 2 mani consumando il 75% di stamina in più ma infliggendo il doppio dei danni. Mentre i Maghi, decidendo di non attaccare, potenziano l'attacco dei Cavalieri del 20% per i 2 turni successivi. Non è possibile che 2 Maghi si riposino nello stesso turno. Si vuole minimizzare il numero di turni totali per uccidere un grande mostro con un determinato quantitativo di vita. Sapendo che:

- Un Boss ha un certo numero di punti vita;
- Nei turni di riposo il mago ripristina il 20% di mana consumato;
- Nei turni di riposo il cavaliere ripristina il 30% di stamina consumata;

2 Modello

2.1 Insiemi

.

2.2 Parametri

.

2.3 Variabili decisionali

.

2.4 Funzione obiettivo

S.T.

•

3 Implementazione

3.1 File .mod

3.2 File .run

4 Primo scenario

4.1 File .dat

4.2 Risultati

5 Secondo scenario

5.1 File .dat

5.2 Risultati