

Appello di Ingegneria del Software 16.01.2020

Si vuole progettare il gioco “CapsuleMonster”, descritto nel seguito.

Ogni partita è composta da almeno due giocatori, e si gioca su una mappa quadrata. Ogni giocatore è caratterizzato dal nome – che deve essere registrato nel sistema- ed è l’allenatore di una squadra di CapsuleMonster (massimo 6 mostri).

La partita inizia quando ci sono almeno 3 giocatori attivi, e dura un massimo di 60 minuti. Il possessore del CapsuleMonster con più energia al termine del gioco è dichiarato vincitore. Ogni giocatore inizia senza mostri, e inizia girare per la mappa in cerca di CapsuleMonsters. Il giocatore, a ogni dato istante, può muoversi, cercare, tentare di catturare il mostro, dare ordini al CapsuleMonster.

Un CapsuleMonster è inizialmente nascosto e non appartiene a nessun giocatore. Se è visto da un giocatore si mette in fuga. Se quando è in fuga viene “afferrato” dal giocatore allora, se ha un livello di energia inferiore a 5 viene catturato e diventa proprietà del giocatore. Altrimenti si nasconde di nuovo ma con un livello di energia diminuito di 1. Nello stato catturato il giocatore può: (i) dirgli di entrare in squadra; (ii) ordinargli di combattere con un CapsuleMonster avversario; (iii) liberarlo.

Ogni CapsuleMonster è caratterizzato da un livello energia, valori di attacco, difesa e un potere speciale unico. Alcuni CapsuleMonster sono Legendari ed hanno un fattore moltiplicativo della propria energia (un reale compreso tra 1 e 2). Se è libero, si muove ad intervalli casuali. Se è prigioniero, esegue gli ordini del giocatore, e tenta di scappare ad intervalli casuali.

- 1) Scrivere il diagramma dei casi d’uso del sistema appena descritto (4 punti)
- 2) Disegnare le schede CRC per l’esercizio precedente (4 punti).
- 3) Disegnare e commentare un diagramma delle classi coerente con le schede CRC (5 punti). *Opzionale:* Mostrare e commentare in questo diagramma un design
- 4) pattern GoF (3 punti).
- 5) Scrivere un diagramma di attività che gestisce l’intera partita. Essa è formata da tre sottoattività: partita e analisi. La partita inizializza i mostri e i giocatori, quindi gestisce i mostri (tramite AI) e l’input dei giocatori. L’analisi gestisce e visualizza le statistiche di gioco. Al termine del tempo visualizza le statistiche e il vincitore (5 punti)
- 6) Scrivere 4 user stories, complete di stima relativa e almeno una condizione di verifica per ognuna relativa al problema in esame. Utilizzare almeno due attori diversi. (5 punti)