

Serie 1 - Ripasso delle conoscenze

Esercizio 1.1 - Gioco (3 punti)

Utilizzando le conoscenze acquisite nel corso del primo semestre, sviluppate un mini gioco, munito di un'interfaccia grafica testuale, che funzioni nel modo seguente:

- 2 giocatori si sfidano in una griglia di dimensioni 10 x 10,
- i due giocatori si muovono in un mondo sferico; se ad esempio un giocatore si trova sul bordo destro e si sposta verso destra, si ritroverà sul bordo sinistro,
- la posizione iniziale del primo giocatore (X) è l'angolo in basso a sinistra, quella del secondo giocatore (Y) è l'angolo in alto a destra,
- ogni giocatore si sposta nella griglia lanciando un dado (valori da 1 a 6),
- all'interno della griglia sono presenti, in posizioni casuali, 10 monete (\$),
- la moneta viene raccolta al passaggio del giocatore, incrementando il suo patrimonio di 1.

Lo svolgimento del gioco dovrà avvenire utilizzando un menu testuale.

											Y	
							\$			\$		
	\$								\$			
	\$								\$			
			\$									
									\$			\$
	X				\$							

Esempio di griglia

0. Esci
1. Mostra griglia
2. Muovi
3. Mostra info giocatori

Esempio di menu

Regole del gioco:

- ogni giocatore, a turno, lancia un dado e muove la pedina (un passo alla volta) raccogliendo le monete che trova sul suo percorso.
- La strada da percorrere è scelta dal giocatore specificando, ad ogni passo, la direzione da prendere (Nord, Est, Sud, Ovest).
- Quando i due giocatori si trovano sulla stessa casella (fermi o di passaggio) viene eseguita una sfida. Entrambi i giocatori lanciano il dado; chi ottiene il valore più alto ruba una moneta all'avversario. Il perdente è costretto a ripartire dalla posizione iniziale.
- Se la sfida finisce in parità, i dadi vanno rilanciati.
- La partita termina quando tutte le monete sono state raccolte e sono in possesso di un unico giocatore oppure quando il giocatore che perde la sfida non possiede alcuna moneta.

Importante: lo sviluppo di questo gioco si protrarrà per la prima parte del semestre. Limitatevi ad implementare unicamente le funzionalità richieste; sarà necessario ristrutturare più volte il programma tra una serie e l'altra.

Suggerimento: per visualizzare la griglia di gioco, seguite lo pseudo codice rappresentato qui sotto. Ogni singola cella si compone di tre caratteri.

Algorithm 1 displayGrid algorithm

```
1: procedure DISPLAYGRID
2:   for  $i$  from 0 to  $gridWidth * 4 + 1$  do                                ▷ Print grid header (top line)
3:     print '-'
4:   end for
5:   go to a new line
6:
7:   for  $i$  from 0 to  $gridHeight$  do                                       ▷ Print all rows
8:     print '|'                                                         ▷ Start of the row
9:     for  $j$  from 0 to  $gridWidth$  do                                       ▷ Print each cell on a row
10:      print cell content (1 single character)
11:      print ' | '                                                       ▷ Cell delimiter
12:    end for
13:    go to a new line
14:
15:    for  $j$  from 0 to  $gridWidth * 4 + 1$  do                                ▷ Print row separator
16:      print '-'
17:    end for
18:    go to a new line
19:  end for
20: end procedure
```
