

Domanda 4 (PROGRAMMAZIONE)

Scrivere un programma C che permetta di analizzare la configurazione attuale del gioco “Forza 4”.

Regole del gioco “Forza 4”:

- 1) La scacchiera ha dimensione 8x8
- 2) Si gioca in 2 giocatori, con pedine di colore diverso (Rosso – Giallo)
- 3) Si gioca a turno
- 4) Vince chi allinea per primo 4 pedine orizzontalmente

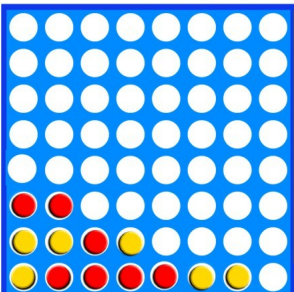
Il programma deve analizzare un file, il cui nome è ricevuto da linea di comando. Il file descrive la situazione corrente della scacchiera memorizzando su ogni riga le informazioni relative ad una posizione occupata, nel seguente modo:

<colore> <coordinata_x> <coordinata_y>

Si facciano le seguenti ipotesi:

- coordinata_x e coordinata_y sono valori interi
- colore è un singolo carattere, ‘R’ o ‘G’ per rappresentare pedine Rosse e Gialle rispettivamente
- **Non è noto il numero di righe che compongono il file**
- **L’elenco delle coordinate non è ordinato in alcun modo**

Viene inoltre ricevuto da linea di comando, come secondo parametro, un carattere che indica quale giocatore ha iniziato la partita (R = ha iniziato il rosso, G = ha iniziato il giallo).

		A.txt (ha iniziato R)	B.txt (ha iniziato R)
	(A)	R 0 2 G 0 1 G 0 0 R 1 2 G 1 1 R 1 0 R 2 1 R 2 0 G 3 1 R 3 0 R 4 0 G 5 0 G 6 0	G 0 2 G 0 1 G 0 0 G 1 1 R 1 0 R 2 2 R 2 1 R 2 0 G 3 1 R 3 0 R 4 1 G 4 0

Il programma deve:

- 1) Verificare se le coordinate incluse nel file sono valide, ossia:
 - a. Non sono al di fuori della scacchiera
 - b. Non ci sono coordinate ripetute (ovvero ripetizioni della stessa posizione)
 - c. Il numero di pedine rosse e gialle deve essere coerente con la regola 3 del gioco (si gioca a turno, quindi le mosse di R e G possono essere in numero pari oppure chi ha iniziato può essere avanti di una mossa)
- 2) Segnalare la presenza di una configurazione vincente
- 3) In caso non sia presente una configurazione vincente
 - a. Identificare il giocatore che ha fatto l'ultima mossa
 - b. Evincere se tale giocatore può vincere la partita con una sola ulteriore mossa

Esempi di esecuzione:

programma.exe A.txt R input corretto / trovata condizione vincente

Informatica – 16/06/2016 – **durata complessiva: 2h**
programma.exe B.txt G input corretto /nessuna condizione vincente