

Esercizio 4 del 21 febbraio, da consegnare corretto entro il 3/3.

Si tratta di completare le funzioni già realizzate per il gioco del Bantumi per ottenere un programma capace di eseguire mosse lette dal file di "input" seguendo tutte le regole del gioco, alternando i giocatori e accorgendosi del fatto che la partita sia terminata e di chi abbia vinto. L'esercizio 1 del 3/2 chiedeva di realizzare un programma che esegue la "semina" conseguente alla scelta di una particolare buca di un giocatore. Il Bantumi ha anche altre regole oltre alla semina e ora si chiede di realizzare anche queste regole. Più precisamente, si deve aggiungere le seguenti funzionalità:

- a) se una "semina" termina nella buca grande del giocatore che muove, allora quel giocatore può giocare di nuovo;
- b) se la "semina" termina in una buca piccola vuota, allora quel fagiolo e tutti quelli che si trovano nella buca corrispondente a questa e dall'altra parte del tavolo di gioco, verranno prelevati e aggiunti alla buca grande del giocatore che ha mosso.
- c) Il gioco termina quando uno dei 2 giocatori ha le buche piccole tutte vuote e in questo caso tutte le buche piccole dell'altro giocatore vengono svuotate e i loro fagioli vanno aggiunti alla buca grande di quel giocatore. Vince chi alla fine ha più fagioli nella sua buca grande.

Per realizzare i punti (a) e (b) si può estendere la funzione che esegue la semina. Per (c) conviene definire alcune nuove funzioni. Il programma da fare avrà un main che segue il seguente schema:

- 1) Legge da "input" la configurazione iniziale del gioco, il giocatore che deve iniziare a giocare (player) e la prima mossa che quel giocatore deve fare. La mossa è normalmente un intero da 0 a 5 che indica la buca prescelta per la mossa. Una mossa di valore -1 indica che si vuole terminare il gioco e quindi in questo caso il programma deve subito terminare.
- 2) Il programma deve entrare in un ciclo che esegue la sequenza di mosse contenuta su "input", alternando i giocatori (con l'eccezione del caso (a)) fino a che legga il valore -1 oppure si raggiunga la fine della partita. Per ogni mossa eseguita il programma dovrà scrivere su "output", il giocatore che gioca (0/1), la mossa che si sta eseguendo e la configurazione raggiunta dopo la mossa. In caso la partita finisca, il programma dovrà scrivere su "output" la stringa: "ha vinto il giocatore 0/1". Un main (incompleto) che esegue questi punti è scaricabile dalla pagina dell'esercizio.

Esempio. Se l'input è questo :

4 4 4 4 4 4 0 4 4 4 4 4 0

0 4

2

1

-1

Allora l'output è come segue:

0 4

1 5 0 4 4 4 4

5 5 4 4 4 4 0

1 2

1 5 0 4 4 4 4

5 5 0 5 5 5 1

1 1

1504444
5016662