

MURUS GALLICUS

INTRODUZIONE

Murus Gallicus è un gioco da tavolo per il quale occorre una scacchiera 7x8, 16 pedine bianche e 16 pedine nere, all'interno del gioco si possono avere *muri*, ovvero pedine singole, oppure *torri*, ovvero stack di due pedine dello stesso colore.

- All'inizio di ciascuna partita le 16 pedine di ciascuno dei due giocatori son disposte su un'unica riga a stack di due, tale riga rappresenterà la riga "base" per ciascuno dei due giocatori.
- La riga "base" per il giocatore bianco è la riga 1, quella per il giocatore nero è la riga 7.
- La partita comincia con una mossa del giocatore bianco
- Lo scopo del gioco è quello di raggiungere con almeno una pedina la riga "base" dell'avversario

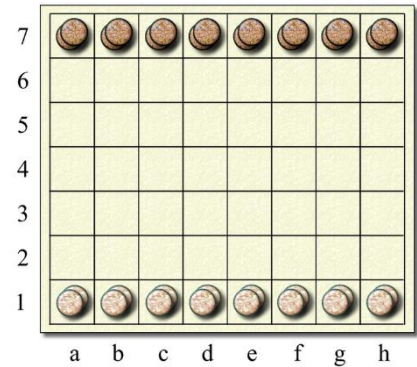


Figura 1: Configurazione iniziale

MOSSE VALIDE

I giocatori, a turno, muovono una delle loro torri, le possibili direzioni di mossa comprendono tutte le direzioni orizzontali, verticali ed oblique. Indipendentemente da quale sia la direzione della mossa della torre le sue due pedine verranno ridistribuite nelle due celle successive per la direzione prescelta.

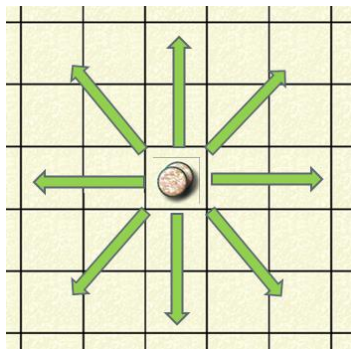


Figura 3: Possibili direzioni della mossa

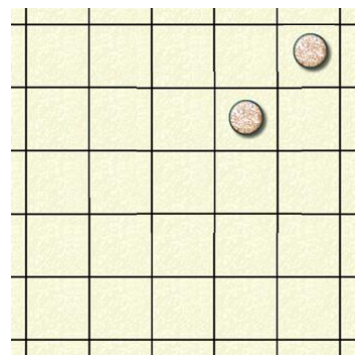


Figura 2: Configurazione dopo aver effettuato la mossa muovendo la torre in direzione Nord-Est

Tuttavia, durante l'evoluzione del gioco, potrebbero non essere disponibili tutte le direzioni della mossa perché la mossa fa ricadere una delle due pedine o entrambe al di fuori della scacchiera o perché per una o entrambe delle due celle di destinazione non soddisfa nessuna delle seguenti condizioni:

- La cella di destinazione è vuota
- La cella di destinazione contiene un muro amico

Nel caso in cui in una delle caselle adiacenti alla torre ci sia un muro avversario è possibile eliminare tale muro sacrificando una pedina della torre. Le pedine eliminate lo saranno definitivamente e quindi non rientreranno più nel gioco. Una volta sacrificata la pedina per l'eliminazione del muro la torre diventerà un muro.

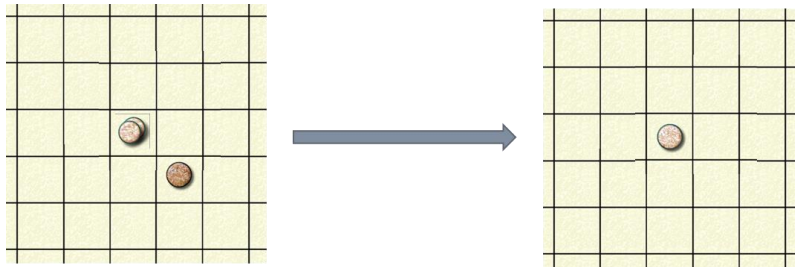


Figura 5: Esempio di sacrificio di una pedina della torre per l'eliminazione del muro avversario adiacente

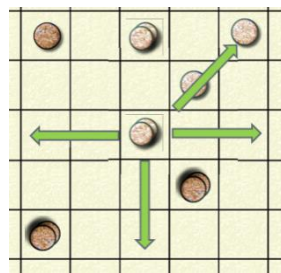


Figura 4: Esempio di configurazione in cui ci sono mosse non consentite

CONFIGURAZIONI FINALI

Il gioco non prevede pareggio e sono due le possibili configurazioni conclusive:

1. Uno dei due giocatori raggiunge con almeno una pedina una cella posizionata nella riga "base" del giocatore avversario.

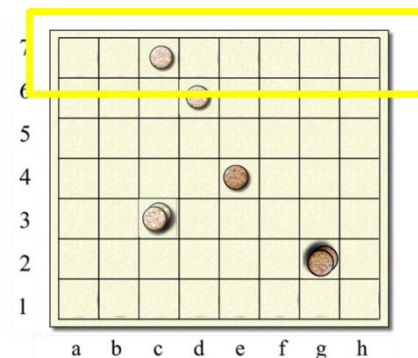


Figura 6: Esempio di vittoria per raggiungimento della riga "base" avversaria

2. Uno dei due giocatori all'inizio del suo turno non ha mosse a disposizione, in questo caso la vittoria a all'avversario.

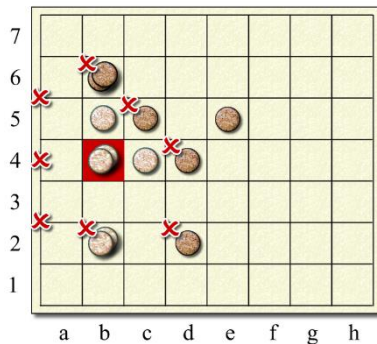


Figura 7: Il giocatore bianco all'inizio del suo turno non ha mosse disponibili, configurazione vincente per il giocatore nero

Per ulteriori informazioni sul gioco consultare:

<https://sites.google.com/site/theowlsnest02/home/murus-gallicus>

Protocollo di comunicazione

Messaggi dal Server al Client:

- **WELCOME** <colour> Il server comunica al client il colore che gli è stato assegnato.
- **MESSAGE** <message> Il server comunica al client qualcosa.
- **OPPONENT_MOVE** <move> Il server comunica al client l'ultima mossa dell'avversario.
- **YOUR_TURN** Il server comunica al client che è il suo turno.
- **VALID_MOVE** Il server conferma al client che la sua ultima mossa è valida.
- **ILLEGAL_MOVE** Il server informa il client che la sua ultima mossa non è valida (l'avversario vince).
- **TIMEOUT** Il server informa il client che il tempo per comunicare la mossa è scaduto.
- **VICTORY** Il server informa il client che ha vinto la partita.
- **TIE** Il server informa il client che la partita è finita in parità.
- **DEFEAT** Il server informa il client che ha perso la partita.

Messaggi dal Client al Server:

MOVE <move> Il client comunica la mossa.

Dove:

<colour>: **Black/White**

È una stringa che rappresenta il colore associato al giocatore; è assegnata dal server e comunicata al client insieme al messaggio WELCOME. Il bianco muove per primo.

<move> := <start>,<dir>

La mossa è codificata tramite due stringhe separate da virgola che indicano rispettivamente: la cella di partenza e la direzione della mossa.

<start>

Ogni cella è univocamente determinata da una lettera e un numero. **Contrariamente a quanto mostrato in figura 1, si è deciso di etichettare le righe con le lettere da A a G e le colonne con i numeri da 1 a 8** (vedi figura seguente), perciò, un giocatore che voglia muovere una torre posta in

F5 invierà al server la stringa “F5”.

	1	2	3	4	5	6	7	8
A								
B								
C								
D								
E								
F					T			
G								

<dir>

La direzione della mossa è fornita specificando la coordinata geografica verso cui si desidera muovere il proprio stack:

N: nord

NE: nord-est

E: est

SE: sud-est

SW: sud-ovest

W: ovest

NW: nord-ovest

Segue un esempio di comunicazione tra il server e il giocatore bianco

FROM SERVER	TO SERVER
WELCOME white	
YOUR_TURN	
	MOVE G4,NE
VALID_MOVE	
OPPONENT_MOVE A1,S	
YOUR_TURN	
...	...

ALTRI DETTAGLI

- Il torneo è all’italiana e prevede quindi un girone di andata ed un girone di ritorno; durante ciascuna partita per la vittoria vengono assegnati 3 punti, per la sconfitta vengono assegnati 0 punti, in caso di pareggio viene assegnato 1 punto a ciascuno dei due giocatori.
- Il tempo di mossa è fissato in un secondo (tempo rilevato al server che intercorre dal momento in cui il server invia il messaggio YOUR_TURN al momento in cui lo stesso server riceve la nuova mossa dal giocatore coinvolto). Qualora il server non ricevesse la mossa dal giocatore entro il tempo previsto, tale giocatore sarebbe dichiarato sconfitto e la partita conclusa.
- All’inizio del gioco viene garantito un tempo pari a 30 secondi prima che il server invii il primo messaggio YOUR_TURN al giocatore che apre la partita (tempo di warm-up).

- La durata della partita è fissata in 60 mosse per ogni giocatore. Raggiunto tale limite verrà dichiarato il pareggio.
- In caso di crash del giocatore la vittoria viene assegnata all'avversario, indipendentemente da quali siano le motivazioni che lo hanno causato.
- Ogni giocatore artificiale deve poter ricevere i seguenti parametri all'avvio: indirizzo IP del server e il numero di porta del server. La calendarizzazione delle sessioni di test, di deploy e consegna del progetto nonché i formati di consegna saranno fissate in una comunicazione separata.