

Gionnino9000

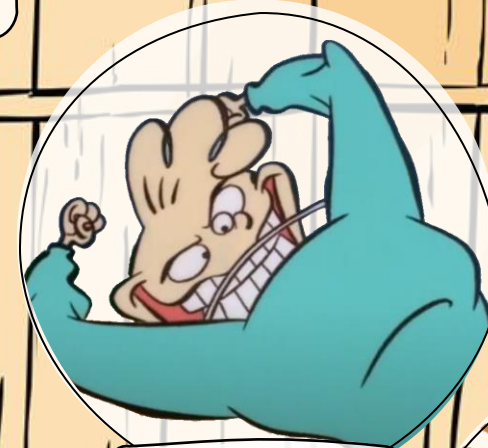
Tablut Challenge 2022



Federico Andrucci



Karina Chichifoi



Alex Gianelli



Michele Righi

Preparazione alla Challenge



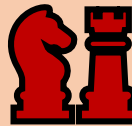
Capire le regole e imparare a giocare



Analisi e raccolta dati sui progetti degli anni precedenti



Scelta del linguaggio e brainstorming



Creazione di strategie: Tablut Tactics

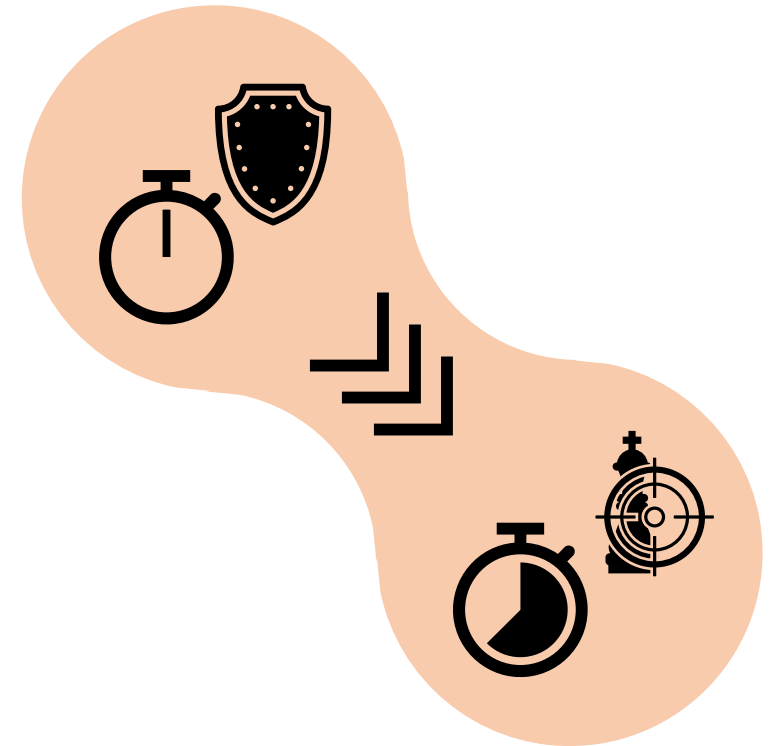
Il Progetto: Tavolettà

- **Tavolettà** è il nostro agente intelligente
- Si basa sul codice fornito dal professor Galassi (Java)
 - Game engine per **Ashton Tablut**
- Librerie **AIMA**
 - **MinMax** con **Alpha-Beta Pruning**
 - **Iterative Deepening**
- Valutazione degli stati:
 - **somma pesata**
 - **"bonus"** in casi particolari



Euristica dell'Attaccante

- Early game → Late game
- 5 diversi tipi di pesi:
 - **WHITE_EATEN**, pedine bianche già catturate
 - **BLACK_ALIVE**, pedine nere a disposizione
 - **BLACK_SUR_K**, pedine nere attorno al Re
 - **RHOMBUS_POS**, formazione
 - **BLOCKED_ESC**, pedine che bloccano le uscite al Re
- Bonus in caso di bianchi in pericolo



Euristica dell'Attaccante

Influenza in **Early Game**



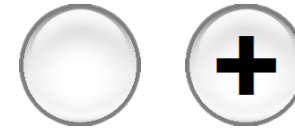
Influenza in **Late Game**

- WHITE_EATEN = 45%
- BLACK_ALIVE = 35%
- BLACK_SUR_K = 15%
- RHOMBUS_POS = 5%

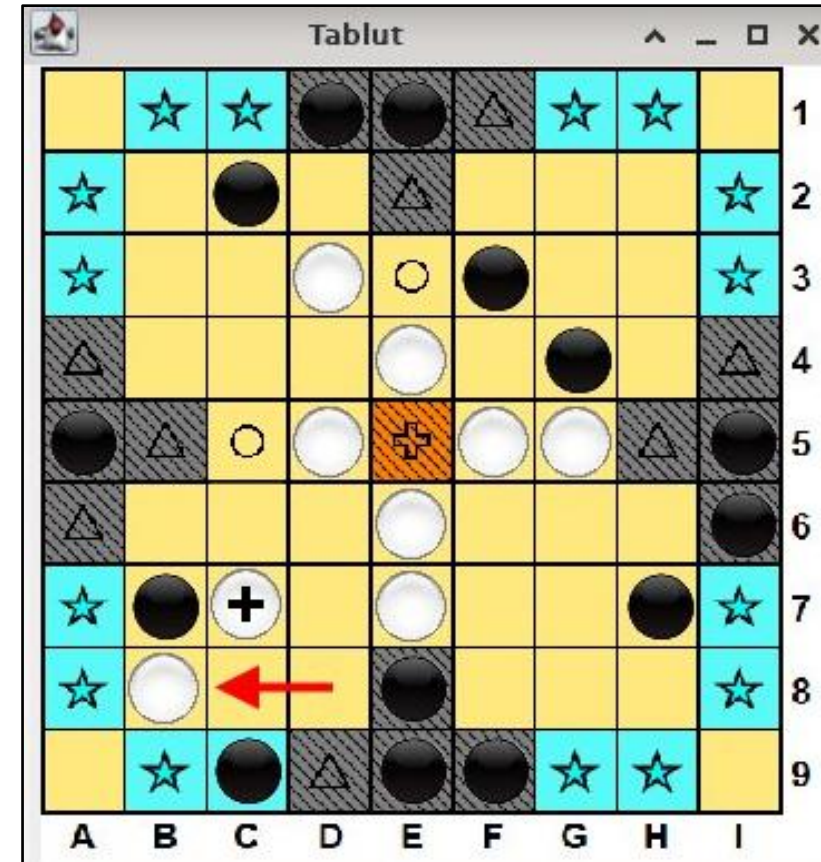
- WHITE_EATEN = 40%
- BLACK_ALIVE = 30%
- BLACK_SUR_K = 25%
- BLOCKED_ESC = 5%
- + **KING_CHECK** (Bonus flat)

+ **WHITE_IN_DANGER** (Bonus 2%)

Euristica del Difensore



- Pre-valutazione stati di cattura del Re
- 4 diversi tipi di pesi:
 - **SAFE_PAWNS** = 42%
 - **WHITE_ALIVE** = 35%
 - **BLACK_EATEN** = 18%
 - **KING_MOVEMENT** = 5%
- Valutazione degli **escape del Re** (bonus flat)



Qualche Dato

- **Risorse** a disposizione su VM:
 - CPU: 4 processori
 - RAM: 8 GB
 - Disco: 30 GB
 - GPU: assente
 - Connessione ad Internet: assente
- Statistiche su VM, con 60 secondi per mossa:
 - Neri: media di **3.6 mln** di nodi esplorati, **profondità 5**
 - Bianchi: media di **3.5 mln** di nodi esplorati, **profondità 5**

```
Gionnino9000: Tavoletta dice che ha esplorato 3867094 nodi,  
raggiungendo una profondità di 5
```

```
Gionnino9000: Tavoletta dice che ha esplorato 3344695 nodi,  
raggiungendo una profondità di 5
```

```
Gionnino9000: Tavoletta dice che ha esplorato 3304743 nodi,  
raggiungendo una profondità di 5
```

```
Gionnino9000: Tavoletta dice che ha esplorato 3620954 nodi,  
raggiungendo una profondità di 5
```



Grazie
dell'attenzione

[Repository GitHub](#)