

1 Teilnahme

In der letzten Vorlesung wird ein Tetris Turnier ausgetragen, bei dem Ihre KI gegen die Ihrer Kommilitonen antritt. Sie sind automatisch angemeldet wenn Sie alle public Tests und zusätzlich die AutoPlayer daily Tests bestehen.

2 Turnierablauf

Das Turnier findet in einem KO-System statt. Wir lassen die qualifizierten KIs in Duellen gegeneinander antreten, bis ein Sieger hervorgeht.

2.1 Wie ein Duell entschieden wird

In einem Duell treten zwei KIs auf 5 Random-Seeds gegeneinander an. Die KI, die auf dem Seed die höchste Punktzahl erreicht, gewinnt den Seed. Die KI, die die meisten Seeds gewinnt, gewinnt das Duell¹. Falls die KI während des Duells einen Fehler verursacht (z.B. eine Ausnahme wirft oder einen ungültigen Zug macht) erhält sie 0 Punkte für den Seed.

2.2 Limits

Es ist unpraktikabel Spiele bis zum Ende auszuspielen. Daher brechen wir das Spiel nach folgenden Kriterien ab, um den Punktestand zu bestimmen:

- **Schritt-Grenze** Das Spiel endet, sobald zum 5000ten mal `step()` aufgerufen wurde.
- **Bedenkzeit** Die KI erhält 100 s Bedenkzeit für das gesamte Spiel. Wir führen Buch, wie viel Zeit Ihre KI insgesamt in der `AutoPlayer.getMove()` Methode verbraucht hat.

3 Technisches

In Ihrem Projekt befindet sich im Paket `tetris.cupkit` ein Simulator (`AISampler`), mit dem Sie Ihre KI unter den beschriebenen Anforderungen auf mehreren Seeds laufen lassen können. Beachten Sie, dass die benötigte Bedenkzeit stark von Ihrem System abhängt.

3.1 Technische Anforderungen an die KI

- Es gelten alle Einschränkungen, die für das Projekt selber auch gegolten haben. Zum Beispiel dürfen Sie ausschließlich die Java-Standardbibliothek verwenden.
- Die KI darf nur über die von uns vorgegebenen Interfaces und auch nur lesend auf den Spielzustand zugreifen.
- Die KI nimmt ausschließlich über den Rückgabewert von `AutoPlayer.nextMove()` Einfluss auf das Spiel.
- Die KI läuft ausschließlich auf dem Thread, auf dem `player.getMove()` aufgerufen wird. Multi-threading in der KI führt zur Disqualifikation.

¹Im unwahrscheinlichen Fall eines Unentschiedens, gewinnt die KI, die die meisten Punkte auf den 5 Seeds gewonnen hat.

3.2 Austragungsort

Die technische Umgebung sieht wie folgt aus:

- Max. Speicherverbrauch: 1GB Ram
- Wir nutzen die Referenzimplementierung als Tetris-Simulator in allen Duellen.

Viel Erfolg!