

Trello Workflow Tasks

Task Name: Frau Flegel fragen wegen der Abbildungen, Titelseite und Abgabe

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Bildunterschriften korrigieren

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: Bilder für mcts und neuronales Netz erstellen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: Move history in der GUI anzeigen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Netzwerk heatmap auf der GUI anzeigen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Spannende Informationen auf der GUI anzeigen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Entropie PLOT erstellen und einfügen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Value Plot aufhübschen in der GUI

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Plots für die Elo erstellen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit:
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit:

Task Name: Code schreiben, der die Evaluation durchführt

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Code schreiben, um die Bilder zu erstellen, die die Policy auswerten

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 3

Task Name: Methodik Teil schreiben

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 10
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 11

Task Name: Code schreiben, der die Elo Auswertung übernimmt

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Code schreiben, der automatisch Edax verschiedenster Level gegen Models verschiedenster Level antreten lässt

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: Bilder einfügen, die erstellt wurden

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Nach einer guten Learning Rate Anpassungsstrategie suchen

Description: Cosine Annealing wurde benutzt

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Neuer Ansatz: Replaybuffer auf 250'000 Begrenzen und nur 2 epochen pro Batch

Description: Idee wurde verworfen und überarbeitet

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0

Task Name: Mit 30 MCTS sim beginnen, dann mit linearer Funktion erhöhen

Description: Idee wurde verworfen

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Ir Schedule hinzufügen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: cosine annealing Ir hinzufügen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: minimax programmieren

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Bild der Programmarchitektur erstellen?

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Bild der Managerarchitektur erstellen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Bild des AlphaZero Algorithmus erstellen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1.5

Task Name: Bild des Netzwerks erstellen

Description: Hierfür wurde chat gpt verwendet:

[<https://chatgpt.com/c/6878fe5d-d194-800b-9d4f-60f7ea008d45>](<https://chatgpt.com/c/6878fe5d-d194-800b-9d4f-60f7ea008d45>
"smartCard-inline")

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Neue Funktion schreiben, um die Anzahltrainignsschritte zu berechnen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Edax Netzwerk Schnittstelle programmieren

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 3
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 12

Task Name: Funktion schreiben, welche die Daten des Trainings speichert

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Theorieteil von Othello schreiben

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: Theorieteil MCTS schreiben.

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 3
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2.5

Task Name: Edax Schnittstelle programmieren, sodass das model gegen edax spielen kann

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 8

Task Name: Schriftliche Arbeit mit Grundlegendem Layout erstellen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Edax installieren

Description: Zur Hilfe wurde Deepseek verwendet:

<https://chat.deepseek.com/a/chat/s/4a615da6-f6e4-43d4-bab6-3ab1e75b1d30>("smartCard-inline")

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Data Augmentation "on the fly" nutzen anstatt den replay buffer zu füllen

Description: Die Idee ist es die daten erst während des Trainings zu augmentieren, dass reduziert den Speicherbedarf

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Mit 200 Selbstspielen pro Iteration (statt 2200)

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Funktion schreiben, welche Data Augmentation durchführt => Symmetrien nutzen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Erstellung einer Dummy-Methode, um report Daten zu speichern

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Ein main pipeline file hinzufügen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: 10 Epochen Training reichen auch

Description: Anzahl Epochen werden jetzt dynamisch berechnet

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.2

Task Name: Nur nach jedem 5. Mal trainieren die Modelle in die Arena schicken

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Batchsize von 64 reicht

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: 10 residual Blöcke einsetzen, nicht mehr

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Logik hinzufügen, dass die letzten 5 Spiele nicht zu den Daten hinzugefügt werden

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Neue Netzwerkarchitektur mit 13 Blöcken und 192 Filtern

Description: Funktioniert sehr gut

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Arena kontrollieren wie Sieger und Verlierer bestimmt werden

Description: Es wurde kein Fehler gefunden

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Architekturen testen:

Description: Filter: 128, 196, 256■■■ValueHead Neuronen: 128, 256, 512

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.2

Task Name: Neuer Modellversuch mit 13 Blöcken

Description:

Comments:

- Die Netzwerkausgaben schwanken teilweise ein wenig. Ich reduziere nun die Filter auf 192

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Hyperparameter ändern: Arena Treshhold auf 0.55 absetzen, mcts simulationen sollen schrittweise um 50 erhöht werden

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Testlauf mit neuer Netzwerkarchitektur und weniger Simulationen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: train Funktion des neuronalen Netzes auf cross entropy loss anpassen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: softmax aus der forward funktion des nn zur predict methode verschieben. Der softmax soll später von der Cross Entropy Loss Funktion berechnet werden

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Mehr Residual Blöcke in das neuronale Netz einbauen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Das Neuronale Netz "aufmotzen" mit mehr Faltungen zu beginn

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Code Schreiben sodass man gegen das Neuronale Netz spielen kann

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Beim Coach hinzufügen: Model saving und loading, data saving und loading

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Code Schreiben, eine Arena, die das alte und neue Netzwerk gegeneinander antreten lassen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Funktion schreiben, die das Neuronale Netz speichert und Lädt

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Github muss eingerichtet werden sodass keine grossen Dateien hochgeladen werden.

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Funktion schreiben, die das neuronale Netz trainiert

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: Funktion schreiben, die die Daten Lädt

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Code so Schreiben, dass mehr Prozesse die execute_episode methode ausführen könne

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Eine Funktion schreiben, die die Iterationsnummer verwaltet (schreiben und lesen)

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Funktion schreiben, die die Daten speichert, hierfür Pytorch nutzen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 3
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: Manager Code optimieren (schöner schreiben, docstrings, kommentare)

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Visualisierung der Trainingszeit für verschiedene Zugdauern erstellen.

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Hinzufügen einer request strategie, sodass der mcts sowohl das nn direkt anfragen kann als auch den Manager benutzen kann

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Vereinfachung des MCTS mit Multiprocessing

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 3
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 3

Task Name: network.share_memory() nutzen um worker direkt das NN anfragen zu lassen

Description: Ich habe versucht das neuronale Netz zwischen den Prozessen zu sharen, sodass die einzelnen worker direkt das neuronale Netz anfragen können. Das hat super funktioniert, der MCTS läuft deutlich schneller (0.58s pro Zug) im Vergleich zur batching und manager Variante (1.8s pro Zug). Leider überhitzt mein PC bei solchen Rechenleistungen, was es mir unmöglich macht mein Programm so laufen zu lassen. Daher setze ich weiterhin auf die manager und worker Variante, 1 Netzwerk das der Manager anfragt.

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1.5

Task Name: Dokumentation von Pytorch zu shared memory und multiprocessing lesen

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Verstehen was dirichlet Verteilung ist

Description: [Dirichlet-Verteilung einfach erklärt](https://chatgpt.com/c/679e8853-2dd4-800b-a217-f3147a6d47be "■"), hierfür wurde Chat GPT verwendet

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Möglichkeit Suchen multiprocessing schneller zu machen: shared Memory, mp.pool, Ray, mehrere Netzwerke

Description: Python Multiprocessing ist zu langsam - single core wartet der mcts 0.0001 sekunden auf die antwort des NN, multicore schon 0.01 Sekunden, das ist zu langsam

Comments:

- Die Lösung bestand darin shared memory zu verwenden. Mit der Verwendung von normalen Queues müssen zwischen den einzelnen Prozessen die Daten ausgetauscht werden, das braucht Zeit, jetzt hat der Manager direkten Speicherzugriff auf die Daten

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 6
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 6

Task Name: expand root methode anpassen für dirichlet noise und canonical board - das nn erhält auch ein canonical board

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0..5

Task Name: Multiprocessingvariante des MCTS

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 4
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 4

Task Name: Kommentare und Docstrings schreiben für die MCTS Klasse

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Code Verbesserung mit Orientierung Varty - Board Klasse, Node und MCTS

Description: [<https://joshvarty.github.io/AlphaZero/>](<https://joshvarty.github.io/AlphaZero/> "smartCard-inline")

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 3
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 6

Task Name: Unittests für die Node Klasse schreiben

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: MCTS klasse mit single core verwendung

Description: Die MCTS Klasse sollte die methode Search haben, mit der die eigentlich eSuche ausgeführt wird. Ausserdem sollte ein logger verwendet werden, um wichtiges und spannendes zu loggen. Es sollte dann auch direkt eine Funktion erstellt werden, die die Suche parallelisiert, also mehrere trees erstellt, wobei jeder Tree einzeln die Suche ausführt

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: Programmierung der Node Klasse des MCTS

Description:

<https://www.youtube.com/watch?v=HikhrP5sgQo>
"■") Dieses Video wurde als Ausgangslage verwendet

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Code neu formatieren.

Description:

Comments:

- Die Änderungen sind sinnvoll, da der Fokus dieses Programms auf dem Spielen gegen die KI liegt, also sollte die Klasse mit der man PvsP spielen kann, nicht die parent class sein. Ausserdem macht es Sinn visuelles und Logik gezielter von einander zu trennen, dafür wurde die gameRenderer Klasse erstellt. Diese kümmert sich nun um alle visuellen Aspekte. Das erleichtert es auch in der Zukunft, sobald noch weitere Animationen hinzugefügt werden.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 2
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2

Task Name: Kommentierung der Game Klasse mit Docstrings

Description:

<https://chatgpt.com/c/67668f43-c8e4-800b-9245-ea23032ca241> "smartCard-inline") ChatGpT wurde zur Generierung von Docstrings verwendet und für eine bessere Kommentierung

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Animationsbilder aus ppp extrahieren

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Korrektur: Beim Abfragen der API, sollen alle Karten geladen werden

Description:

<https://chatgpt.com/c/6765bdd8-5394-800b-a722-707ef4d1d26b> "smartCard-inline") ChatGPT wurde verwendet, um den Code so umzuschreiben, dass Stückweise die Karten geladen werden, bis vollständig alle Karten geladen wurden

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Coach Klasse Methode schreiben, welche eine Episode ausführt

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 4
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 2.5

Task Name: Gespräch mit Frau Flegel bezüglich Tipps, um die Loss herabzusetzen, dieser war nach ein paar Iterationen zu hoch

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Unterschiede zwischen meiner Arbeit und Oliva aufzeigen

Description: ■■■- Ich benutze Float 16■- Ich benutze data augmentation, ich rotiere die Spielfelder auch■- Ich mache es günstiger■- Ich multiprocresse■- Ich bin nicht studiert■- Sie hatten ein ganzes Team■- Sie benutzten Cloud computing

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Lesung des Olivaw paper

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Googeln was cloud computing für mein Projekt kosten würde

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.5

Task Name: Frau Flegel konfrontieren mit den Problemen der Laufzeit => 500 lters in 0.75h, 25'000 lters pro Episode - insgesamt 700'000 Episoden => 3 Jahre Rechenzeit

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: KSK IT anfragen wegen Rechenpower

Description: Heute habe ich die ksk It nach Rechenpower angefragt. Die PH oder ETH liefern keine Rechenpower, so aber die KSK. Diese haben einen server, 32 cpus, aber keine Grafikkarte. Ausserdem wäre es möglich, diesen zu verwenden.

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Aufbereitung des sheets, wichtig hierbei ist dass vermerkt ist als Kommentar, wie lange daran gearbeitet wurde, und wie lange es gedauert hat zwischen in Arbeit und erledigt.

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 3
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 3

Task Name: Disposition schreiben, mit Blick auf die Planung - auch zeitlicher Planung. Hierbei ist Frau Eggenberger die Referenz.

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 3
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 6

Task Name: Erstellung der Grundstruktur des Projekts mit Repositories: Neuronales Netz, MCTS, Arena

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Literatur lesen zum MCTS und multiprocessing

Description: Der MCTS wurde Schritt für Schritt eingeführt und das auch noch sehr detailliert. Zudem wurden verschiedene Methoden zur Multiprocessing des Algorithmus vorgestellt. Wobei ich mich in meiner Arbeit auf die einfachste beschränke, weil die anderen wahrscheinlich den Rahmen sprängen und zu viel RAM benötigen. Ich werde root-parallelisierung verwenden, das heißt ich starte einfach mehrere Instanzen des mcts und lasse diese einzeln rechnen. So kann ich mehrere self-play Spiele gleichzeitig erzeugen.

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Literatur Lesen: Master The Game of Go without human knowledge.

Description: Der eigentliche Algorithmus funktioniert wie folgt: man Initialisiert ein Neuronales Netz mit "random-weights" und benutzt dieses in der simulation-phase des mcts um eine Schätzung über den Spielausgang zu erhalten. Der beste Zug wird dann gespielt und das wird wiederholt, bis das Spielbrett voll ist. Die erhaltenen Spieldaten (Spielzustand, (Zug-Wahrscheinlichkeiten des MCTS, Spielausgang)) werden dann benutzt um das neuronale Netzwerk zu trainieren. Dieses wird dann in der nächsten Iteration zur Spielausgangsschätzung verwendet.

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1.5
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1.5

Task Name: Literatur lesen: Othello Zero (Stanford Arbeit)

Description: Fazit nach dem Lesen: Die Stanfordgruppe hat ziemlich den gleichen Algorithmus implementiert und das auch für Othello. Für 30 Iterationen haben sie etwa 72h gebraucht, wobei ihre Hardware schlechter war als meine, die ich jetzt verwenden kann. Ausserdem gaben sie nochmals eine Zusammenfassung über den Algorithmus, was mich in meinem Wissen bestärkt. Zudem ist guter demo-code angehängt, welchen man sich anschauen kann.

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: Erstellung der Softwarearchitektur (Wo wird welches File gehalten)

Description:

<https://chatgpt.com/c/676d42ff-1800-800b-890f-49094377fcdf> "smartCard-inline") Hierfür wurde ChatGPT verwendet, um eine geeignete Softwarearchitektur zu finden

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Data-Augmentaton anschauen, wie viele Trainingsdaten kann ich aus einem Spielbrett ziehen? Symmetrie und Rotation beachten

Description:

Comments:

- Tatsächlich können aus einem Spielbrett 8 Datensätze generiert werden. Durch rotation um jeweils 90 Grad, und Spiegelung jedes Brettes von oben nach unten und links nach rechts

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.25
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.25

Task Name: Vertiefungsfragen beantworten: In welcher Form erhält das NN die Eingabedaten des MCTS, werden diese umgemünzt in einen flachen Vektor[64], welcher an den entsprechenden Feldern die Werte policy Werte des MCTS hält? Wird dieser Vektor mit Softmax auf 1 summiert? Müssen verschiedene Search-Trees des MCTS schlussendlich zusammengemerged werden?

Description:

Comments:

- Die Labels des NN sind ein Skalar, die Gewinnwahrscheinlichkeit und eine Policy über alle möglichen Züge. Diese erstellt der MCTS tatsächlich als flachen Vektor[64] über alle Felder und fügt dann die normalisierten Werte an den entsprechenden Positionen ein. Wichtig hierbei ist die Labels werden mithilfe des Tau-Parameters bearbeitet um den Grad von Entdeckung und Ausbeutung zu steuern.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 1

Task Name: In das File für die Planung hinzufügen, dass noch eine Wärmeverteilung angezeigt werden soll

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1

Task Name: Überprüfung ob die Excel Datei funktioniert mit den Zeiten

Description:

Comments:

No comments.

Checklists:

- Geschätzte Bearbeitungszeit: Geschätzte Bearbeitungszeit: 0.1
- Benötigte Bearbeitungszeit: Benötigte Bearbeitungszeit: 0.1