

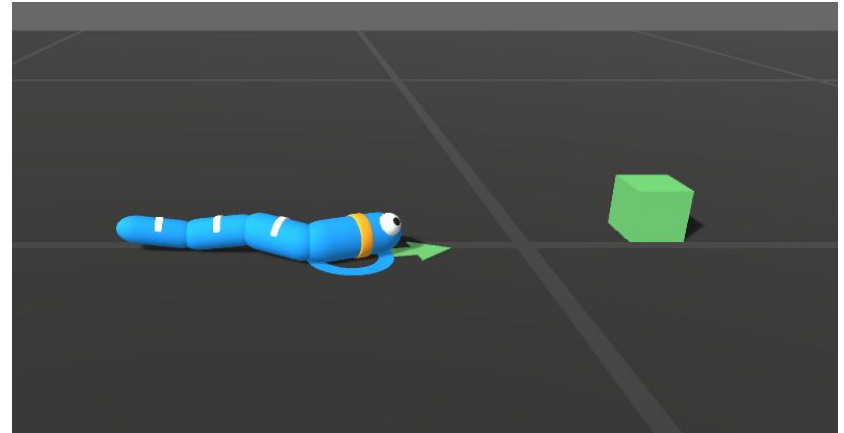
All you can creep!

Lukas Dennert
Sofie Henghuber
Balthasar Schüss
Denny Steigmeier

Da ist der Wurm drinnen...

Unsere Unity ML-Agents Domäne:

- Wurm = Kopf + drei Körper-Segmente
- Nebenläufiges Training von zehn Würmern
- Static Target → Dynamic Target
- Multiplikativer Reward



<https://github.com/Unity-Technologies/ml-agents/blob/master/docs/Learning-Environment-Examples.md>

Umsetzung

Konzept / Idee eines RL-Ansatzes zur Lösung dieser Domäne

- Hyperparameteroptimierung mit einem evolutionären Algorithmus
- A2C-Algorithmus, (A3C, Off-Policy, ...)



PyTorch

CONDA



Evaluierungskonzept

Wurm:

- Gewicht
- Länge/Größe (von Segmenten)
- Einzelne Segmente “deaktivieren”

Environment (optional):

- Steigungen
- Untergrund
- Hindernisse



Aufgabenverteilung

Xtreme-Pair Programming mit Hauptverantwortlichen (HV/NV)

Einbindung in Unity, Konzeption Experimente - Denny Steigmeier, Sofie Henghuber

A2C - Lukas Dennert, Denny Steigmeier

Hyperparameter Tuning - Sofie Henghuber, Balthasar Schüss

Evaluation und Visualisierung - Balthasar Schüss, Lukas Dennert

(Future Work: Off-Policy Alternative / A3C)



Thank you, for your attention.

Feedback 14.12.:

- Aufgabenbereich Exploration hinzufügen