

Anleitung zur Installation und Ausführung

Sonic the Hedgehog, Gruppe 1: Mauritius Klein, Ofek Lewinsohn

Download der Video Dateien:

Link für Video Download in Google drive ist:

<https://drive.google.com/drive/folders/1xEIdj40BFv6mDU2X8WfEtm7DXjhpBSCw?usp=sharing>

Im Ordner Videos_Präsentation sind die für die Präsentation relevanten Videos, im anderen Ordner sind Videos der restlichen Level.

Installation

1. Installiere Python 3
2. Installiere nötige Module:
 - a. Keras (pip3 install keras)
 - b. Matplotlib (pip3 install matplotlib)
 - c. Scipy (pip3 install scipy)
 - d. Numpy (pip3 install numpy)
 - e. Skimage (pip3 install scikit-image)
 - f. Gym retro (pip3 install gym-retro)
 - g. Tensorflow (pip3 install tensorflow)
 - h. Sikit-learn (pip3 install -U scikit-learn)
 - i. Gspread (pip3 install gspread)
 - j. OAuth2 (pip3 install oauth2)
 - k. Pprint (pip3 install pprintpp)
 - l. Datetime (pip3 install datetime)
 - m. Maths(pip3 install mathematics)
 - n. Open cv (pip3 install opencv-python)
3. Installiere ROMS von Gym-retro um Spiel spielen zu können
 - a. Gehe ins Verzeichnis sonic, in dem die Python Dateien und ROMS liegen
 - b. Tippe in Konsole: python3 -m retro.import
(https://retro.readthedocs.io/en/latest/getting_started.html)

How to run code:

Tippe: "python3 run.py" um ein Training mit default Parametern laufen zu lassen.

Um Parameter zu ändern, öffne run.py und ändere Werte wie Epsilon etc. oder übergebe jeweils eine Liste von Parametern zum laufen lassen mehrerer Trainings.

Über "python3 run_level.py" lässt sich das erste Level mit einem vorher trainiertem Model spielen. Vorher muss die durch das Training erstellte .h5 Datei im Ordner Sonic jedoch in sonic_target_model.h5 umbenannt werden.

Output:

Unter logs sind Ordner der verschiedenen Trainings zu finden. Um aus den darin liegenden .bk2 files ein mp4 Video des Sonic Spiels zu machen muss zunächst ffmpeg installiert werden (<https://ffmpeg.org>), dann gehe in den Ordner sonic und tippe z.b.:

```
python3 convertbk2-mp4.py  
logs/Training_2/SonicTheHedgehog-Genesis-ScrapBrainZone.Act1-000000.bk2
```