

Разработка систем ИИ. Руководство

Последовательность действий, необходимых для настройки инструментария, необходимого для работы над семестровым проектом.

- Установка python 3.x (<https://www.python.org/>)
- Установка пакета библиотек Anaconda (<https://docs.continuum.io/>)
 - Или установка “на чистую” библиотек numpy, pandas, scipy, sklearn, matplotlib, seaborn с помощью pip
- IDE - по сути, любой редактор кода подойдет, но:
 - PyCharm (<https://www.jetbrains.com/pycharm/>)
 - Jupyter Notebook (ставится вместе с Anaconda)
- Установка фреймворка для создания и обучения агентов в рамках обучения с подкреплением Open AI Gym (<https://gym.openai.com/>)
- После установки GYM нужно зарегистрировать в нем новую среду, которая находится в Google Drive. Регистрацию пока предстоит производить вручную и этот процесс состоит из нескольких действий:
 - Находим в структуре установленных файлов gym (в Ubuntu по умолчанию ставится в /usr/local/lib/python3.5/dist-packages/gym). В папке envs произвести следующее изменение файла _init_.py:

**** В подраздел # Classic вставить строки:**

```
register(  
    id='TetrisRace-v0',  
    entry_point='gym.envs.classic_control.tetris_race:TetrisRaceEnv',  
)
```

- В папке scoreboard произвести следующее изменение файла _init_.py:

**** ** В конец файла, перед строкой registry.finalize() вставить строки:**

```
add_task(  
    id='TetrisRace-v0',  
    summary='Agent avoiding all walls',  
    group='classic_control',  
    contributor='God',  
)
```

- В папке envs/classic control произвести следующее изменение файла _init_.py:

**** ** В конец файла вставить надпись,**

```
from gym.envs.classic_control.tetris_race import TetrisRaceEnv
```

- В папку gym/envs/classic_control добавить файл tetris_race.py, который можно взять из Google Drive

- В процессе работы системы могут возникнуть проблемы с кодеком ffmpeg под OS Windows (и может быть, под MAC OS).
 - Пока отрисовка движения агента не нужна (именно она вызывает искомую проблему), то ее можно отключить инструкцией `gym.wrappers.Monitor(..., video_callable=False)`
 - Но, поскольку рисование должно быть включено, то одним из решений будет прописать в консоли команду и добавить в path переменную окружения:
 - `conda install -c menpo ffmpeg`
 - add to PATH environment variable path to ffmpeg.exe (./ffmpeg.exe)

Все “мозги” агента будут создаваться в файле `agent.py`, где уже предусмотрена некоторая ооп структура, которую нужно заполнить с целью максимизировать результат