****Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана  
Кафедра «Системы обработки информации и управления»

Лабораторная работа №6  
по дисциплине  
«Методы машинного обучения»  
на тему

# «Обучение на основе глубоких Q-сетей»

Выполнил:  
студент группы ИУ5И-22М  
Лу Жуньда

Москва — 2024 г.

1. **Цель лабораторной работы**

Ознакомление с базовыми методами обучения с подкреплением на основе глубоких Q-сетей.

1. **Задание**

* На основе рассмотренных на лекции примеров реализуйте алгоритм DQN.
* В качестве среды можно использовать классические среды (в этом случае используется полносвязная архитектура нейронной сети).
* В качестве среды можно использовать игры Atari (в этом случае используется сверточная архитектура нейронной сети).
* В случае реализации среды на основе сверточной архитектуры нейронной сети +1 балл за экзамен.

1. **Текст программы**

**Текстовое описание набора данных**

1. Обнаружение среды

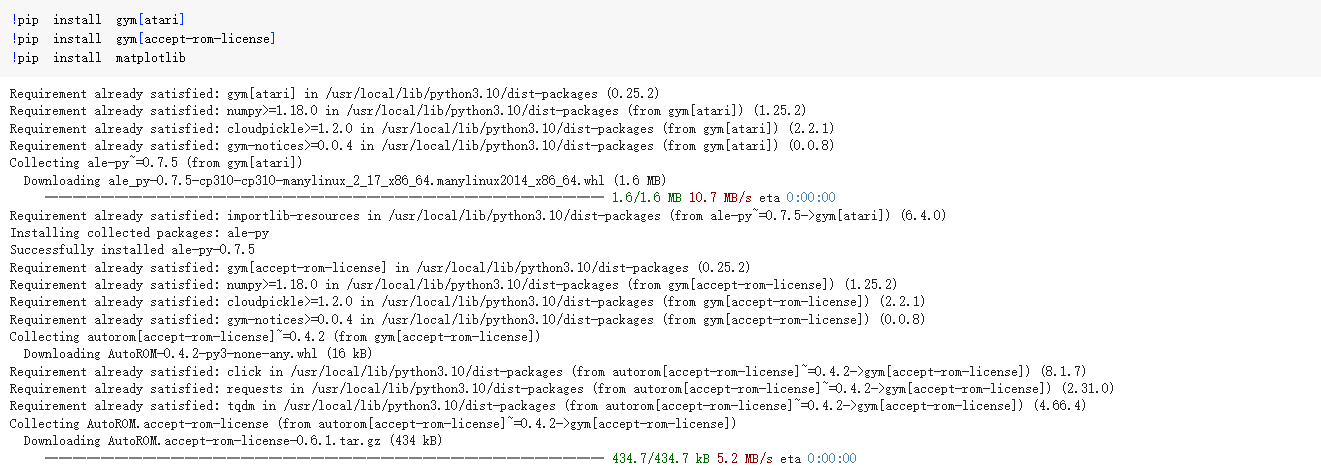
Мы изменим инициализацию DQN\_Agent, чтобы определить тип окружения и выбрать соответствующую модель нейронной сети.

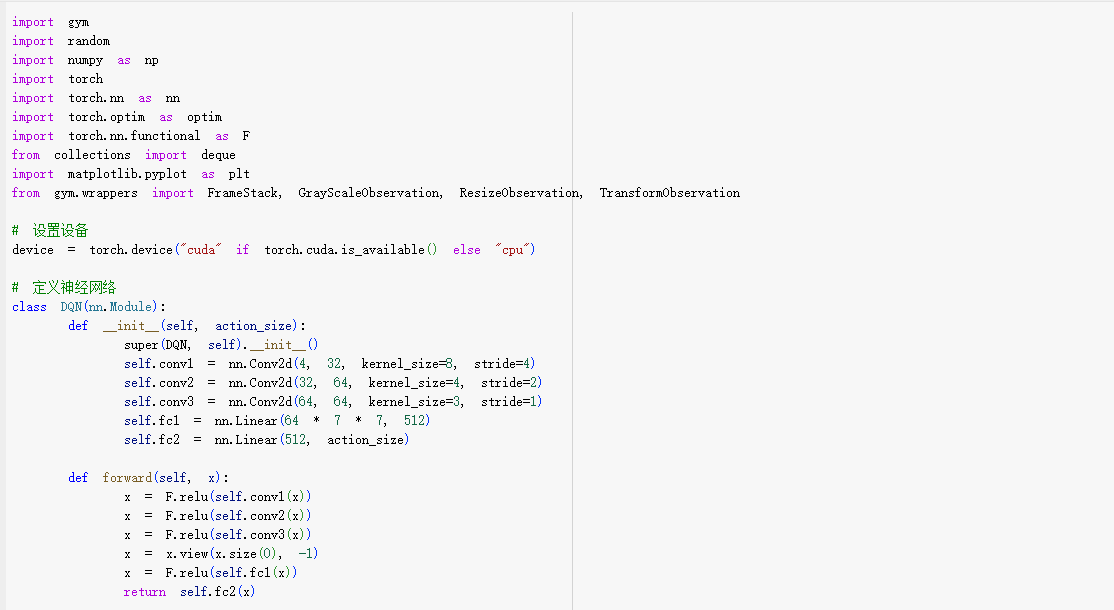
2. Модель CNN для Atari

Мы создадим новый класс DQN\_CNN\_Model для архитектуры CNN.

3. Настроим агента на использование правильной модели

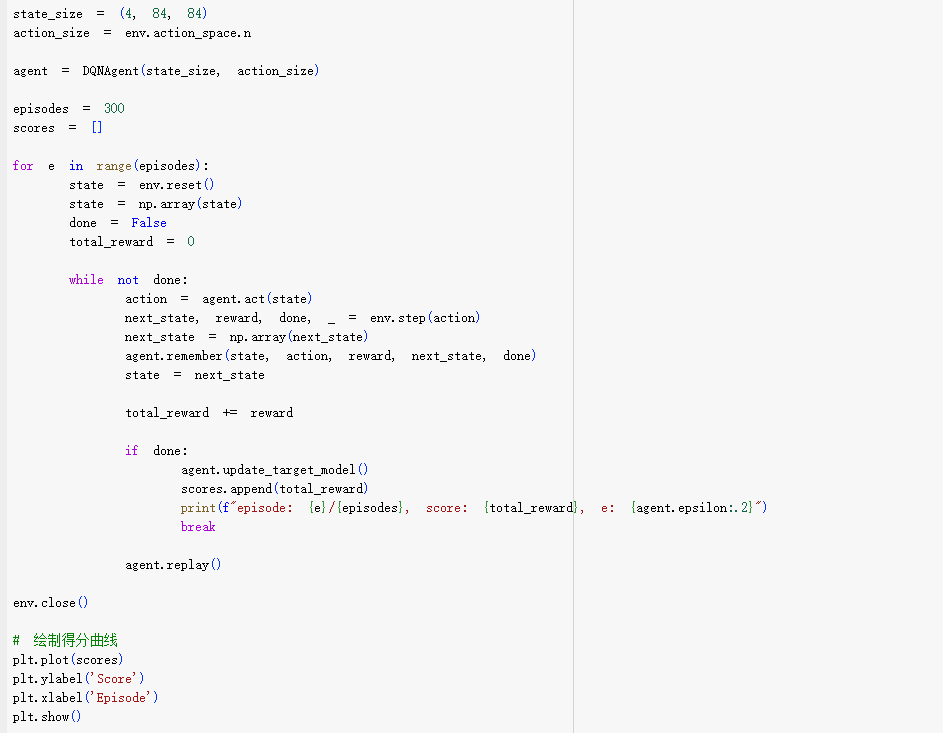
Мы изменим DQN\_Agent, чтобы он использовал либо полностью подключенную, либо CNN-модель в зависимости от типа окружения.

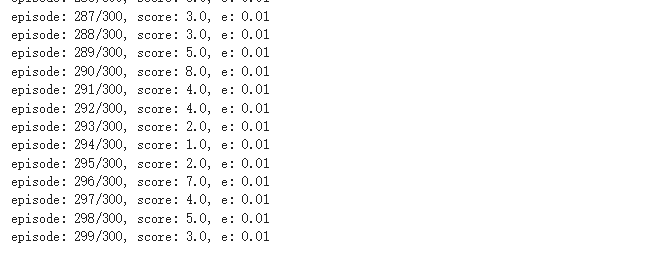
****

****

****

****

****

****

