

Лабораторная работа МАС №1

Разработка программы «Табулярное Q-обучение игрового агента Toy text»

1. В среде Python (3.6 и старше) создать проект и подключить библиотеку *Gym*.
2. Прочитать, перевести, включить в отчет и повторить эксперимент из документа FrozenLake-v0. Подготовить видеофайл с эпизодом игры.
3. Дать в отчете описание игры, среды и агента из Игры в соответствии с Вариантом по аналогии с п. 2:

https://gym.openai.com/envs/#toy_text

4. Повторить эксперимент из п. 2 для Игры в соответствии с Вариантом.
5. Исследовать влияние параметров *learning rate*, *discount factor lambda*, *total episodes* на исход Игры. Обосновать выбор лучших параметров.
6. Провести сравнительный эксперимент по определению Количества побед и Скорости обучения для своей Игры с помощью агента обученного табулярным Q-learning и случайно действующим агентом (random).
7. Подготовить и защитить отчет (титульный лист, задание, теоретическая часть, графики экспериментов, диаграмма структуры программы, принтскрины основных шагов работы программы, листинг программы с комментариями, список использованной литературы+2 видеофайла).

ВАРИАНТЫ ИГР:

№1	FrozenLake8x8-v0
№2	Taxi-v2
№3	Blackjack-v0
№4	GuessingGame-v0
№5	HotterColder-v0
№6	NChain-v0
№7	Roulette-v0