

1. Определение среды:

Разработка класса Game, который управляет логикой игры, включая состояние змейки, еду и правила игры (например, столкновения со стенами и самой собой). Реализация методов для сброса игры, выполнения шагов и получения состояния игры.

2. Создание агента:

Реализация класса Agent, который включает в себя нейронную сеть для принятия решений на основе текущего состояния игры.

Реализация методов для выбора действий (getAction), запоминания опыта (remember), а также обучения на короткой и длинной памяти (trainShortMemory и trainLongMemory).

3. Обучение агента:

Создание функции train, которая запускает цикл обучения, обрабатывает состояние игры, выбирает действия, получает вознаграждение и обновляет память агента.

Введение системы отслеживания результатов (счета), чтобы оценивать эффективность агента на протяжении обучения.

3. Мониторинг и вывод результатов:

Сбор статистики по играм (средний счет, лучший счет), вывод информации о прогрессе через определенные интервалы. Вывод описательных статистик числа шагов змейки до съедения первого яблока. Вывод числа шагов змейки до окончания игры