

ntu 2024spring AI hw4

R12922146 侯善融

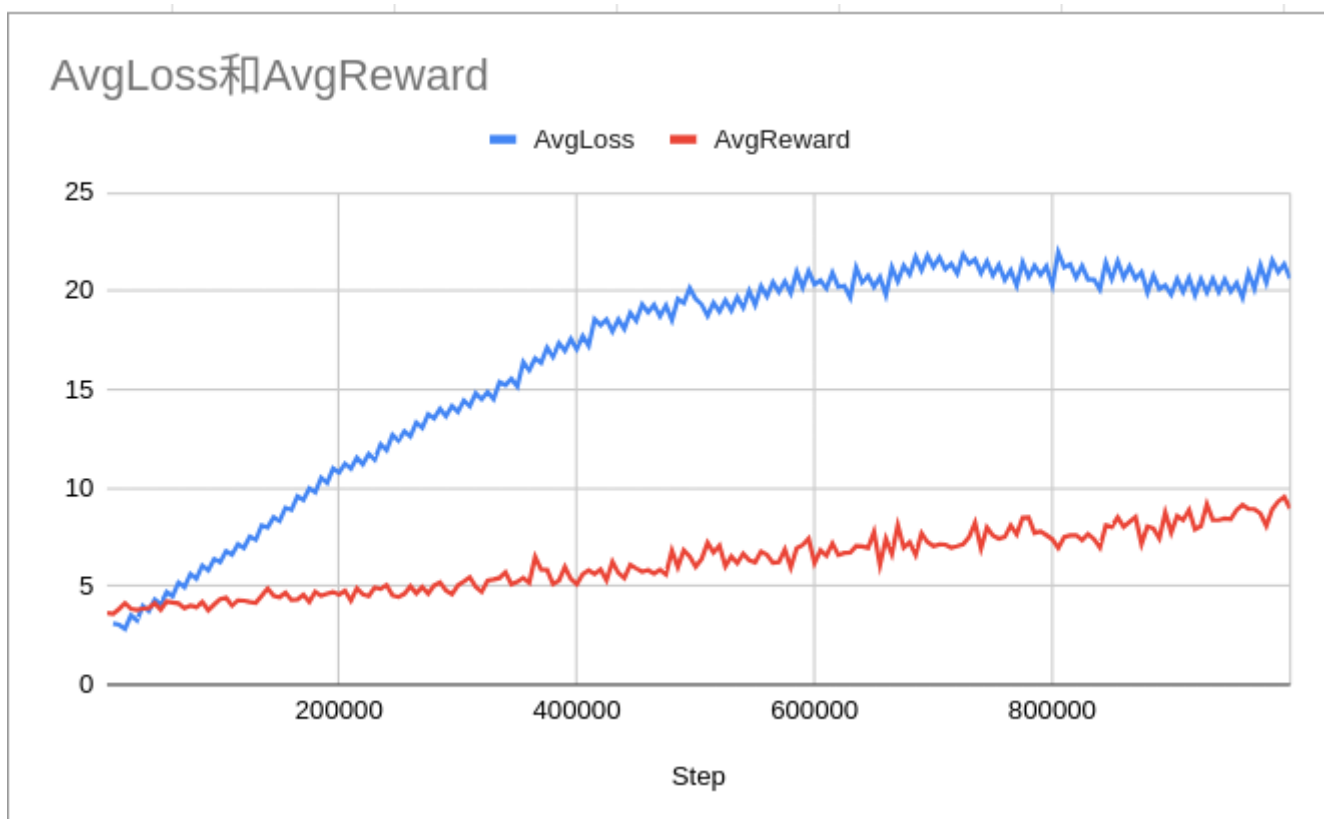
1. Describe the Deep Q-Network (7%)

DQN是把Q學習和深度神經網路結合起來，能處理高維度的狀態空間。簡單來說，DQN用神經網路來估算Q值函數，預測在某個狀態下採取某個行動的預期回報。它的兩個關鍵技術是：經驗回放，這能存儲並隨機選擇過去的經驗來打破訓練數據中的相關性；目標網路，通過慢慢更新目標Q值來穩定訓練過程。這些技術讓DQN能在複雜的環境中學習，比如從遊戲畫面中學會玩Atari遊戲。

2. Describe the architecture of your PacmanActionCNN (7%)

PacmanActionCNN 的架構由三個conv2d和兩個fully connected layer組成。每個conv2d後面都接有一個ReLU activative function。這個網路的設計目的是將輸入的狀態表示轉換為每個可能行動的Q值，使得代理在訓練和評估過程中能選擇具有最高Q值的行動。

3. Plot your training curve, including both loss and rewards. (3%)



4. Show screenshots from your evaluation video (3%)

