

Cadrage du Projet de programmation en python

Sujet : Apprentissage par renforcement d'IA pour jeu d'arcade

Membres : Maxime Ramoun, Maxime Le Du, Stephan Guillemot, Mathias Petit

Tuteur : Richard Alligier

1-1 Contexte, Objectifs, hypothèses, contraintes du projet

Notre tuteur est intéressé par l'apprentissage par renforcement d'IA

Objectif principal :

Le projet consiste à coder une IA par renforcement fonctionnant pour des jeux d'arcades.

Nous travaillerons à 4 sur ce projet, l'avancement des codes et des livrables sera mis à disposition du groupe sur github (Projet-Programmation-IENAC17-Groupe-29).

Nous disposons d'une cinquantaine d'heure par personnes réparties jusqu'à fin janvier.

Sous-Objectifs potentiels :

Coder 2 types d'algorithmes différents :

- Q learning
- Par réseaux de neurones

Contraintes :

Le code doit être écrit en python

Les jeux d'arcades pour lesquelles doivent fonctionner sont ceux coder avec pygame dans le PLE (Python Learning Environnement)

Il faut apprendre le principe de fonctionnement des différents type d'algorithmes, de PLE, et de Pytorch

1-2 Critères de succès objectifs et mesurables

Nous considérerons que le projet a été réussi si :

Nous avons réussi à coder les 2 algorithmes (Q-learning et réseaux de neurones) fonctionnant pour la totalité des jeux présent sur le Python Learning Environnement.

Les autres critères sont les critères d'évaluations donnés avec les consignes.