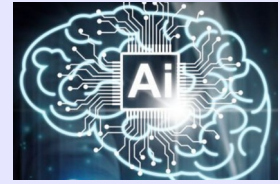


Technologie - 3ème - Intelligence Artificielle

- Apprentissage par renforcement d'une IA - Deep Learning -

1ère Partie

OST : Les Objets et les Systèmes Techniques :
leurs usages et leurs interactions à découvrir et à analyser



Pour répondre aux questions suivantes, se connecter à l'ENT et aller dans le menu sélectionner « Espaces Pédagogiques », « TECHNOLOGIE cycle 4 » puis dans le chapitre « Les objets et les systèmes techniques » : Lien hypertexte : [Apprentissage par renforcement d'une IA – Deep Learning](#).

1.1 - Comprendre le fonctionnement de l'apprentissage d'une IA par renforcement :

- Règle de la variante du jeu de NIM : on joue avec 9 bâtonnets, chaque joueur à son tour enlève 1, 2 ou 3 bâtonnets et le perdant est celui qui récupère la dernière allumette.

Découverte des règles du jeu de NIM version adaptée à l'apprentissage d'une IA :

- 1ère Vidéo - Cliquer sur le lien suivant pour voir la 1ère vidéo explicative de la méthode d'apprentissage du jeu de NIM

Préparation du jeu :

- Placer 9 bâtonnets sur la table espacé de 2 cm, les joueurs se font face, placer devant celui qui jouera l'IA, 7 gobelets numérotés de 1 à 9, dans chaque gobelet mettre 3 jetons numérotés avec les chiffres 1, 2 et 3, c'est à dire le nombre des bâtonnets à retirer par le joueur qui prend le jeton.
- - Le deuxième joueur, c'est l'IA avec 9 gobelets, il choisit un nombre entre 1,2 et 3 de bâtonnets à retirer, dans le gobelet numéroté au nombre de bâtonnets restants,
- - Le premier joueur, Choisir aléatoirement un jeton au début, les chiffres peuvent être : 1, 2 ou 3 qui correspondent au nombre de bâtonnets à retirer, etc...

Début de la partie :

1. Travail à faire décrire par quelle méthode on fait apprendre l'IA en s'appuyant sur la vidéo

1.2 - Ecrire la Stratégie gagnante déduite par le deuxième joueur soit ici l'IA (Gobelet)

2. Travail à faire trouver la stratégie et écrire la stratégie pour gagner au jeu : pour cela il faudra jouer par groupe table et faire apprendre ainsi à l'IA en jouant plusieurs parties successives. C'est ce que l'on appelle l'apprentissage par renforcement ou Deep Learning. Et ceci jusqu'à ce que l'on trouve la stratégie pour retirer les jetons et gagner la partie.