



Jeu d'association entre intelligence artificielle et nature

Découvrir comment l'intelligence artificielle peut s'inspirer de la nature avec un jeu d'association amusant

L'intelligence artificielle (IA) a beaucoup à apprendre de la nature! Tout comme les ingénieurs se sont inspirés des oiseaux pour concevoir des avions et des drones, les scientifiques explorent les solutions que les animaux et les plantes apportent à leurs problèmes pour créer une IA plus futée. Par exemple, les fourmis collaborent pour trouver le chemin le plus court vers de la nourriture, et ce travail d'équipe a inspiré des algorithmes qui aident les robots à mieux naviguer. De même, la manière dont le cerveau traite l'information aide les scientifiques à concevoir une IA capable de s'instruire et de prendre des décisions. L'observation de la nature nous permet de construire une IA plus efficace, qui est créative et capable de s'adapter, comme le sont les magnifiques créatures qui nous entourent!

Définition de la technologie

- **Reconnaissance des tendances** : C'est la part de l'apprentissage automatique qui reconnaît et trie automatiquement les tendances parmi les images, les sons et les contenus écrits.
- **Intelligence en essaim** : C'est un groupe d'agents qui travaillent ensemble en tant qu'équipe pour résoudre des problèmes et exécuter des tâches. Chacun effectue une petite part du travail et la mise en commun de leurs découvertes leur permet de comprendre les fonctionnements plus rapidement et efficacement que s'ils avaient travaillé chacun de leur côté.
- **Drone** : Un petit véhicule aérien ou un objet volant sans pilote et télécommandé.
- **Conception de réseau** : Cela ressemble à la création d'une grande carte qui montrerait comment différents endroits se connectent les uns aux autres. La conception de réseau aide à relier les ordinateurs et les appareils pour qu'ils puissent se communiquer de l'information et travailler ensemble plus facilement.
- **Système de stockage et de récupération** : Un système de stockage nous aide à conserver l'information au bon endroit, comme on le ferait pour des livres ou des jeux. Un système de récupération nous aide donc à retrouver nos choses rapidement, quand nous en avons besoin. Les ordinateurs utilisent un système de stockage et de récupération pour sauvegarder de l'information et nous la retourner au besoin.

Feuillet du jeu d'association

Inspiré de la nature

Technologie











Corrigé



Drone

Explication : Les oiseaux peuvent s'élaner en flèche vers le ciel ou descendre en piqué et même voler sur place. Ils sont très doués pour voler, car ils possèdent des ailes puissantes qu'ils contrôlent avec précision. Les drones sont de petits engins volants qui fonctionnent un peu comme des oiseaux. Les scientifiques et les ingénieurs ont observé comment les oiseaux volent, puis ils ont utilisé ces connaissances pour construire des drones. Ils ont conçu des drones dotés d'ailes ou d'hélices qui les aident à voler gracieusement, comme des oiseaux.



Conception de réseau

Explication : Les toiles d'araignée sont de magnifiques filets collants que les araignées tissent en interconnectant de nombreux fils dans un schéma particulier. Internet ressemble à une gigantesque toile d'araignée composée de fils invisibles qui interconnectent des ordinateurs dans le monde entier. Comme c'est le cas avec les fils d'une toile d'araignée, ces connexions facilitent le passage rapide et sécuritaire de l'information d'un endroit à l'autre, comme lorsque nous utilisons Internet pour parler à des amis, jouer à des jeux ou regarder des vidéos. Quand les gens conçoivent des réseaux pour l'Internet, ils créent de nombreuses connexions qui se parlent pour s'assurer que le lien ne se brise pas et que tout fonctionne bien. C'est ce qui nous permet de trouver ce dont on a besoin en ligne, tout comme l'araignée sait toujours retrouver son chemin sur sa toile.



Reconnaissance des tendances

Explication : Chaque fleur a son propre motif unique fait de couleurs et de formes. On peut voir l'IA comme un robot capable de regarder toutes ces fleurs et de comprendre lesquelles sont identiques et lesquelles sont différentes. Tout comme on pourrait regarder une fleur et se dire : « elle a des pétales rouges et un centre jaune », l'IA peut aussi faire cela, mais beaucoup plus rapidement que nous. Ces motifs uniques qu'on retrouve dans chaque fleur inspirent les scientifiques. Du coup, ils apprennent à l'IA à regarder un très grand nombre d'images de fleurs et à reconnaître leurs différents motifs, incluant les couleurs et les formes.



Système de stockage et de récupération

Explication : Pense aux écureuils qui ramassent et cachent des noix pour pouvoir se nourrir plus tard. Ils en trouvent beaucoup et les placent dans de nombreuses cachettes. Quand ils ont faim, ils se souviennent de leurs cachettes et y retournent pour récupérer leurs noix. Dans les ordinateurs, nous conservons de l'information (comme des photos, des jeux, des travaux d'école) à des endroits spéciaux, puis nous utilisons un système pour retrouver nos choses quand nous en avons besoin. Alors, un peu comme des écureuils avec nos noix, nous utilisons un système de stockage et récupération pour maintenir nos affaires en ordre et les retrouver facilement!



Intelligence en essaim

Explication : Les abeilles collaborent d'une manière extrêmement intelligente pour trouver les meilleures fleurs qui contiennent le plus de nectar. Elles s'envolent dans diverses directions, trouvent des fleurs, puis reviennent à la ruche. Ce travail d'équipe les aide à trouver de la nourriture rapidement et efficacement. Les scientifiques ont observé ce fonctionnement des abeilles et utilisé l'idée pour créer ce qu'on appelle « l'intelligence en essaim ». Pour cela, ils regroupent de nombreux petits robots, ou programmes informatiques, pour les faire travailler en équipe, comme les abeilles. Chaque robot ou programme exécute une petite tâche, puis ils s'échangent des renseignements qui les aident ensuite à résoudre de grands problèmes.