

Jeu de Morpion (Scratch)

Fiche d'activité	Jeu de Morpion (Scratch)
Activité	Créez un jeu de Morpion en Scratch qui apprend à vous battre.
Objectifs	Apprendre à un ordinateur à jouer Comment on a appris aux machines à jouer depuis les années 1960. L'apprentissage par l'arbre de décision comme moyen pour les ordinateurs d'apprendre à jouer.
Difficulté	Avancé La mise en place du projet est un peu complexe, et le bloc de script qui doit être ajouté dans Scratch est un peu long.
Durée estimée	1 heure
Résumé	Les élèves entraîneront l'ordinateur à jouer au Morpion en jouant au jeu avec Scratch. Le modèle d'apprentissage de la machine sera entraîné à partir des mouvements qu'ils effectuent en jouant.
Sujets	apprentissage de l'arbre de décision, apprentissage du renforcement, données catégorielles
Voir aussi	<i>Une version de démonstration de ce projet est disponible pour des événements comme les foires scientifiques, où chaque élève n'a qu'une minute ou deux pour essayer une activité. Les notes ci-dessous concernent la version de classe du projet.</i>

Matériel et paramètres

Chaque élève aura besoin de :

Imprimés	Fiche d'activité du projet (à télécharger depuis https://machinelearningforkids.co.uk/worksheet) Les blocs des scripts Scratch sont codés par couleur, donc l'impression en couleur facilitera la tâche des élèves.
Accès	Identifiant et mot de passe pour machinelearningforkids.co.uk

Le groupe aura besoin de :

Clés API	Aucun
-----------------	-------

Adaptation

Si vous utilisez les approches PRIMM avec votre classe, ajoutez une étape où les élèves prédisent comment le modèle de projet fonctionne.
Si vous souhaitez augmenter le volume de codage, supprimez une partie du code du modèle de projet et ajoutez des étapes à la fiche d'activité pour que les élèves le codent eux-mêmes.
Si vous souhaitez encourager la résolution de problèmes, supprimez certains détails de la fiche d'activité et donnez plutôt des instructions plus générales.
Les fichiers des modèles de projet et les fiches d'activités sont disponibles au format MS Word, ce qui vous permet de les modifier pour les adapter à votre classe.

Modèles	https://github.com/IBM/taxinomitis-docs/tree/master/scratch-Templates
Fiche d'activités	https://github.com/IBM/taxinomitis-docs/tree/master/project-worksheet/msword

Aide

Problèmes potentiels	<ul style="list-style-type: none"> La gestion du temps est importante pour ce projet. Les élèves perdent souvent la notion du temps en jouant au jeu et ne laissent pas assez de temps pour l'entraînement ou le codage. Il peut être utile de chronométrer les sections (essai initial du jeu, entraînement du modèle, test du modèle) afin de maintenir la classe sur la bonne voie. "https://machinelearningforkids.co.uk" est une longue URL à taper pour certains élèves. Il peut être plus facile de créer un signet sur lequel ils peuvent cliquer.
-----------------------------	---

Jeu de Morpion (Python)

Fiche d'activité	Jeu de Morpion (Python)
Activité	Créez un jeu de Morpion en Scratch et apprenez lui à vous battre à coup sûr.
Objectifs	Apprendre à un ordinateur à jouer Comment a-t-on appris aux machines à jouer depuis les années 1960. L'apprentissage par l'arbre de décision comme moyen pour les ordinateurs d'apprendre à jouer à des jeux.
Difficulté	Intermédiaire Seules deux nouvelles lignes doivent être ajoutées à la version du code Python proposée en exemple
Durée estimée	1 heure
Résumé	Les élèves entraîneront l'ordinateur à jouer au Morpion en jouant au jeu avec Scratch. Le modèle d'apprentissage de la machine sera entraîné en fonction des mouvements qu'ils effectuent en jouant.
Sujets	apprentissage de l'arbre de décision, apprentissage du renforcement, données catégorielles

Matériel et paramètres

Chaque élève aura besoin de :

Imprimés	Fiche d'activité du projet (à télécharger depuis https://machinelearningforkids.co.uk/worksheet) Les blocs des scripts Scratch sont codés par couleur, donc l'impression en couleur facilitera la tâche des élèves.
Accès	Identifiant et mot de passe pour machinelearningforkids.co.uk

Le groupe aura besoin de :

Clés API	Aucun
-----------------	-------

Adaptation

Si vous utilisez les approches PRIMM avec votre classe, ajoutez une étape où les élèves prédisent comment le modèle de projet fonctionne.

Si vous souhaitez augmenter le volume de codage, supprimez une partie du code du modèle de projet et ajoutez des étapes à la fiche d'activité pour que les élèves le codent eux-mêmes.

Si vous souhaitez encourager la résolution de problèmes, supprimez certains détails de la fiche d'activité et donnez plutôt des instructions plus générales.
Les fichiers des modèles de projet et les fiches d'activités sont disponibles au format MS Word, ce qui vous permet de les modifier pour les adapter à votre classe.

Modèles	https://github.com/IBM/taxinomitis-docs/tree/master/scratch-Templates
Fiche d'activités	https://github.com/IBM/taxinomitis-docs/tree/master/project-worksheet/msword

Aide

Problèmes potentiels	<ul style="list-style-type: none"> ● L'exemple de code est disponible sur GitHub, mais il vous sera peut-être plus facile de fournir le code à vos élèves. ● L'échantillon de code a été testé avec Python 3 mais devrait fonctionner avec Python 2. ● L'exemple de code a besoin de requêtes et de pygame. Vous pourriez trouver utile de les installer d'abord (par exemple, pip3 install pygame). ● Si les élèves nomment les choses dans leur projet différemment de la fiche d'activité, ils verront des problèmes avec l'exemple de code. La mise à jour des constantes en haut du code devrait les aider à résoudre ce problème.
-----------------------------	---