

BasketBots

Par: Cassandra Lenters

Duration: 1 heure

LEÇONS

Tous les niveaux

SUJETS

Éducation physique et santé, mathématiques

PROVINCES / TERRITORIES

À l'échelle du Canada

TOOL

Hors ligne

Résumé

Cette activité, inspirée de l'activité « Le robot », enseigne aux apprenants les bases des algorithmes tout en leur permettant de s'exercer à lancer un ballon dans un panier.

Préparation

- Avant de commencer, voyez comment adopter une bonne posture pour faire un lancer franc en lisant cet article : [How to Properly Shoot a Free Throw](#) (en anglais)
- Il est obligatoire d'avoir des ballons et des paniers de basketball pour réaliser cette activité.

Leçon

Concepts de programmation

- ✓ Algorithmes
- ✓ Débogage
- ✓ Séquences

Liens avec le programme de formation

Littératie physique, stratégies de mouvement, aptitudes interpersonnelles, pensée critique, activités de délimitation du territoire, pourcentage, degrés / angles,

Enseignez la bonne posture de lancer : plier les genoux, fixer la cible, garder le coude droit, et lancer. Faites venir une ou un volontaire à l'avant de la classe afin de montrer au reste du groupe la posture à adopter (faites-lui lancer le ballon directement dans les airs, pour ensuite le rattraper).

Activité

Demandez : Qui est le plus intelligent? L'humain ou l'ordinateur? Pourquoi? (R : L'humain! Les humains programment des ordinateurs et leur donnent des consignes.)

Nous nous exercerons à adopter une bonne posture de lancer en jouant le rôle de robot ou de programmeur.

Directives :

- Formez des équipes de deux.
- Demandez à une personne par équipe de lever la main. Cette personne jouera le rôle de robot.
- Dites aux robots d'oublier tout ce qu'ils savent, à part respirer, cligner des yeux et se tenir debout. Afin de prendre une bonne position de lancer, ils devront être programmés.
- Demandez aux autres apprenants de lever la main. Ceux-ci joueront le rôle de programmeur.
- Un grand pouvoir implique de grandes responsabilités! Afin de réaliser la tâche, les programmeurs devront donner des directives claires et simples à leur partenaire... en utilisant seulement des mots! Aucun geste n'est permis.
- Faites une démonstration de directives claires. Montrez-leur que « plier les genoux » peut vouloir dire se mettre en petit bonhomme, voir par terre. Les programmeurs doivent donner des directives très précises pour se faire comprendre. Par exemple, « plie légèrement les genoux » ou « plie les genoux jusqu'à ce que tes jambes forment un angle de 150 degrés ».

communication orale, clarté et cohérence

Références

« Person holding basketball » par Nappy de Pexels sous la licence CC0
<https://www.pexels.com/photo/person-holding-basketball-936037/>

- Expliquez aux apprenants que quand les directives ne fonctionnent pas et que nous devons recommencer, nous faisons du **débogage**. Il s'agit d'un concept très important en programmation!
- Demandez à un membre de chaque équipe de trouver un emplacement près d'un panier de basketball (ou d'un mur, s'il n'y a pas de panier). L'autre apprenant ira chercher un ballon de basketball.
- Accordez au groupe cinq minutes avant de demander aux partenaires d'inverser les rôles.
- Mettez les ballons de basketball de côté pour faire un retour. Posez cette question : comment as-tu trouvé le rôle du robot? Et celui du programmeur? Quelles étapes supplémentaires as-tu ajoutées aux directives? À quoi devais-tu penser en donnant des directives?
- Félicitez les apprenants pour la création de leur premier **algorithme**! (Un algorithme est un ensemble de directives, ou d'étapes.) Comme le robot, les ordinateurs ont besoin de recevoir des directives claires et simples dans un ordre très précis. Cet ordre s'appelle une **séquence**.

Évaluation

Objectifs d'apprentissage

Je peux créer un algorithme.

Je peux donner des directives claires et simples dans un ordre précis (c'est-à-dire une séquence).

Je peux résoudre les problèmes dans des directives et les « déboguer ».

Je peux apprendre des concepts de programmation sans ordinateur.

Critères de réussite

J'ai donné des directives claires et simples à mon partenaire pour qu'il puisse faire un lancer franc.

J'ai suivi les étapes d'une bonne posture en donnant mes directives.

Quand mes directives n'étaient pas assez claires, je les ai « déboguées » et j'ai réessayé.

J'ai écouté mon partenaire et j'ai suivi ses directives quand je jouais le rôle du robot.

Méthodes d'évaluation

Demandez aux groupes de deux d'évaluer la qualité des directives de leur partenaire selon les critères de réussite ci-dessus.

Demandez à des volontaires de montrer au groupe leur démarche et leurs directives. Si vous faites le prolongement (le calcul du pourcentage de lancers francs réussis), demandez aux apprenants de noter leurs résultats.

Prolongements

- Faites des recherches sur un joueur MVP parmi les plus adroits de la NBA, le Canadien Steve Nash. Nash avait un taux de réussite de 0,9043 aux lancers francs durant sa carrière de joueur de basketball, mieux que Steph Curry! (Statistique datant de 2018.) Pour en savoir plus, cliquez [ici](#).
- Demandez aux équipes de créer une routine qui précédera le lancer et de l'intégrer à l'algorithme. Par exemple, Steve Nash dribble trois fois avant chaque lancer (entre autres). [Visionnez sa routine ici](#).
- Ajoutez des mathématiques à l'équation. Demandez aux apprenants de calculer leur propre pourcentage de réussite aux lancers francs. Commencez par leur dire de calculer leur pourcentage de réussite sur dix lancers. Si vous avez du temps supplémentaire, augmentez le nombre de tirs.
- Y a-t-il des admirateurs de Curry dans la salle? Utilisez les statistiques en temps réel du site Curry Count pour créer des équations mathématiques en lien avec le basketball. <http://www.currycount.com/>