

Apprendre la programmation par le jeu!

Et si l'apprentissage par le jeu était universellement respecté comme un moyen de préparer les jeunes à leur vie professionnelle future? Apprenez les techniques de codage de base comme la résolution de problèmes, la logique et la pensée critique sans utiliser un ordinateur.

Mise en place

Vérifiez auprès d'un adulte que votre aire de jeux extérieure est sécuritaire. Créez un jeu de craie interactif et amusant pour explorer les concepts de base du codage.

Contenu

La programmation informatique, c'est donner des instructions à un ordinateur. Un jeu à la craie pourrait donner des instructions à une personne. Créez votre propre jeu de codage en utilisant des symboles, des couleurs ou des commandes vocales pour guider une autre personne.

Appel à faire

Et si, pendant la journée scolaire, on passait plus de temps à apprendre en jouant ? En créant ton propre jeu de programmation, tu en apprendras plus sur la programmation, la résolution de problèmes et la pensée critique ! Et en plus, tu vas t'amuser !

Quand je joue, est-ce que j'apprends quelque chose ? Quelles sortes de choses puis-je apprendre en jouant ?

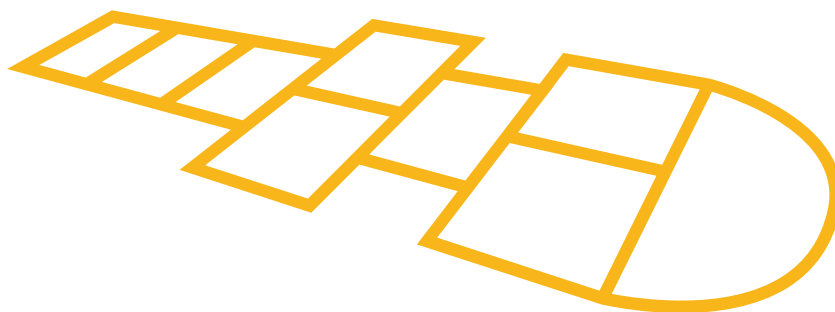
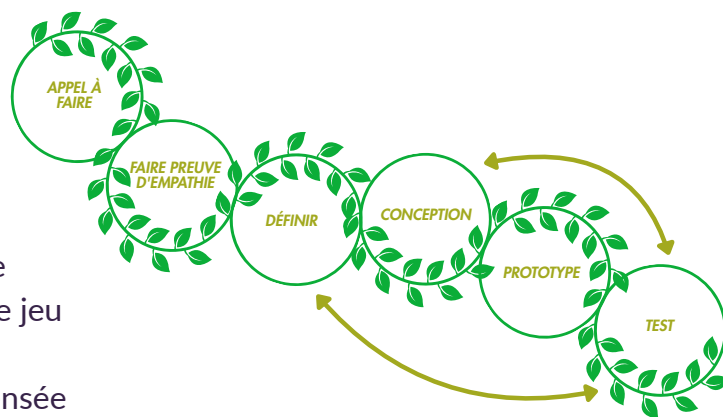


Compétences

- Séquençage
- Créer par la collaboration
- Résolution de problèmes

Matériel

- Craie
- Marqueurs
- Espace extérieur
- Ruban
- Carton



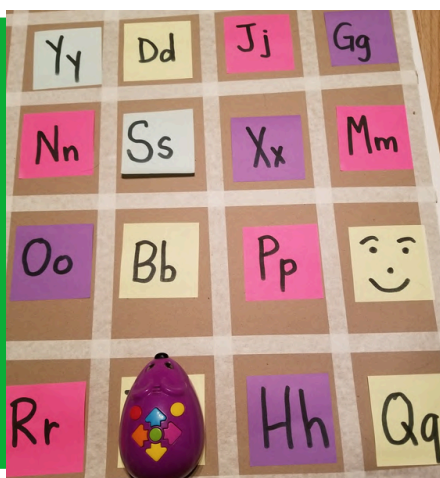


Faites preuve d'empathie

- À quoi ressemble l'éducation des enfants à travers le monde ?
- Est-ce que ça inclut le jeu ?
- Est-ce que ça inclut la programmation ?
- Apprendre à coder a-t-il des avantages ?
- Selon vous, que doivent savoir les enfants et les adultes sur le jeu et la programmation ?
- Qu'est-ce que vos amis pensent du codage ?
- Ont-ils peur de faire des erreurs ou d'échouer ?
- Comment pourriez-vous les amener à persévérer dans la programmation ?
- Comment programmer sans technologie ni ordinateur ?
- Quels sont les concepts que vous devrez apprendre ?
- Comment un programmeur concevrait-il ce jeu ?
- Comment la programmation contribue-t-elle à l'apprentissage des compétences en résolution de problèmes ?

Définir

- Quels sont les éléments à prendre en compte lors de la conception d'un jeu extérieur pour des amis ?
- Où allez-vous développer ce jeu ? De combien d'espace avez-vous besoin ?
- Votre jeu consistera-t-il en une série d'événements ou en une grille de 9, 16, ... cases ?
- Le joueur pourra-t-il aller dans différentes directions ou y aura-t-il un chemin unique ?
- Allez-vous dessiner un jeu, utiliser du carton et du papier recyclés, et du ruban adhésif de peintre sur le plancher du garage ?



Idéation

- Quels types de symboles, de couleurs ou d'indices verbaux utiliserez-vous pour coder votre personnage dans votre jeu ?
- Combien d'événements ou de mouvements allez-vous inclure dans votre jeu ?
- Combien de joueurs seront nécessaires pour ce jeu ?
- Quel sera leur rôle ? Programmeur ? Ordinateur ? Robot ?
- De quel type de matériel avez-vous besoin pour votre jeu ? Un dé, des commandes de programmation ou des cartes, etc. ?



Prototype

- Quel sera le but ou le but de votre jeu ?
- Par exemple : Avez-vous trouvé le caillou rouge ? Rendez-vous à la case « sortie » sans marcher sur les cases jaunes.
- Explorez et testez votre jeu. Qu'est-ce que vous pouvez y ajouter ?
- Pouvez-vous vous déplacer d'un point à l'autre ?
- Comment s'inspirer d'autres jeux pour créer son nouveau jeu ?



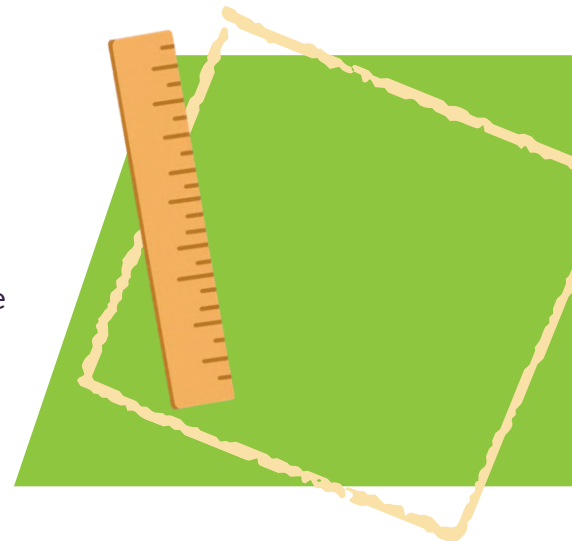
Test

- Avez-vous atteint la destination ou le but du jeu ?
- Demandez à quelqu'un d'essayer votre jeu et s'il a des suggestions ?
- Comment rendre le tout plus amusant ?
- Comment peut-on apprendre plus en jouant ?

Moments propices à l'apprentissage

Mathématique

Quelle est la superficie de votre espace en décimètres ? Quelles sont les dimensions maximales et minimales de la forme de votre jeu pour qu'elle tienne dans cet espace ? Comment utiliser les coordonnées x et y dans votre jeu ? Comment lire et prononcer les coordonnées x et y ? Comment utiliser des motifs dans votre jeu pour créer des boucles plus complexes ? Quelles formes géométriques avez-vous utilisées dans votre conception ?



Science

Comment la programmation est-elle utilisée dans les sciences spatiales ? Comment les astronautes utilisent-ils l'apprentissage par le jeu pour se préparer à un voyage spatial ? Quels matériaux avez-vous utilisés pour créer votre jeu ? Avez-vous fait votre propre craie ? Si oui, quels facteurs étaient importants pour créer la meilleure craie maison ? Quelles améliorations pourraient être apportées à votre jeu ? Quelles suggestions les autres ont-ils pour améliorer votre jeu ?

Arts visuels

Quel rôle jouent les couleurs et les symboles dans votre jeu ? Ont-ils une signification ?





Arts linguistiques

Créez des instructions pour accompagner votre jeu. N'importe qui pourrait-il y jouer sans votre participation ? Rédigez un essai argumentatif (ou un texte à la Rick Mercer) sur votre position concernant l'apprentissage par le jeu.

Musique

Comment pourriez-vous ajouter des mouvements de danse et des rythmes à votre jeu de programmation ?

Éducation physique

Comment les joueurs doivent-ils collaborer pour jouer à votre jeu ? Comment pouvez-vous concevoir votre jeu pour augmenter l'activité physique ?



Sciences sociales

Comment l'apprentissage se déroule-t-il au Canada comparativement à d'autres pays du monde ? Comment la culture influence-t-elle le jeu (aux niveaux local, national et international) ? Le jeu est un aspect important du développement de l'enfant. Selon vous, quels sont les enjeux importants liés aux droits de la personne en matière de droits de l'enfant ?



Santé

Comment les jeux en plein air influencent-ils notre journée ? Comment vous sentez-vous quand vous avez la chance de jouer dehors ? Quels types de mouvements pourrions-nous utiliser dans notre jeu pour encourager l'activité physique ?

Aller plus loin

Votre journée scolaire offre-t-elle suffisamment de temps de jeu pour favoriser l'apprentissage ? Écrivez une lettre à votre directeur ou à votre enseignant pour expliquer l'importance du jeu dans votre apprentissage. Proposez des thèmes d'apprentissage qui pourraient être abordés par le jeu.

Glossaire

Programmation informatique

La programmation informatique consiste à écrire un ensemble d'instructions qu'un ordinateur va traiter/exécuter. Ces instructions servent généralement à résoudre un problème, ou à simplifier et à raccourcir des problèmes plus complexes.

Coordonnées

Les coordonnées sont des nombres qui déterminent la position d'un point ou d'une forme dans un espace particulier (une carte ou un graphique).

Handwritten mathematical formulas and concepts:

- Impulse $\Rightarrow J = \Delta p = \int F dt$
- Velocity $v_{average} = \frac{\Delta d}{\Delta t}$
- $v = \frac{ds}{dt}$
- Gravity $F = \frac{G m_1 m_2}{r^2}$
- Variance $s^2 = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N (x_i - \bar{x})^2$
- Mass Energy $E = mc^2$
- Charge $Q = It$
- Kinetic Energy $T = \frac{1}{2} mv^2$
- $v^2 = v_0^2 + 2ac$
- $\rho = \frac{m}{V}$
- $\Delta p = \int F dt$
- $s = \frac{1}{2} (v_0 + v_1) t$
- $\Sigma F = \frac{d}{dt}$
- $\Sigma F = m$



Ressources

Vidéo du jeu de code à la craie sur le trottoir

Vidéo tutorielle



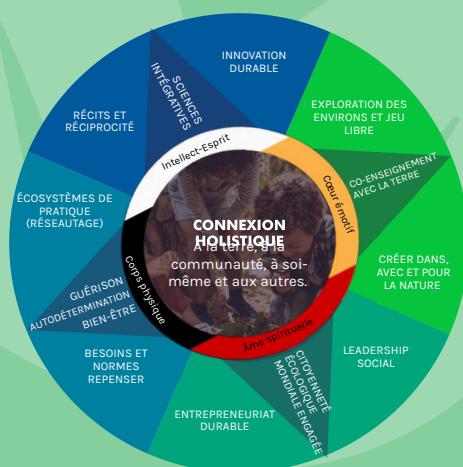
<https://youtube.com/watch?v=PQArVDNtm0Y>



Continuum d'apprentissage : Innovation durable grâce à une connexion holistique

S'appuyant sur trois pédagogies émergentes* et reconnaissant les savoirs autochtones, le continuum éducatif du créateur naturel vise à soutenir l'apprenant dans un parcours holistique de connexion à la terre, à la communauté, à soi-même et aux autres, afin d'évoluer globalement vers une façon de penser, d'apprendre et de vivre plus ouverte, humble, démocratique et décolonisée.

* Pédagogies sauvages, pédagogies conscientes et décolonisation de l'éducation



#Journée de la Terre dans la nature

#AgirPourLaTerre #ActionClimatique



[brilliantlabs/laboscreatifs](https://www.facebook.com/brilliantlabs/laboscreatifs)



[brilliantlabs/laboscreatifs](https://www.instagram.com/brilliantlabs/laboscreatifs)



[@BrilliantLabs](https://www.youtube.com/@BrilliantLabs)



brilliantlabs-edu.bsky.social

laboscreatifs.ca/fabrication-naturelle