

Alexa, comment...?

Par : Cassandra Lenters

Durée : 90 minutes

NIVEAU	DISCIPLINES	PROVINCES / TERRITOIRES	OUTIL
4-6e année / 7-8e année / secon daire 1-2	Univers social, Science et technologie, Conception, compétences pratiques et technologies	Pour tout le Canada	Hors ligne

Résumé

Durant cette activité hors ligne, les élèves apprendront à propos des technologies d'assistance vocale. Ils participeront au cycle de réflexion sur la conception en définissant un problème et en développant une « skill » d'Alexa qui réglera un problème précis.

Préparation

- Imprimez la feuille d'exemple de définition de problème :
<http://bit.ly/définition-de-problème-ex>
- Imprimez assez de copies de la feuille de définition vierge (une pour chaque groupe de trois ou quatre élèves) :
<http://bit.ly/définition-de-problème>

Leçon

Conçue en partenariat avec Amazon.

Concepts de programmation clés

- ✓ Algorithmes
- ✓ Séquence
- ✓ Logique booléenne

Terminologie

Apprentissage automatique

Capacité d'un ordinateur à apprendre de ses expériences, à reconnaître des formes et à s'adapter en collectant de nouvelles informations.

Références

Briser la glace

Regardez cette vidéo :

Amazon Alexa Moments : Sweet Sneak (Amazon Echo Commercial) (en anglais)

https://youtu.be/C9A_BGzRQ6A

Introduction

Question : Qu'est-ce qu'une « technologie d'assistance vocale »?

Réponse : Une technologie qui nous sert d'assistant, qui nous aide, avec laquelle nous pouvons interagir avec notre voix.

Les assistants vocaux comme Alexa font appel à la reconnaissance vocale, à la synthèse vocale et au traitement naturel de la voix pour comprendre ce que nous disons. Plus Alexa passe de temps à nous parler, plus elle collecte des informations et apprend à notre sujet. (C'est ce qu'on appelle « l'apprentissage automatique »!)

Les assistants vocaux peuvent nous aider avec des tâches comme vérifier la météo, lire des recettes et commander de la pizza. Lorsque les assistants sont connectés à des appareils de maison intelligente (domotique), ils peuvent changer la température de la pièce, éteindre les lumières ou même préparer une tasse de café!

Les technologies d'assistance vocale sont novatrices, car elles utilisent la technologie d'une nouvelle façon qui nous aide à résoudre des problèmes. Elles règlent des problèmes de productivité, d'accessibilité, d'organisation, et plus encore.

Pourquoi apprendre à propos des assistants vocaux?

Il s'agit d'une technologie émergente qui a énormément de potentiel. Les assistants vocaux sont des outils de résolution de problème et améliorent la vie de tout le monde. [Par exemple, Alexa a servi à aider les sinistrés de l'ouragan Florence.](#)

Comment fonctionne Alexa?

Echo Sim (Outil d'essai de « skills » d'Alexa, en anglais seulement)

<https://echosim.io/>

Article du MIT Technology Review par George Anders

<https://www.technologyreview.com/s/608571/alexa-underrstand-me/>

Présentation « Design Thinking for Open Research and Education » par Lorraine Chuen

<http://bit.ly/DTOpen>

Exemple de définition de problème par [Lorraine Chuen](#)

Alexa utilise la logique booléenne : tout est vrai ou faux. Nous pouvons apprendre à Alexa quoi faire SI une condition est vraie et quoi faire SI une condition est fausse. Toutes les décisions d'Alexa sont déterminées selon ces expressions conditionnelles (SI).

Posez des questions à Alexa pour mieux comprendre comment elle fonctionne.

- Ouvrez le simulateur Echo Sim : <https://echosim.io/>. Il est possible que vous deviez autoriser le site à accéder à votre microphone.
(Si vous avez accès à un appareil physique Alexa, utilisez-le à la place, particulièrement si vous souhaitez travailler en français.)
- Cliquez sur l'icône du microphone et dites « Alexa... »
- Posez-lui une question (seulement en anglais), comme :
 - « What is the weather today in Halifax? »
 - « Who invented the goalie mask? »
 - « What is Canada's national animal? »

*Remarque : Si le site Echo Sim ne fonctionne pas, essayez de redémarrer votre ordinateur et de réessayer. Sinon, passez directement à l'activité principale et réessayez plus tard.

Activité

Les « skills » d'Alexa sont des programmes disant à Alexa quoi faire. **Nous ferons appel à notre créativité et à la pensée innovatrice pour créer une « skill » qui réglera un problème précis.**

Définition du problème

D'abord, nous devons comprendre qui est affecté par le problème et les obstacles rencontrés avant de résoudre la situation.

Utilisez la Feuille de définition du problème (ci-jointe) pour voir un exemple en groupe.

1. Sur un grand carton, écrivez : « **Comment** encourager les gens à recycler plus souvent? » .
2. Divisez le carton en quatre, et écrivez les quatre titres de catégorie dans chaque coin (voir la feuille).

3. Utilisez l'exemple de feuille, expliquez la définition de chaque mot et travaillez en groupe pour écrire trois ou quatre aspects dans chaque catégorie. Laissez la classe vous guider, mais n'hésitez pas à faire appel aux exemples pour faciliter la discussion, au besoin.
4. Penser, discuter, partager. *Selon les résultats de notre recherche, comment utiliser Alexa pour régler ce problème?* Rappel : La solution peut être aussi imaginative que nous le souhaitons! Même si une fonctionnalité n'existe pas encore, cela ne veut pas nécessairement dire qu'elle n'existera pas un jour. (Demandez aux apprenants d'écrire leurs idées, d'en discuter avec un partenaire et de partager leurs résultats avec le groupe à la fin.)
5. Écrivez une solution possible partagée par quelqu'un en bas du carton. (Essayez de combiner des idées et de décider d'une solution en groupe.)
6. Comment cette idée nous aidera-t-elle à régler les problèmes déterminés? Quelles sont les contraintes?

Divisez les élèves en groupes de trois ou de quatre. Chaque groupe choisira un nouveau problème et collaborera pour remplir une feuille de définition. Écrivez quelques exemples au tableau avant que les groupes commencent.

Exemples :

Comment...

- Rendre l'étude plus amusante pour les élèves?
- Aider quelqu'un qui a des problèmes de mémoire à se rappeler de tâches importantes, comme faire l'épicerie ou payer des factures?
- Former des élèves pour un nouvel emploi, comme s'occuper du bébé d'une nouvelle famille?
- Aider les personnes ayant subi un traumatisme crânien à vivre de façon indépendante?
- Aider les élèves à gérer leur emploi du temps, avec l'école, les clubs et tout le reste?

Évaluation

Demandez aux groupes de montrer un aperçu de leur feuille de travail au reste du groupe, y compris leur solution proposée, les façons de régler les problèmes déterminés et d'autres contraintes et points à considérer.

Objectifs d'apprentissage

Je peux utiliser la technologie comme outil pour résoudre des problèmes.

Je peux définir mon problème pour mieux en comprendre le contexte.

Je peux travailler en équipe pour trouver des solutions imaginatives aux problèmes.
Je peux communiquer avec les ordinateurs à l'aide d'outils comme le simulateur Echo Sim.

Prolongements

- Accordez du temps aux élèves pour qu'ils puissent jeter un coup d'œil aux soumissions du concours Amazon Alexa Skills Challenge : Tech for Good et avoir de l'inspiration pour créer leur propre « skill » d'Alexa : <https://alexatechforgood.devpost.com/submissions>
- Ceci n'est qu'une partie du cycle de réflexion sur la conception. Continuez avec cette excellente ressource pour travailler la réflexion : <http://bit.ly/DTOpen>
- Créez des prototypes fonctionnels avec Alexa Skill Blueprints : <https://blueprints.amazon.com/> (autorisation des parents requise). Ensuite, mettez les prototypes à l'essai sur Echo Sim : <https://echosim.io/>
- Utilisez le simulateur Echo Sim et appliquez la règle « Trois avant moi » pour encourager les élèves à parler à leurs camarades, ou à Alexa, avant de venir vous voir.

Comment... encourager les gens à recycler plus souvent?

COMPOSANTES

Quelles sont les parties du problème?

- Règlements municipaux et régionaux
- Comportement des gens
- Facilité à recycler
- Compréhension du recyclage dans la population

PERSONNES

Qui sont les personnes ou entités concernées ou affectées?

- Gouvernement municipal
- Gestion des déchets à l'échelle régionale
- Citoyens et la population en général
- Fabricants

OBSTACLES

Quels sont les obstacles principaux et quelles sont les frontières du problème?

- Il est plus facile de tout mettre à la poubelle.
- Les gens ne s'y intéressent pas.
- Les gens ne savent pas ce qui peut et ce qui ne peut pas être recyclé.

CARACTÉRISTIQUES

(du résultat souhaité)

Quelles sont les caractéristiques de la solution?

- Réduction de la quantité de déchets
- Augmentation du recyclage
- Ville propre

Solution proposée :

- Créer une « skill » pour Alexa qui comprend des informations sur les règles de recyclage de chaque ville.
- Les utilisateurs peuvent demander : « Alexa, est-ce que je peux mettre ____ au recyclage? »
- Alexa déterminera si l'objet peut aller au recyclage en posant des questions (p. ex., « Y a-t-il un symbole de recyclage? Quel est le numéro à l'intérieur du symbole? »).
- Intégration aux maisons intelligentes (domotique) : une corbeille intelligente détectant les matériaux des objets jetés à la poubelle et avertissant Alexa si un objet n'a pas sa place dans la corbeille. Alexa dira donc : « Cet objet peut être recyclé! Mettez-le dans le [conteneur]. »
- Intégrer un système de récompenses, avec lequel les utilisateurs gagneront des points à utiliser sur Amazon.

Comment...

COMPOSANTES

Quelles sont les parties du problème?

PERSONNES

Qui sont les personnes ou entités concernées ou affectées?

OBSTACLES

Quels sont les obstacles principaux et quelles sont les frontières du problème?

CARACTÉRISTIQUES

(du résultat souhaité)

Quelles sont les caractéristiques de la solution?

Solution proposée :