

Plan de cours #3

Application de l'IA à la parole et à la vision



SAINT

HANDS ON INTRODUCTION TO ARTIFICIAL
INTELLIGENCE IN PRIMARY EDUCATION
USING MINECRAFT

16.05.2023

Emphasys / Atermon

Auteurs : David Tsenti / Yannis Georgakopoulos

Numéro de projet : 2022-1-FR01-KA220-SCH-000087794



Co-funded by
the European Union

The European Commission's support for the production of this publication does not constitute an endorsement of the contents, which reflect the views only of the authors, and the Commission cannot be held responsible for any use which may be made of the information contained therein.

HISTORIQUE DES RÉVISIONS

Version	Date	Auteur	Description	Action	Pages
1.0	24/11/2022	TARAN	Creation	C	TBS

(*) Action: C = Création, I = Insertion, U = Mise à jour, R = Remplacement, D = Suppression

DOCUMENTS DE RÉFÉRENCE

ID	Référence		Titre
1	2022-1-FR01-KA220-SCH-000087794		SAINT candidature
2			

DOCUMENTS APPLICABLES

ID	Référence		Titre
1			
2			

Table des matières

Session 1 : Introduction à l'IA et à son rôle dans la parole et la vision (45 minutes).....	4
Objectif :.....	4
Activités :	4
Matériel nécessaire :.....	5
Session 2 : Études de cas d'IA dans la reconnaissance vocale et le traitement de la vision (45 minutes).....	6
Objectif :.....	6
Activités :	6
Matériel nécessaire :.....	7
Session 3 : Création d'un projet basé sur l'IA impliquant la parole ou la vision (45 minutes).....	8
Objectif :.....	8
Activités :	8
Matériel nécessaire :	9

Plan de cours : Application de l'IA à la parole et à la vision

Niveau scolaire : Primaire (9-12 ans)

Sujet : Informatique / Technologie

Objectifs d'apprentissage :

1. Comprendre les principes de base de l'IA et ses applications dans la reconnaissance vocale et le traitement de la vision.
2. Examiner des exemples réels d'IA dans le domaine de la parole et de la vision.
3. Appliquer les connaissances acquises en matière d'IA dans des contextes pratiques, tels que l'environnement Minecraft.

Session 1 : Introduction à l'IA et à son rôle dans la parole et la vision (45 minutes)

Objectif :

- Les étudiants comprendront le concept d'IA et la manière dont il est appliqué à la reconnaissance vocale et au traitement de la vision.

Activités :

1. Introduction (5 minutes) :

- Commencez la session en donnant une définition claire de l'IA et des domaines de la reconnaissance vocale et du traitement de la vision.
- Expliquez comment l'IA utilise des algorithmes pour comprendre le langage parlé (reconnaissance vocale) et pour comprendre et interpréter les images (traitement de la vision).
- Donnez des exemples d'IA dans le domaine de la reconnaissance vocale (comme Siri, Alexa) et de la vision (comme les voitures autonomes, la reconnaissance faciale).

2. Discussion : Rôle de l'IA dans la parole et la vision (10 minutes) :

- Discutez de la manière dont l'IA améliore l'efficacité et la précision de la compréhension du langage parlé et de l'interprétation des images.
- Expliquez comment les applications de l'IA dans le domaine de la reconnaissance vocale ont transformé la façon dont nous interagissons avec la technologie, depuis les assistants vocaux jusqu'aux services de transcription.
- Expliquez comment l'IA dans le traitement de la vision a révolutionné des secteurs tels que la sécurité (reconnaissance faciale), les soins de santé (imagerie médicale) et les transports (voitures autonomes).

3. **Activité Minecraft (25 minutes) :**

- Guidez les élèves dans la conception et la construction d'une porte simple à commande vocale dans Minecraft à l'aide de blocs de commande.
- Discutez de la manière dont cette activité reflète l'utilisation réelle de l'IA de reconnaissance vocale, comme les systèmes domotiques à commande vocale.

4. **Récapitulation (5 minutes) :**

- Récapituler la session en soulignant l'importance de l'IA dans la reconnaissance vocale et le traitement de la vision.
- Prévisualiser la prochaine session, qui consistera en une exploration plus approfondie de la manière dont l'IA est utilisée dans des exemples concrets du monde réel.

Matériel nécessaire :

- Minecraft Education Edition
- Ordinateurs avec accès à Internet

Session 2 : Études de cas d'IA dans la reconnaissance vocale et le traitement de la vision (45 minutes)

Objectif :

- Les étudiants exploreront des études de cas spécifiques de l'IA dans la reconnaissance vocale et le traitement de la vision, tels que les assistants vocaux et les voitures auto-conduites.

Activités :

1. Introduction (5 minutes) :

- Expliquez l'objectif de la session : explorer les applications de l'IA dans la reconnaissance vocale et le traitement de la vision.
- Identifiez les exemples spécifiques sur lesquels la session se concentrera : les assistants vocaux tels que Siri et Alexa, et le traitement de la vision dans les voitures auto-conduites.
- Donnez un bref aperçu de la manière dont l'IA est utilisée dans ces exemples.

2. Discussion et Activité de groupe : L'IA dans la parole et la vision (20 minutes) :

- Commencez par discuter d'une étude de cas pour chaque exemple :
 - o Reconnaissance vocale : Expliquez comment l'IA est utilisée dans les assistants vocaux tels que Siri et Alexa pour comprendre les commandes vocales et y répondre.
 - o Traitement de la vision : Discutez de la manière dont les voitures autonomes utilisent l'IA pour la perception, la prise de décision et le contrôle, ce qui leur permet de naviguer efficacement et en toute sécurité.
- Après avoir discuté de chaque étude de cas, répartissez les élèves en petits groupes et confiez-leur l'un des exemples. Leur tâche consiste à réfléchir à une autre application potentielle de l'IA dans l'exemple donné.
- Laissez à chaque groupe le temps de présenter ses idées. Encouragez le reste de la classe à poser des questions et à faire des commentaires.

3. Activité Minecraft (15 minutes) :

- Après les présentations des groupes, demandez aux élèves de représenter l'application d'IA qu'ils ont choisie dans Minecraft.
- Encouragez la créativité et permettez aux élèves d'utiliser Minecraft de la manière qui représente le mieux leur idée. L'objectif est de visualiser leur concept, de le rendre plus tangible et compréhensible.

4. **Récapitulation (5 minutes) :**

- Résumez les principaux points de la session. Renforcez l'idée que l'IA a diverses applications dans la reconnaissance vocale et le traitement de la vision.
- Soulignez certaines des idées présentées par les élèves au cours de l'activité de groupe, en saluant leur créativité et leur réflexion.
- Préparez la prochaine session en expliquant qu'ils vont créer un projet basé sur l'IA qui implique soit la reconnaissance vocale, soit le traitement de la vision. Il s'agira d'appliquer les concepts qu'ils ont appris dans un contexte pratique.

Matériel nécessaire :

- Minecraft Education Edition
- Ordinateurs avec accès à Internet

Session 3 : Création d'un projet basé sur l'IA impliquant la parole ou la vision (45 minutes)

Objectif :

- Les élèves mettront en pratique leur compréhension de l'IA en créant un projet basé sur l'IA dans Minecraft impliquant la reconnaissance vocale ou le traitement de la vision.

Activités :

1. Introduction (5 minutes) :

- Au début du cours, présentez brièvement l'objectif et l'importance de l'activité du jour.
- Expliquez que les élèves utiliseront leurs connaissances de l'IA pour créer un projet dans Minecraft qui implique soit la reconnaissance vocale, soit le traitement de la vision.
- Soulignez l'importance de ces deux applications de l'IA dans diverses industries.
- Précisez que leurs projets doivent être innovants et servir un objectif ou résoudre un problème d'une manière unique grâce à l'IA.

2. Planification et conception du projet (20 minutes) :

- Répartissez les élèves en groupes et demandez à chacun d'entre eux de réfléchir à une idée de projet basé sur l'IA qu'ils pourraient créer dans Minecraft. Il peut s'agir d'un système de sécurité à commande vocale ou d'un système de détection d'animaux.
- Chaque groupe doit ensuite concevoir son projet en se concentrant sur le problème qu'il résout, l'objectif de son IA, son fonctionnement et son apparence. Ils doivent également réfléchir aux ressources dont ils auront besoin dans Minecraft pour construire leur projet.
- Encouragez-les à être créatifs et à sortir des sentiers battus, et rappelez-leur que leur projet doit rester dans les limites de Minecraft et du temps imparti.
- Assurez-vous que chaque groupe a une idée claire de ce qu'il veut créer avant de commencer à construire dans Minecraft.

3. Activité Minecraft (15 minutes) :

- Une fois la phase de planification et de conception terminée, chaque groupe doit commencer à construire son projet basé sur l'IA dans Minecraft.
- Ils doivent s'inspirer de leur conception et travailler ensemble pour créer leur projet. Il est important qu'ils gèrent efficacement leur temps pour s'assurer qu'ils terminent dans les délais impartis.
- Pendant la construction, encouragez-les à tester et à modifier leur projet si nécessaire pour s'assurer qu'il fonctionne comme prévu.

4. Présentations de projets (5 minutes) :

- Après l'activité Minecraft, chaque groupe présentera son projet à la classe. Ils doivent expliquer le problème que leur IA résout, l'objectif de leur IA et son fonctionnement.

-
- Encouragez-les à montrer leur projet en action, si possible, et discutez des difficultés qu'ils ont rencontrées et de la manière dont ils les ont surmontées.
 - À la fin de leur présentation, laissez du temps à la classe pour poser des questions et faire des commentaires. Cela favorise la discussion et l'apprentissage par les pairs.
 - Félicitez les élèves pour leur travail et leur créativité et soulignez les compétences qu'ils ont utilisées et développées au cours de cette activité, telles que le travail d'équipe, la résolution de problèmes et les compétences techniques.

Matériel nécessaire :

- Minecraft Education Edition
- Ordinateurs avec accès à Internet
- Matériel de présentation selon les besoins