Activité Machine Learning – FICHE ÉLÈVE

Boite de dialogue (Scratch)



Adaptée par : CGENIQI VESWE

Votre petit frère est fan de dinosaures. Epatez-le en créant une boite de dialogue capable de répondre aux questions qu'il se pose sur ces animaux.





Cette feuille de travail est sous licence Creative Commons Attribution Non-Commercial Share-Alike http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Etape 1

Choisissez un sujet pour votre boite de dialogue.

Il peut s'agir d'un lieu (la ville où vous vivez), d'un personnage historique (Napoléon), d'une famille d'animaux (les chats), etc. Attention, choisissez un sujet que vous connaissez suffisamment bien pour être capable de répondre à n'importe quelle question sur ce sujet.

Dans l'exemple présenté dans cette activité, le sujet choisi est « Les hiboux ».

Etape 2

Imaginez cinq questions que l'on pourrait vous poser sur le sujet que vous avez choisi.

S'agissant des hiboux, on pourrait vous poser les questions suivantes.

- Que mangent les hiboux ?
- Où vivent les hiboux ?
- Quelle est la durée de vie des hiboux ?
- Quels sont les différents types de hiboux ?
- Quelle est la taille des hiboux ?

Ouvrir un navigateur web et aller à https://machinelearningforkids.co.uk/

Etape 4

Cliquez sur « Démarrez ».

Etape 5

Cliquez sur « Connexion » puis entrez votre nom d'utilisateur et votre mot de passe.

Si vous n'avez pas de nom d'utilisateur, demandez à votre professeur de vous en créer un. Si vous avez oublié votre nom d'utilisateur ou votre mot de passe, demandez à votre professeur de le réinitialiser à votre place.

Etape 6

Cliquez sur « Projets » dans la barre de menu supérieure.

Etape 7

Cliquez sur le bouton « + Ajouter un nouveau projet ».

Etape 8

Dans la fenêtre qui s'est ouverte,

- donnez un nom à votre projet ;
- sélectionnez la reconnaissance de texte ;
- choisissez la langue avec laquelle vous souhaitez travailler.

Cliquez enfin sur le bouton « Créer ».

Start a new machine learning project			
Project Name* OWIS	Give your project a name to describe what sort of thing you'll try to teach the computer to recognise.		
Recognizing* text	-		
English	*		
	CREATE CANCEL		

Etape 9

Cliquez sur votre nouveau projet dans la liste des projets.

Cliquez sur le bouton « Entrainer ».

	"owls"	
Train	Learn & Test	Make
Collect examples of what you want the computer to recognise.	Use the examples to train the computer to recognise text.	Use the machine learning model you've trained to make a game or app, in Scratch or in Python
Train	Learn & Test	Make

Etape 11

Cliquez sur le bouton « + Ajouter un nouveau libellé ».

	Recognising text	
< Back to project		+ Add new label
Click on the 'plus' button on the right to add your first bucket. →	Add new label	
	Enter new label to recognise * jabel 0 / 30 ADD CANCEL	

Etape 12

Dans la fenêtre qui s'est ouverte, saisissez un mot qui résume la première question de l'étape 2. *Par exemple, on peut utiliser le mot « nourriture » pour résumer la question « Que mangent les hiboux ? ».*

About	Projects Worksheets	s News Help	Log Out				Language
			Recognising	text	as	food	
Back to project	fo	ood ——					Add new label
	+ Ad	ld example		J			



Recommencez avec chacune des quatre autres questions de l'étape 2.

Etape 14

Cliquez sur le bouton « + Ajouter un exemple » dans l'un des cinq cadres proposés.

Etape 15

Saisissez une première formulation de votre question.

		+ Add new label
food	Add new example	lifespan
	Enter an example of 'food' * What sort of foods do owls eat?	
+ Add example	ADD CANCEL	+ Add example
species	5120	

Etape 16

Cliquez sur « Ajouter ».

Etape 17

Recommencez jusqu'à ce que vous ayez saisi cinq formulations différentes de votre question.

	Recognising text as	food, countries or	3 other classes	
project				Add may
food	countries	lifespan	species	size
) (
that sort of foods do owns dat?		I I		
mat do onvis est?				
hal do owls like to eal?				
hat foods do onits like?				
hat do they eat?		I I		
hat can you eat?				
		I I		
II	A Minister	+ Addressmith	- Aritermete	L det extents

Faites de même pour chacun des quatre autres cadres.

About Projects Worksheets News Help I	Log Out	Language
Recognising text as	food, countries or 3	other classes
< Back to project		Add new label
food	countries	lifespan
What sort of foods do owls eat?	Where do owls live?	how long do you live for?
What do owls eat?	What areas of the world are owls fou	How old can owls get?
what do owls like to eat?	What countries have owls?	How long can an owl live?
+ Add example 6	+ Add example	+ Add example 6
species		size
What are the main species of owl?	How big are owls?	What size are you?
What species of owls are there?	How big can owls get?	How tall are you?
What are the different breeds of owls?	How long are you?	How big do owls grow to?
Add example	6	T Add example

Etape 19

Cliquez sur le lien « < Revenir au projet ».

Etape 20

Cliquez sur le bouton « Apprendre & Tester ».

Etape 21

Cliquez sur le bouton « Entraîner un nouveau modèle d'apprentissage machine ».

Progressivement, l'ordinateur apprendra à reconnaître les questions à partir des différentes formulations que vous aurez données.

Machina	loorning.	mod	
NACHINE	PALINIC		
1 autor in 10	iou i i i i i g	11100	

What have you done? You have collected examples of text for a computer to use to recognise when text is food, countries or 3 other classes. You've collected: • 6 examples of food, • 6 examples of countries,	What's next? Ready to start the computer's training? Click the button below to start training a machine learning model using the examples you have collected so far. (Or go back to the Train page if you want to collect some more examples
	first.)

Attendez que l'entraînement soit terminé.

Cela peut prendre quelques minutes. L'entrainement est terminé lorsque le « statut » devient « disponible ».

 6 examples of occu, 6 examples of occurries, 6 examples of lifespan, 6 examples of species, 6 examples of size 		game! If the computer is getting too many things wrong, you might want to go back to the Train page and collect some more examples. Once you've done that, click on the button below to train a new machine learning model and see what difference the extra examples will make!
Try putting in some text to see how it is recognised base enter a test text here	ad on your training.	Test
info from training computer: Model started training at: Current model status: Model will automatically be deleted after: Delete this model	Wednesday, March 21, 2018 10:46 PM Available Thursday, March 22, 2018 12:46 AM	

Etape 23

Cliquez sur le lien « Revenir au projet ».

Etape 24

Cliquez sur le bouton « Faire ».

	"owls"	
Train	Learn & Test	Make
Collect examples of what you want the computer to recognise.	Use the examples to train the computer to recognise text.	Use the machine learning model you've trained to make a game or app, in Scratch or in Python
Train	Learn & Test	Make

Cliquez sur « Scratch 3 ».

Etape 26

Cliquez sur le bouton « Ouvrir dans Scratch ».



Ouvrez le modèle de projet Hiboux.

Cliquez sur « Modèles de projet » et cherchez Hiboux dans la liste des modèles.



Etape 28

Créez ce petit bloc mais ne le joignez pas encore.

Assurez-vous de bien choisir « hibou dit » pour le bloc orange.



Dupliquez-le quatre fois et joignez-les tous ensemble.

Cliquez dessus avec le bouton droit de la souris puis cliquez sur « Dupliquer ».



Etape 30

Remplissez chaque copie du petit bloc.

Faites glisser l'étiquette de l'une de vos questions dans l'espace supérieur puis tapez la réponse à la question dans l'espace inférieur.

if	recognise text answer (tabel) = 10 food then
set	owl says 🔹 to t depends on the species of owl. Small owls eat invertebrates (such as spiders, insects and worms). Larger owls eat anim
if	recognise text answer (label) =
set	owl says 🔹 to Some owls live in deserts, some owls live in forests, some owls live in Arctic tundra. Some owls can live in more urban area
if <	Image: second
set	owl says • to Different species of owls live for different lengths of time. The European Eagle Owl can live for twenty years in the wild, or other the twenty years in the wild, or other twenty years in the wild, or other twenty years in the wild of the twenty years in the wild of t
if	B recognise text answer (label) = B species than
set	owl says 🔹 to There are over 200 species of owl. Some common ones include Barn Owls, Eagle Owls, Snowy Owls, Elf Owls, Great Horn
t t t t t t t t t t t t t t t t t t t	Es recognise text answer (label) = Es size then
set	owl says 🔹 to Different owl species can grow to different sizes. The Great Grey Owl can grow to be 84cm in length, with a wingspan of 15

Etape 31

Faites glisser ce nouveau bloc dans le bloc Drapeau Vert préparé pour vous.

Supprimez le « Désolé, on ne m'a encore rien appris. », bloquez-le et remplacez-le par votre nouveau bloc de script.



Créez votre personnage.

Sauf si vous avez choisi les hiboux comme sujet, vous devez créer votre propre personnage. En utilisant des costumes différents, vous pouvez animer votre personnage pendant qu'il parle.



Etape 33

Testez votre boite de dialogue.

Cliquez sur le drapeau vert et posez une question au hibou.



Vous venez de commencer à entraîner un ordinateur à reconnaître des questions relatives à un sujet donné. Au lieu d'essayer d'écrire des règles pour y parvenir, vous avez l'avez fait en rassemblant des exemples qui ont été utilisés pour entraîner un « modèle » d'apprentissage machine.

C'est ce que l'on appelle « l'apprentissage supervisé ».

L'ordinateur apprendra des modèles grâce aux exemples que vous avez donnés tels que le choix des mots et la manière dont les questions sont structurées. Celles-ci seront utilisées pour reconnaître de nouvelles questions.

Par contre, si vous lui demandez quelque chose d'imprévu, il vous donnera l'une des réponses que vous avez écrites.

Etape 34

Créez ce petit bloc qui sera utilisé lorsque quelqu'un pose une question qui ne figure pas dans la liste de l'étape 2.

Le score de confiance est un pourcentage (de 0 à 100).

Il sera plus faible si quelqu'un pose une question qui ne ressemble à aucun des exemples que vous avez utilisé pour former le modèle d'apprentissage de la machine.

Utilisez cette option pour revenir au message « Je ne comprends pas » si le score est trop bas.



Ajoutez ce bloc à votre script.



Pour aller plus loin

Essayez d'autres boites de dialogue

<u>http://talktothetrex.com</u> est un bon exemple du genre de chose que vous avez faite. Essayez-le et voyez si vous pouvez améliorer votre boite de dialogue.

Ajouter plus de sujets

Vous pouvez ajouter plus de sujets à votre boite de dialogue, de sorte qu'il y ait plus de types de questions auxquelles elle pourrait répondre.

Fournir des réponses alternatives

Si quelqu'un pose la même question plusieurs fois, il obtiendra exactement la même réponse à chaque fois.

Vous pouvez améliorer votre script Scratch afin qu'il varie légèrement les réponses à chaque fois ou bien qu'il commence simplement la réponse avec « Vous m'avez demandé cela avant, mais ».

Poser des questions de suivi

Pouvez-vous mettre à jour votre script Scratch pour qu'il réponde à une question ? Il peut alors reconnaître la réponse à cette question, de la même manière que vous lui avez fait reconnaître les questions.