

Boite de dialogue (Python)

Source :



Adaptée par :



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

```
(env) Dales-MBP:python dalelane$ python chatbot.py
What would you like to know about owls?
> How many types of owl are there?
There are over 200 species of owl. Some common ones include Barn Owls, Eagle Owls, Snowy Owls, Elf Owls, Great Horned Owls, and Tawny Owls.

> What sort of things do owls eat?
It depends on the species of owl. Small owls eat invertebrates (such as spiders, insects and worms). Larger owls eat animals like fish, birds, mice, shrews and voles.

> What is the capital city of France?
I don't understand. Ask me something else!

> █
```



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 ?

Etape 3

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

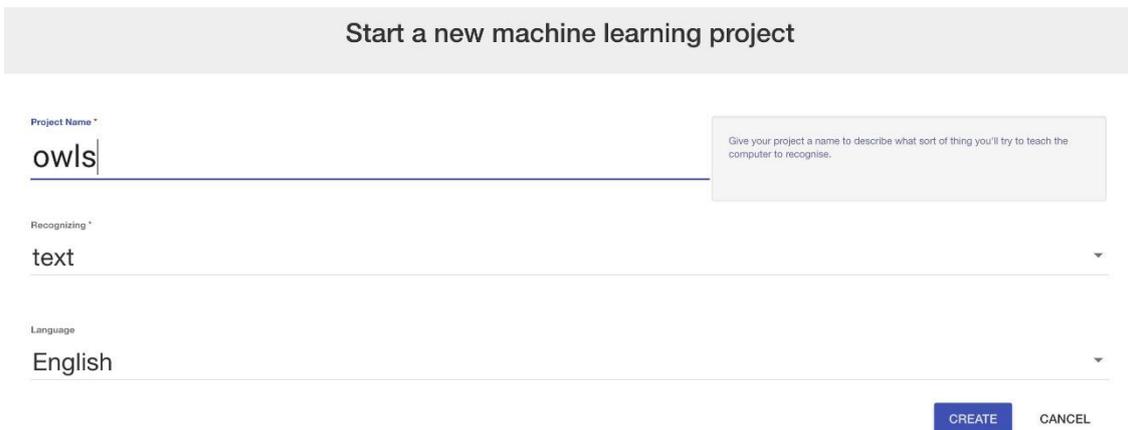
Cliquez sur le bouton « **+ Ajouter un nouveau projet** ».

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** ».



The screenshot shows a form titled "Start a new machine learning project". It has three input fields: "Project Name" with the text "owls", "Recognizing" with the dropdown menu set to "text", and "Language" with the dropdown menu set to "English". To the right of the "Project Name" field is a tooltip that says "Give your project a name to describe what sort of thing you'll try to teach the computer to recognise." At the bottom right of the form are two buttons: "CREATE" and "CANCEL".

Etape 9

Cliquez sur votre nouveau projet dans la liste des projets.

Etape 10

Cliquez sur le bouton « **Entrainer** ».

"owls"

Train

Collect examples of what you want the computer to recognise.

Train

Learn & Test

Use the examples to train the computer to recognise text.

Learn & Test

Make

Use the machine learning model you've trained to make a game or app, in Scratch or in Python

Make

Etape 11

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

The screenshot shows the 'Recognising text' interface. At the top, it says 'Recognising text'. Below that, there's a navigation bar with '< Back to project' on the left and '+ Add new label' on the right. A modal dialog box titled 'Add new label' is open in the center. It contains a text input field with the placeholder 'Enter new label to recognise *' and the text 'label' entered. Below the input field is a character count '0 / 30'. At the bottom of the dialog are two buttons: 'ADD' and '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 ? ».

The screenshot shows the 'Recognising text as food' interface. At the top, it says 'Recognising text as food'. Below that, there's a navigation bar with 'About Projects Worksheets News Help Log Out' on the left and 'Language' on the right. A large empty rectangular box is in the center, with the word 'food' written in green above it. At the bottom of the box is a button '+ Add example'. In the top right corner, there is a button '+ Add new label'.

Etape 13

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

Recognising **text** as **food, countries or 3 other classes**

< Back to project

+ Add new label

food + Add example

countries + Add example

lifespan + Add example

species + Add example

size + Add example

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 example

lifespan + Add example

species + Add example

size + Add example

Add new example

Enter an example of 'food' *

What sort of foods do owls eat?

31 / 1000

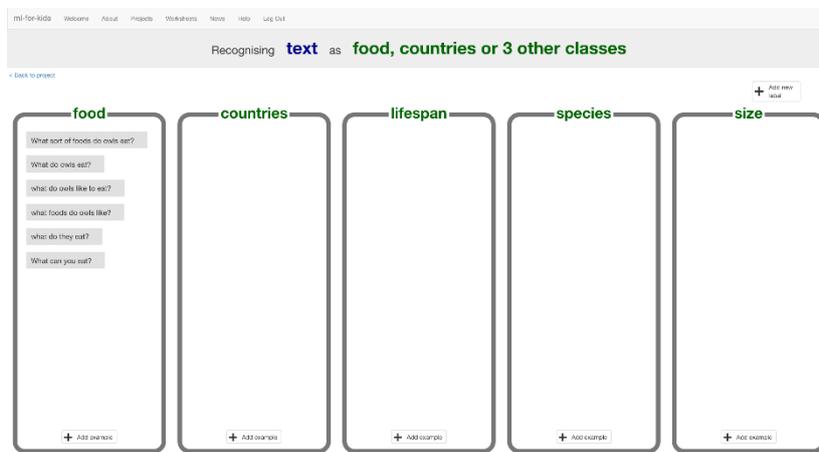
ADD CANCEL

Etape 16

Cliquez sur « Ajouter ».

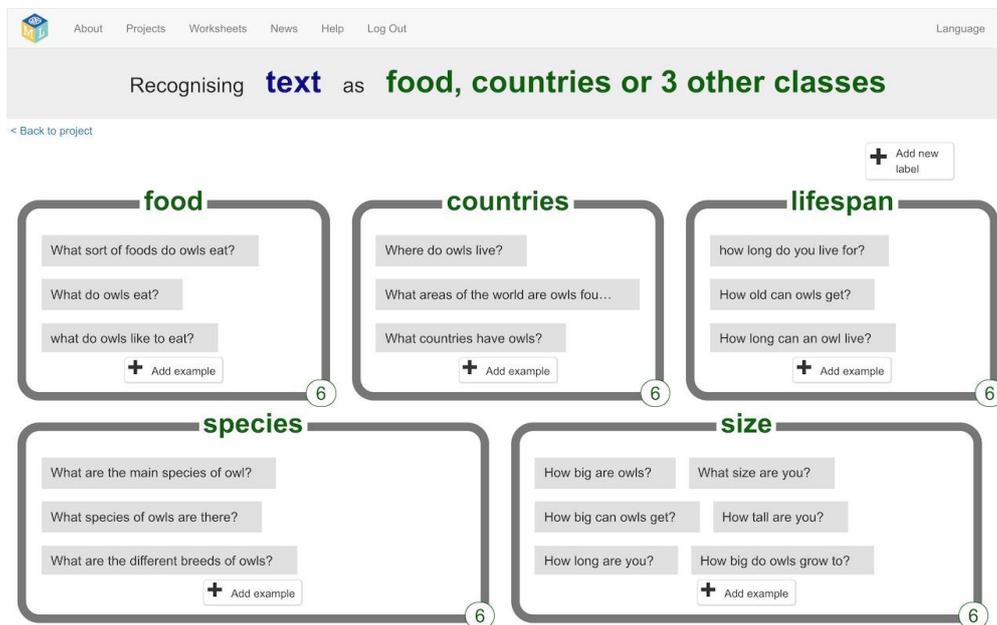
Etape 17

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



Etape 18

Faites de même pour chacun des quatre autres cadres.



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.

Machine learning models

< Back to project

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,
- 6 examples of lifespan,
- 6 examples of species,
- 6 examples of size

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.)

Info from training computer:

Train new machine learning model

Etape 22

Attendez que l'entraînement soit terminé.

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

- 6 exemples de nourriture,
- 6 exemples de pays,
- 6 exemples de durée de vie,
- 6 exemples d'espèces,
- 6 exemples de taille

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 based on your training.

enter a test text here

Test

Info from training computer:

Model started training at: Wednesday, March 21, 2018 10:46 PM
Current model status: Available
Model will automatically be deleted after: Thursday, March 22, 2018 12:46 AM

Delete this model

Etape 23

Cliquez sur le lien « **Revenir au projet** »

Etape 24

Cliquez sur le bouton « **Faire** ».

"owls"

Train

Collect examples of what you want the computer to recognise.

Train

Learn & Test

Use the examples to train the computer to recognise text.

Learn & Test

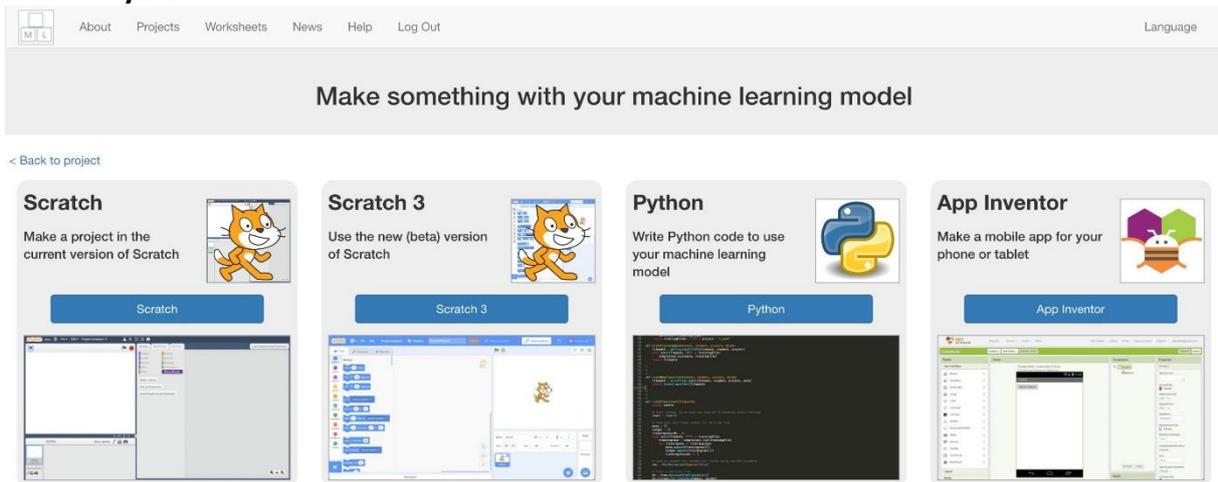
Make

Use the machine learning model you've trained to make a game or app, in Scratch or in Python

Make

Etape 25

Cliquez sur « Python ».



Etape 26

Copier la ligne **import** et la fonction « **classify** ». Vous avez besoin de la moitié supérieure du fichier exemple ci-dessous.

If you know how to use Python, you can use this code to submit text to the machine learning model that you've trained.

Enter the text:

Running this code will print something like:

```
$ python yourscrip.py
result: 'food' with 81% confidence
```

If you've never used the `requests` library before, you might need to [install it first](#).
Ask your teacher for help if you're not sure how to do that.

```
import requests

This function will pass your text to the machine learning model
and return the top result with the highest confidence
def classify(text):
    key = "bd384180-2d59-11e8-a3d4-395551d05315bc618081-4bac-471b-be
    url = "https://machinelearningforkids.co.uk/api/scratch/"+ key +

    response = requests.get(url, params= { "data" : text })

    if response.ok:
        responseData = response.json()
        topMatch = responseData[0]
        return topMatch
    else:
        response.raise_for_status()

# CHANGE THIS to something you want your machine learning model to c
demo = classify("The text that you want to test")

label = demo["class_name"]
confidence = demo["confidence"]

# CHANGE THIS to do something different with the result
print ("result: '%s' with %d%% confidence" % (label, confidence))
```

Etape 27

Collez cette fonction dans un nouveau fichier texte appelé **chatbot.py**

```
chatbot.py
1 import requests
2
3 # This function will pass your text to the machine learning model
4 # and return the top result with the highest confidence
5 def classify(text):
6     key = "bd384180-2d59-11e8-a3d4-395551d05315bc618081-4bac-471b-beca-16cba7c7372e"
7     url = "https://machinelearningforkids.co.uk/api/scratch/"+ key + "/classify"
8
9     response = requests.get(url, params={ "data" : text })
10
11     if response.ok:
12         responseData = response.json()
13         topMatch = responseData[0]
14         return topMatch
15     else:
16         response.raise_for_status()
17
```

Etape 28

Ajoutez une nouvelle fonction au bas de l'écran appelée « **answer_question** ».

Si vous utilisez Python 3, vous pouvez remplacer « `raw_input` » par « `input` ».

*Vous avez besoin d'une vérification **si** pour chacun de vos types de réponses.*

Remplacer les mots « nourriture », « pays », « durée de vie », etc. avec les types de réponses que vous avez utilisés.

```
16 response.raise_for_status()
17
18
19 def answer_question():
20     question = raw_input("> ")
21     answer = classify(question)
22     answerclass = answer["class_name"]
23     if answerclass == "food":
24         print ""
25     elif answerclass == "countries":
26         print ""
27     elif answerclass == "lifespan":
28         print ""
29     elif answerclass == "species":
30         print ""
31     elif answerclass == "size":
32         print ""
33
34
```

Etape 29

Mettez vos réponses aux questions dans chacune des lignes « **print** ».

```
18
19 def answer_question():
20     question = raw_input("> ")
21     answer = classify(question)
22     answerclass = answer["class_name"]
23     if answerclass == "food":
24         print "It depends on the species of owl. Small owls eat invertebrates (such as spiders,
25     elif answerclass == "countries":
26         print "Some owls live in deserts, some owls live in forests, some owls live in Arctic t
27     elif answerclass == "lifespan":
28         print "Different species of owls live for different lengths of time. The European Eagle
29     elif answerclass == "species":
30         print "There are over 200 species of owl. Some common ones include Barn Owls, Eagle Owl
31     elif answerclass == "size":
32         print "Different owl species can grow to different sizes. The Great Grey Owl can grow t
33
```

Etape 30

Ajoutez ce qui suit au bas de votre script. *Cela vous permettra de continuer à poser autant de questions que vous le souhaitez.*

```
33
34
35 print "What would you like to know about owls?"
36
37 while True:
38     answer_question()
39
40
```

Etape 31

Installez « **requests** ».

La ligne 1 de votre script Python importe la bibliothèque de « requests ». Si vous ne l'avez jamais utilisée auparavant, vous aurez probablement besoin de l'installer maintenant. Il y a différentes façons de le faire.

*L'une d'entre elles est de taper **pip install requests***

N'hésitez pas à demander conseil à votre professeur si vous n'êtes pas sûr de vous.

```
(env) Dales-MBP:python dalelane$ pip install requests
Collecting requests
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/ff/17/5cbb026005115301a8fb2f9b0e3e8d32313142fe8b617070e7baad20554f/requests-2.20.1-py2.py3-none-any.whl (57kB)
    100% |#####| 61kB 1.7MB/s
Collecting idna<2.8,>=2.5 (from requests)
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/4b/2a/0276479a4b3caeb8a8c1af2f8e4355746a97fab05a372e4a2c6a6b876165/idna-2.7-py2.py3-none-any.whl
Collecting urllib3<1.25,>=1.21.1 (from requests)
  Downloading https://files.pythonhosted.org/packages/62/00/ee1d7de624db8ba7090d1226aebefab96a2c71cd5cfa7629d6ad3f61b79e/urllib3-1.24.1-py2.py3-none-any.whl (118kB)
    100% |#####| 122kB 3.5MB/s
Collecting certifi>=2017.4.17 (from requests)
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/56/9d/1d02dd80bc4cd955f98980f28c5ee2200e1209292d5f9e9cc8d030d18655/certifi-2018.10.15-py2.py3-none-any.whl
Collecting chardet<3.1.0,>=3.0.2 (from requests)
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/bc/a9/01ffebfb562e4274b6487b4bb1ddec7ca55ec7510b22e4c51f14098443b8/chardet-3.0.4-py2.py3-none-any.whl
Installing collected packages: idna, urllib3, certifi, chardet, requests
Successfully installed certifi-2018.10.15 chardet-3.0.4 idna-2.7 requests-2.20.1 urllib3-1.24.1
(env) Dales-MBP:python dalelane$
```

Etape 32

Le moment est venu de **tester votre boîte de dialogue**.

Exécutez votre script Python et essayez de poser une question.

```
(env) Dales-MBP:python dalelane$ python chatbot.py
What would you like to know about owls?
> what sort of things do owls eat?
It depends on the species of owl. Small owls eat invertebrates (such as
spiders, insects and worms). Larger owls eat animals like fish, birds,
mice, shrews and voles.
> █
```

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 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 33

Modifiez la fonction `answer_question` afin qu'elle ressemble à ce qui suit. Les modifications à apporter se trouvent ci-dessous de la ligne 23 à la ligne 27.

Cette modification sera utile lorsque quelqu'un posera une question différente de celles qui sont dans votre liste.

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 utilisés pour former le modèle d'apprentissage machine.

Utilisez cette option pour revenir au message « Je ne comprends pas » si le score est trop bas. Expérimentez pour trouver le bon score de confiance à utiliser.

```
18
19 def answer_question():
20     question = raw_input("> ")
21     answer = classify(question)
22     answerclass = answer["class_name"]
23     confidence = answer["confidence"]
24
25     if confidence < 75:
26         print "I don't understand. Ask me something else!"
27     elif answerclass == "food":
28         print "It depends on the species of owl. Small owls eat invertebrates (such
29     elif answerclass == "countries":
30         print "Some owls live in deserts, some owls live in forests, some owls live
31     elif answerclass == "lifespan":
32         print "Different species of owls live for different lengths of time. The Eur
33     elif answerclass == "species":
34         print "There are over 200 species of owl. Some common ones include Barn Owls
35     elif answerclass == "size":
36         print "Different owl species can grow to different sizes. The Great Grey Owl
37
38
```

Pour aller plus loin

Essayez d'autres boîtes de dialogue

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

Ajouter plus de sujets

Vous pouvez ajouter plus de sujets à votre boîte 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.

Dites au revoir

Ajoutez un cadre « au revoir » à vos exemples de formation et remplissez-le d'exemples de manières de dire adieu. Pouvez-vous mettre à jour votre script Python afin qu'il se ferme lorsqu'il reconnaît que quelqu'un dit en avoir assez ?