

Le Fil d'Ariane



DIVERSITY
by EPITECH

I - Introduction

Le python est un langage de programmation qui est apparu au début des années 90, il se caractérise par sa structure orienté objet comme le java mais il est beaucoup plus abordable dans sa syntaxe et il est plus facile d'utilisation pour faire de l'algorithmie !



Logo de Python

Il est particulièrement utilisé comme langage de script pour automatiser des tâches simples, comme un script qui récupérerait la météo sur Internet, ou bien du traitement de données.

Fun Fact, le nom du langage qui nous intéresse ici vient de l'affection de Guido pour le « Monty Python Flying Circus », une comédie surréaliste créée par un groupe comique anglais « Monty Python ».

Autre détail amusant, jusqu'en 2018, le créateur du langage Python possédait au sein de la communauté Python le titre de « BDFL » c'est-à-dire de « Benevolent Dictator for Life » ou « Dictateur Bienveillant à Vie ». Cela signifie qu'il tranchait en dernier ressort pour les décisions concernant l'évolution du langage.



Photo du créateur de python

Guido van Rossum

II - Consignes

1. En cas de question, pensez à demander de l'aide à votre voisin de droite. Puis de gauche. Demandez enfin à un Cobra si vous êtes toujours bloqué.
2. Si l'installation se déroule mal, recommencez depuis le début.
3. Ce document a pour objectif de vous indiquer l'objectif du sujet, mais c'est à vous de trouver l'algorithme.
4. Vous allez utiliser le langage de programmation « Python » et une librairie graphique « Tkinter ».

III - Installation



Logo de windows

Sous Windows

Rendez-vous sur le site de Python. En vous rendant à l'adresse python.org/downloads vous allez pouvoir télécharger votre version de Python.

Choisissez la version à installer. Nous utiliserons la version 3.x.x

Exécutez l'installateur une fois le téléchargement terminé.

Cochez la case *Add Python 3.5 to PATH (Ajouter Python 3.5 au PATH)*. Ainsi, vous pourrez exécuter Python directement depuis l'invite de commandes.

Cliquez sur *Installer maintenant*. Python s'installe alors avec tous ses paramètres

par défaut, lesquels sont largement suffisants pour la plupart des utilisateurs. Pour voir si Python a été correctement installé et fonctionne parfaitement, ouvrez l'interpréteur des commandes. Cliquez sur le bouton **Démarrer**, puis tapez « python » : votre interpréteur s'ouvre.

Sous Mac



Logo de apple

Rendez-vous sur le site de Python. En vous rendant à l'adresse python.org/downloads vous allez pouvoir télécharger votre version de Python.

Double Cliquez sur l'archive PKG pour pouvoir installer Python.

Lancez Python depuis le terminal. Afin de vérifier que l'installation s'est parfaitement déroulée, ouvrez le terminal et tapez `python3`. L'interface Python 3.x.x doit apparaître et mentionner la version.

Sous Linux



Logo de linux

Pour linux, vous pouvez utiliser votre gestionnaire de paquet et utiliser la dernière version.s

Exemples :

sudo yum install python

sudo pacman -s python

sudo apt-get install python

IV - Le Fil d'Ariane

Vous avez toujours été fasciné par le mythe du fil d'Ariane, mais vous n'osez pas aller dans le labyrinthe pour vivre cette expérience magique.

Par chance, même si tout le monde n'a pas de grosse bobine de fils chez lui, le progrès a fait naître un outil incroyable, 'Le téléphone'. Vous pouvez donc l'utiliser comme GPS afin qu'il vous trace le chemin pour atteindre votre objectif. Mais aucune application n'existe pour cela. Vous décidez donc de la faire par vous même !



Le but du projet est donc de résoudre un labyrinthe à l'aide d'un algorithme.

Pour cela vous allez devoir continuer le code du fichier « dedale.py ».

Afin de pouvoir tester votre projet il suffit pour cela de taper dans votre terminal

« python dedale.py ».

Vous devez remplir la fonction « algo », vous pouvez y appeler la fonction « right , down, left et up » pour diriger le point.

L'objectif est de faire un algorithme le plus rapide possible. Il n'y a pas vraiment d'intérêt de rentrer en dur la route vers la sorti. Soyez créatif ! Si vous voulez aller plus loin, vous pouvez essayer de le faire par vous même, sinon il en existe plusieurs facilement disponible sur internet.



Photo du labyrinthe

V – CONCLUSION

Et voilà ! Vous avez un algorithme fonctionnel ! Vous allez pouvoir partir à l'aventure ! Maintenant que vous avez votre GPS pour labyrinthe vous allez pouvoir le continuer chez vous pour l'améliorer. Voici quelques petits exemples :

- Modifier la carte pour mettre votre algo en difficulté.
- Essayer de l'optimiser pour qu'il soit toujours plus rapide.
- Voir d'autres librairies graphique pour rajouter du challenge
- Vous pouvez faire de la gestion d'erreurs. (Vérifier que le labyrinthe a bien un début et une fin par exemple).
- Créer un générateur de labyrinthe pour tester votre programme.

Si vous êtes curieux, pensez à poser des questions à la fin de votre activité aux Cobras. Ils seront ravis de partager leurs connaissances avec vous.