

Captain Mateo

Projet complet de développement dun "mini" chatbot.

Le chatbot a pour fonction de donner la météo actuelle d'une ville de France.

Son principe de fonctionnement repose sur l'utilisation d'expressions régulières, auxquelles sont comparées les entrées de l'utilisateur. A chaque expression régulière est associée une action, qui correspond elle-même à une fonction du programme. Lorsqu'une phrase entrée par l'utilisateur correspond à une expression régulière, la fonction correspondante est exécutée.

Un "rang" est donné à chaque expression régulière, permettant de donner priorité à certaines actions (1 étant le rang le plus élevé). Par exemple, la règle "bonjourCommentVa" a un rang 1, "bonjour" un rang 2 et "commentVa" un rang 2. Ainsi, si l'utilisateur demande au bot "Bonjour, ça va ?", celui-ci répondra une phrase du type "Bonjour, je vais bien, merci.", plutôt que simplement "Bonjour." ou "Je vais bien, merci.".

Les données météo sont réceptionnées grâce à une "API REST". "API" signifie "Application Programming Interface" (pouvant être traduit par "interface de programmation d'application") : il s'agit de l'ensemble des moyens par lesquels un logiciel offre la possibilité de communiquer de manière simplifiée avec d'autres logiciels. Des règles spécifiques permettent de déterminer la manière dont cette communication s'établit¹. Les "API REST" (pour "Representational State Transfer") sont basées sur le protocole HTTP : des requêtes sont donc envoyées à un serveur par un client en utilisant les méthodes du protocole (GET, PUSH...). Pour effectuer ces requêtes, AJAX peut être utilisé, comme c'est le cas ici. AJAX (Asynchronous JavaScript And XML) est un modèle combinant différentes technologies (JavaScript, les objets XMLHttpRequest qui permettent d'interagir avec des serveurs, HTML...) et permettant d'actualiser une partie d'une page web sans avoir à en recharger l'entièreté². Classiquement, lorsqu'une requête est envoyée au serveur, celui-ci retourne une page web ou exécute un programme (en PHP par exemple) qui produit la page web qui sera envoyée. Ceci résulte toujours dans l'envoi d'une page web complète. Avec AJAX, seule une partie de la page déjà envoyée par le serveur est modifiée en fonction des résultats de la requête. Ceci est utile pour des fonctions d'auto-complétion ou un forum par exemple. Il permet de rendre la navigation plus fluide. Le terme "asynchronous" (asynchrone) est lié au fait que le navigateur n'attende pas la réponse du serveur avant d'exécuter le reste du script. jQuery, qui facilite l'utilisation d'AJAX est utilisé dans mon programme.

L'API utilisée pour obtenir les données météo est celle de <https://openweathermap.org/>. La requête est envoyée lorsque le programme a reconnu un nom de ville présent dans la liste des villes disponibles (enregistrée sous forme de tableau par le script).

Lorsqu'il n'y a pas de concordance exacte entre le nom de ville entré par l'utilisateur et celles disponibles, un test de ressemblance est réalisé. Cette pratique est connue sous le nom de "fuzzy string matching", elle permet de trouver des chaînes proches de celles entrées par l'utilisateur. Différents algorithmes permettent de déterminer le degré de ressemblance entre deux chaînes³. J'utilise ici "fuzzyset.js", qui utilise deux algorithmes (la similarité cosinus où les mots sont

¹MDN web docs *Introduction aux API du Web*. [En ligne]. Disponible sur < https://developer.mozilla.org/fr/docs/Apprendre/JavaScript/Client-side_web_APIs/Introduction > (consulté le 09/08/2020).

²MDN web docs. *AJAX*. [En ligne]. Disponible sur < <https://developer.mozilla.org/fr/docs/Web/Guide/AJAX> > (consulté le 29/07/2020).

³medium.com *String Similarity Comparision in JS with Examples*, Suman Kunwar, 2 mars 2019. [En ligne]. Disponible sur < <https://medium.com/@sumn2u/string-similarity-comparision-in-js-with-examples-4bae35f13968> > (consulté le 24/08/2020).

transformés en vecteurs avant comparaison et la distance de Levenshtein, qui détermine le nombre minimal de transformations permettant d'obtenir les mêmes mots). L'avantage de cette librairie est qu'elle optimise également le stockage des mots, pour accélérer les recherches⁴.

⁴fuzzysset.js [En ligne]. Disponible sur < <https://glench.github.io/fuzzysset.js/> > (consulté le 24/08/2020).