SNT: mobilité

Le projet de promenade de cycliste

Tu dois aider une association de cyclistes amateurs à **organiser une grande randonnée** dans le sud de la France, depuis la vile de **Bayonne** jusqu'à la vile de **Toulouse**.

Voici le tableau des information sur les distances entre les villes :

Liaison entre villes	Distance en km	Durée cycliste	Dénivelé
Bayonne → Tarbes	147	8 h	+ 613
Tarbes → Toulouse	157	9 h	+ 1 084
Bayonne → Agen	229	11 h	+ 729
Agen → Toulouse	143	5 h 32	+ 138
Bayonne → Auch	219	12 h	+ 1 209
Auch → Toulouse	78	5 h 10	+526
Tarbes → Auch	72	4 h 05	+ 586
Auch → Tarbes	72	4 h 50	+ 769
Agen → Auch	73	3 h 55	+ 295
Auch → Agen	73	3 h 50	+ 174

- Question 1 : Complète le graphe orienté pour indiquer tous les parcours possibles : les sommets représentent les villes ; les arêtes qui relient les sommets représentent les routes ; sur chaque arête indique la distance et le temps du parcours à vélo.
- Question 2 : Quelle est la distance la plus courte de Bayonne à Toulouse en ne passant qu'une seule fois dans une ville ?
- * Question 3 : Quelle est le temps de parcours le plus court de Bayonne à Toulouse en ne passant qu'une seule fois dans une ville ?.

OpenStreetMap

OpenStreetMap (OSM - https://www.openstreetmap.org) est un projet de cartographie libre du monde et a la particularité d'être collaboratif, c'est à dire que chaque utilisateur peut participer à titre individuel à OpenStreetMap, pour décrire des lieux qu'il connaît bien.

Avec le langage de programmation Python et en utilisant la bibliothèque Folium, je vais créer mes propres cartes à partir des cartes proposées par OpenStreetMap.

• Question 4 : Utilise le site de OpenStreetMap pour avoir les coordonnées de latitude et de longitude au format décimal des villes de Bayonne, Tarbes, Auch, Agen et Toulouse.

Repl.it

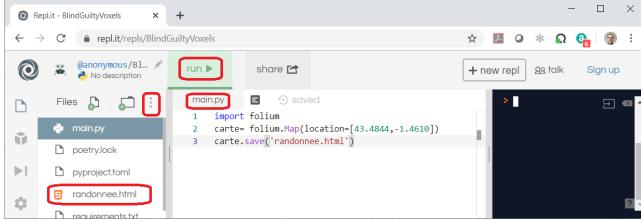
Je crée une première carte

- J'accède au site https://repl.it/ pour créer un nouveau repl avec le bouton New repl utilisant le langage Python :
- dans le programme python **main.py** j'écris les lignes suivantes :

```
import folium
carte= folium.Map(location=[43.4844,-1.4610],zoom_start=7)
carte.save('randonnee.html')
```

- import folium permet d'utiliser la bibliothèque folium ;
- folium.Map() permet de créer une carte centrée sur les coordonnées GPS 43.4844,-1.4610 avec un zoom de 7;
- carte.save() permet d'enregistrer la carte dans le fichier randonnee.html qui est une page Web.

• Puis j'exécute le programme (bouton run) ; je dois voir apparaître le fichier randonnee.html en plus du fichier main.py.



* je télécharge tous les fichiers dans mon dossier élèves sous la forme d'une archive ZIP: * Accède à ton dossier élève et double clique sur le fichier randonnee.html pour l'ouvrir. Il s'agit d'une page web permettant de visualiser une carte OpenStreetMap centrée sur la vile de Bayonne. ==== Je personnalise la carte en ajoutant des marqueurs ==== * pour personnaliser la carte, je modifie le programme python main.py de repl.it pour ajouter un marqueur avec comme contenu le nom de la ville. <code python> import folium carte= folium.Map(location=[43.4844,-1.4610],zoomstart=7) folium.Marker([43.4844,-1.4610], popup="Bayonne").addto(carte) carte.save('randonnee.html') </code>

- o folium.Marker() permet d'ajouter un marqueur ;
- o popup permet d'afficher un popup qui affiche l'information Bayonne quand je clique sur le marqueur.

* je supprime le fichier **randonnee.html** avant d'exécuter le programme avec le bouton **run**; * je télécharegh à nouveai Le lien vers l'exemple : https://repls/blindGuiltyVoxels ==== Je continue ... ====

Je reviens à l'accueil SNT du thème Localisation, cartographie et mobilité

From

/ - Les cours du BTS SIO

Permanent link:

/doku.php/snt/localisation/acalculchemin?rev=1575286438

Last update: 2019/12/02 12:33

