

TP 2 - Application Qt + Web API

Nom : SILINOUE NICOLAS SHEDDY

Gitlab : [SILINOUE NICOLAS / TP2 Application Qt + Web API · GitLab \(esiea.fr\)](#)

EXERCICE 1

1. Qu'est ce qu'un service web?

Un service web est une technologie permettant à des applications de communiquer entre elles via Internet, indépendamment des langages de programmation et des plateformes logicielles utilisées. Il s'agit d'un moyen standardisé d'intégrer des applications web en utilisant des protocoles et des formats de données ouverts et bien définis, tels que HTTP, XML, SOAP (Simple Object Access Protocol), et REST (Representational State Transfer).

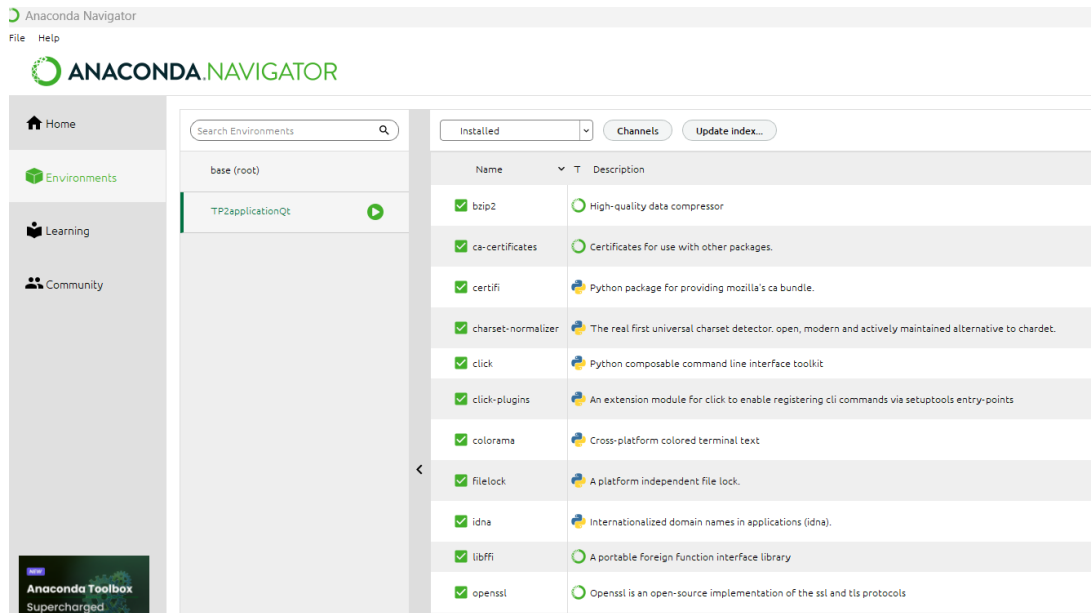
2. Une API REST, qu'est-ce que c'est ?

Une API REST, ou une API conforme aux principes REST (Representational State Transfer), est une interface de programmation d'application qui utilise les requêtes HTTP pour obtenir, mettre à jour, créer ou supprimer des données. REST est un ensemble de principes architecturaux plutôt qu'un protocole ou un standard. Les applications qui adhèrent aux principes REST sont souvent appelées "RESTful".

3. Qu'est ce qu'une [FastAPI](#)?

FastAPI est un framework web moderne et rapide (haute performance) pour la construction d'APIs avec Python 3.6+ qui est basé sur des standards Python comme les type hints (indices de type). Le framework a été conçu pour être facile à utiliser et intuitif, tout en offrant des performances comparables à celles de NodeJS et Go grâce à l'utilisation de Starlette pour le routage des requêtes et Pydantic pour la validation des données.

EXERCICE 2



EXERCICE 3

```

... Welcome Notebook TP2.ipynb U webserv.py 2, U X
webserv.py > ...
1 from typing import Optional
2 from fastapi import FastAPI
3
4 app = FastAPI()
5
6 @app.get("/")
7 async def read_root():
8     return {"Hello": "World"}

```

EXERCICE 4

```

(TP2applicationQt) C:\Users\nicol>uvicorn webserv:app --reload
INFO: Will watch for changes in these directories: ['C:\\Users\\nicol']
INFO: Uvicorn running on http://127.0.0.1:8000 (Press CTRL+C to quit)
INFO: Started reloader process [3584] using StatReload
INFO: Started server process [33224]
INFO: Waiting for application startup.
INFO: Application startup complete.
INFO: 127.0.0.1:56868 - "GET / HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:59822 - "GET / HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:60020 - "GET / HTTP/1.1" 200 OK
INFO: 127.0.0.1:60020 - "GET / HTTP/1.1" 200 OK

```

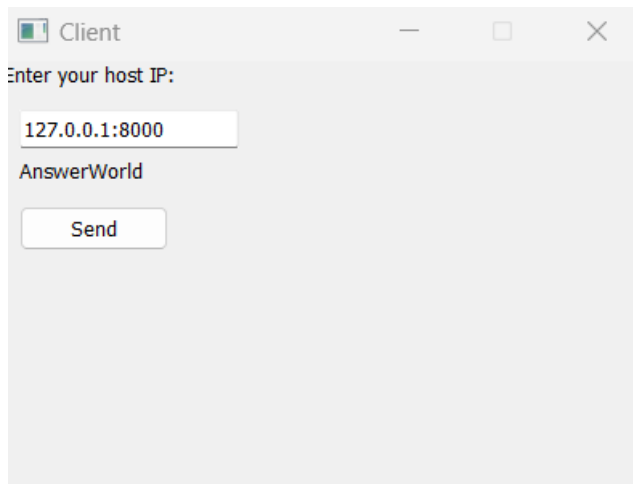
```
← ↻ ⓘ 127.0.0.1:8000
1 {
2   "Hello": "World"
3 }
```

EXERCICE 5

```
Welcome | Notebook TP2.ipynb U | webserv.py 2, U | client.py 2, U X
client.py > ...
1 import requests
2 from PyQt5.QtWidgets import QMessageBox
3
4 class Main():
5     def query(self, hostname):
6         url = "http://%s" % (hostname)
7         r = requests.get(url)
8         if r.status_code == requests.codes.NOT_FOUND:
9             QMessageBox.about(self, "Error", "IP not found")
10        if r.status_code == requests.codes.OK:
11            return r.json()
12
13
14 if __name__ == "__main__":
15
16     main = Main()
17     hostname = "127.0.0.1:8000"
18     res = main.query(hostname)
19     if res:
20         print(res)
```

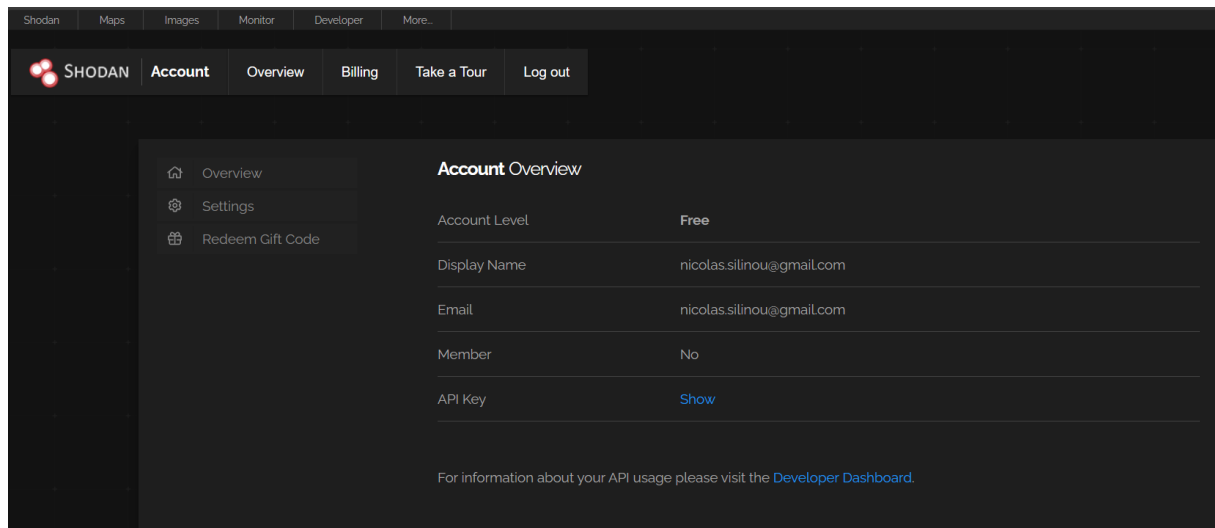
```
(TP2applicationQt) C:\Users\nicol>python client.py
{'Hello': 'World'}
```

EXERCICE 6

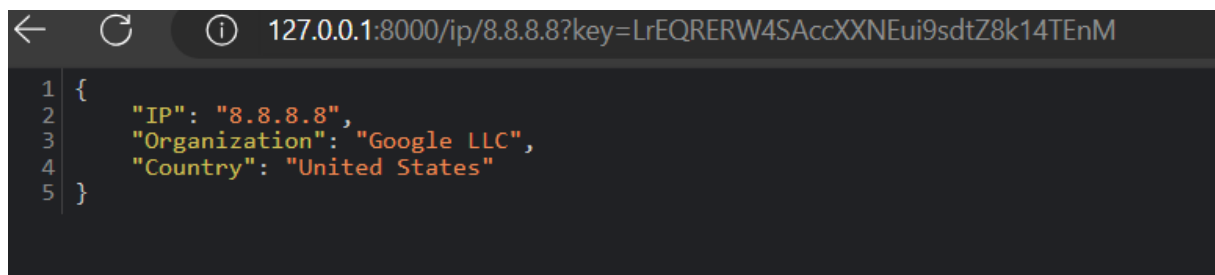


```
Welcome | Notebook TP2.ipynb U | webserv.py 2, U | client.py 2, U | client2.py 6, U X
client2.py > ...
1  from PyQt5.QtWidgets import (
2      QApplication,
3      QWidget,
4      QMainWindow,
5      QPushButton,
6      QLineEdit,
7      QLabel,
8      QMessageBox,
9  )
10 from PyQt5.Qt import QUrl, QDesktopServices
11 import requests
12 import sys
13
14
15 class MainWindow(QWidget):
16     def __init__(self):
17         super().__init__()
18         self.initUI()
19
20     def initUI(self):
21         self.setWindowTitle("Client")
22         self.setFixedSize(400, 400)
23         self.label1 = QLabel("Enter your host IP:", self)
24         self.text = QLineEdit(self)
25         self.text.move(10, 30)
26         self.label2 = QLabel("Answer:", self)
27         self.label2.move(10, 60)
28         self.button = QPushButton("Send", self)
29         self.button.move(10, 90)
30
31         self.button.clicked.connect(self.on_click)
32         self.button.pressed.connect(self.on_click)
33
34         self.show()
35
36     def on_click(self):
37         hostname = self.text.text()
```

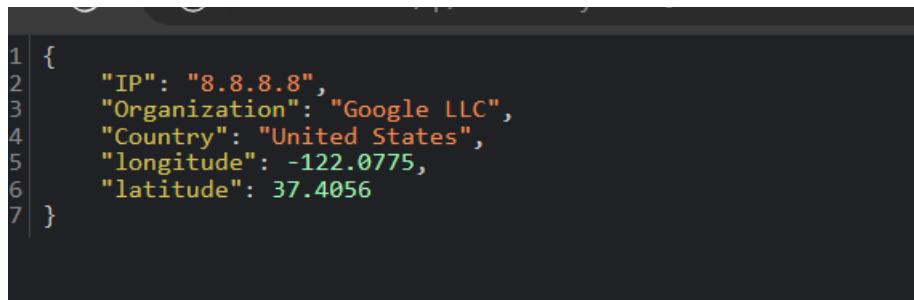
EXERCICE 7

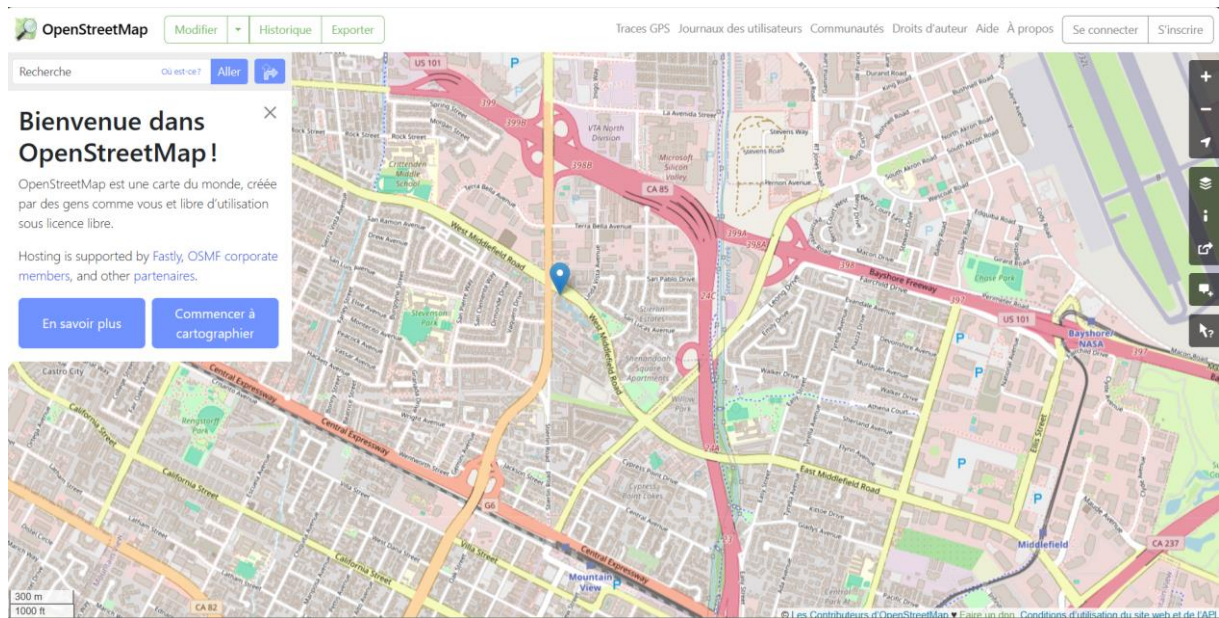


EXERCICE 8



EXERCICE 9





Client

Hostname:

127.0.0.1:8000

API Key:

IP Address:

8.8.8.8

Géolocaliser

```

PS D:\ESIEA\COURS S6\Python\TP2 Application Qt +Web API\tp2-application-qt-web-api> python client3.py
{"IP":"8.8.8.8","Organization":"Google LLC","Country":"United States","longitude":-122.0775,"latitude":37.4056}
  
```

```

PS D:\ESIEA\COURS S6\Python\TP2 Application Qt +Web API\tp2-application-qt-web-api> uvicorn websrv:app --reload
INFO: Will watch for changes in these directories: ['D:\ESIEA\COURS S6\Python\TP2 Application Qt +Web API\tp2-application-qt-web-api']
INFO: Uvicorn running on http://127.0.0.1:8000 (Press CTRL+C to quit)
INFO: Started reloader process [30680] using StatReload
INFO: Started server process [13996]
INFO: Waiting for application startup.
INFO: Application startup complete.
  
```