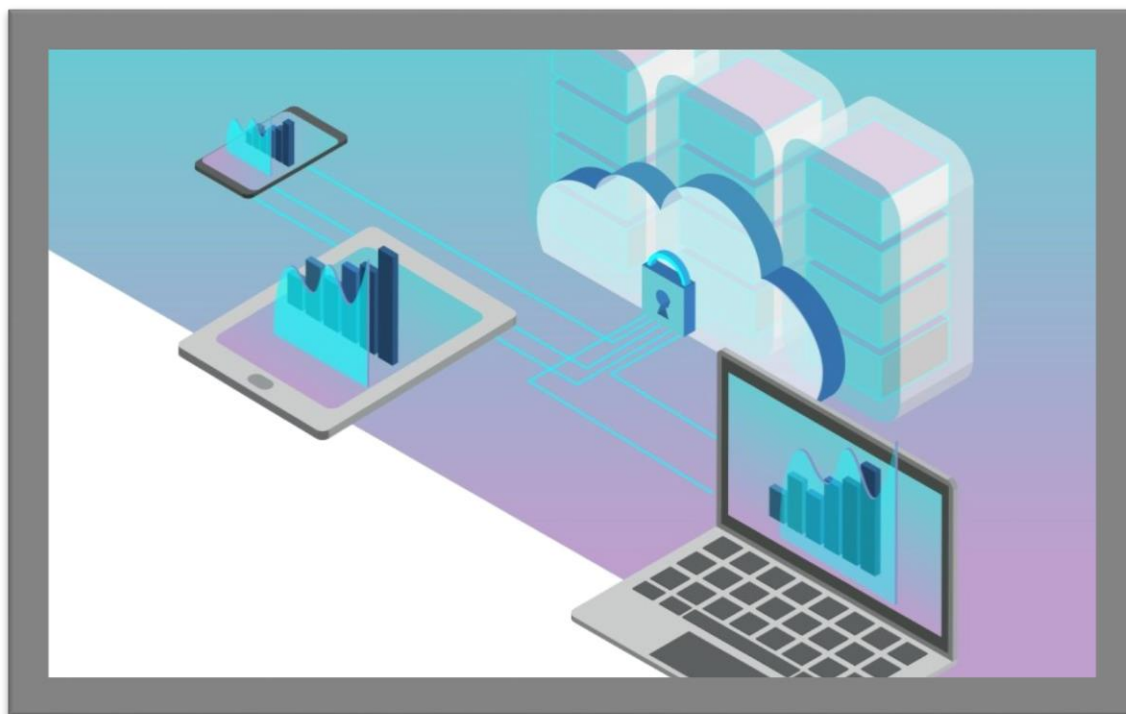


Exam : IOT



Filière : ISIC 3

Réalisé par :

Zineb Hayla

Aya El amiri

Encadré par :

Prof. Mr.Bousmah

El Jadida
Année universitaire 2020/2021

Introduction :

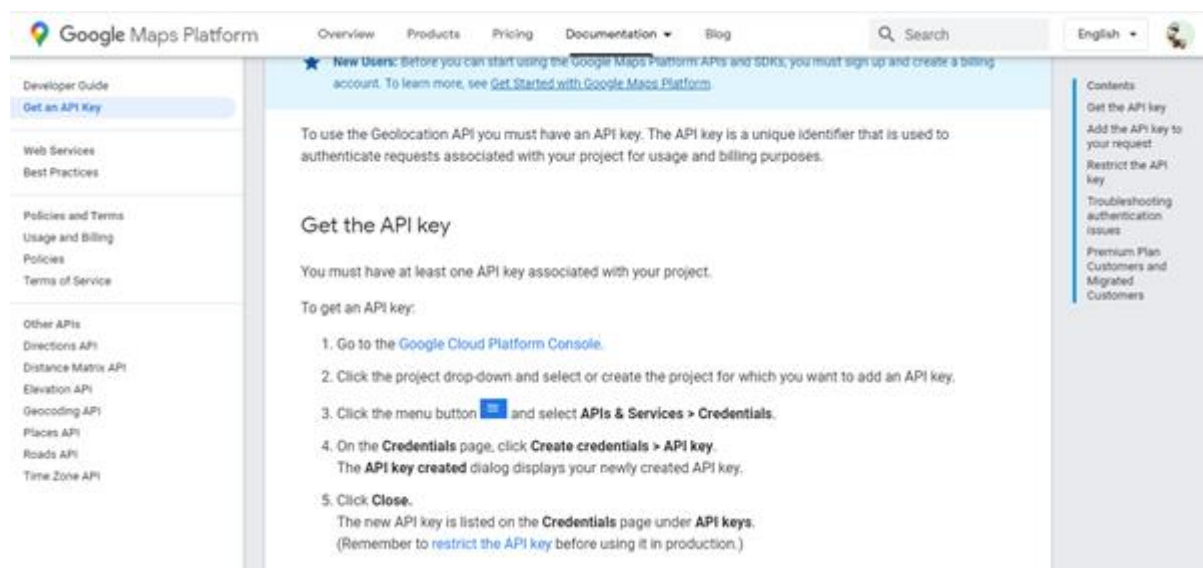
1. l'API Google Geolocation?

Google prend l'entrée de nos routeurs WiFi à proximité et en réponse nous donne les coordonnées. Le GPS et le Wi-Fi sont activés en permanence sur les smartphones, Google fournit donc une API qui non seulement suit notre emplacement, mais également les réseaux Wi-Fi à proximité. Par exemple: si une personne marche dans une zone dégagée avec Wi-Fi et GPS activés afin que son smartphone scanne en permanence les réseaux Wi-Fi à proximité et que Google enregistre en permanence les adresses MAC et le nom de ces réseaux Wi-Fi avec le Ainsi, en fonction de la force du signal reçu par téléphone, Google estime l'emplacement de ce réseau Wi-Fi particulier et essaie d'enregistrer ces données dans la base de données. Par conséquent, la prochaine fois que quelqu'un passera par ces mêmes réseaux Wi-Fi et que le GPS n'est pas activé sur son téléphone, il pourra toujours obtenir l'emplacement du téléphone en fonction de l'emplacement de ce réseau Wi-Fi particulier.

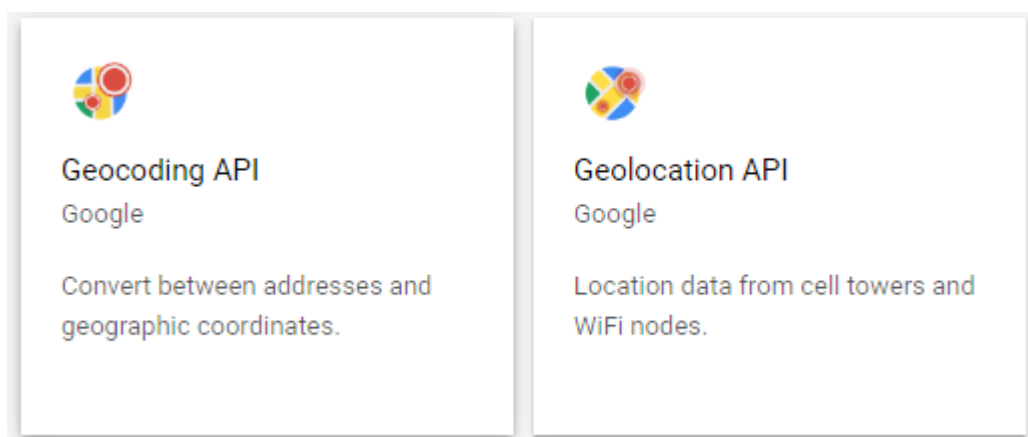
Pour créer notre propre clé d'API de géolocalisation Google et pour étudier le fonctionnement de l'API de géolocalisation de Google, on accède à Google cloud plateformes.

• *Getting API key from Google Cloud*

Pour utiliser le service de géolocalisation de Google, nous avons besoin d'un compte Google et d'une clé API. On l'obtient en se connectant à Google Clouds Plateformes



Après avoir créer notre clé et tout ,on active ces deux services .



On teste le code de géolocalisation pour notre esp , et voici le résultat.

```
COM4
Latitude = 0.000000
Longitude = 0.000000
Accuracy = 0
Address:
-----
1 networks found.

Please wait about 30 seconds to get the data...
Latitude = 0.000000
Longitude = 0.000000
Accuracy = 0
Address:
-----
```

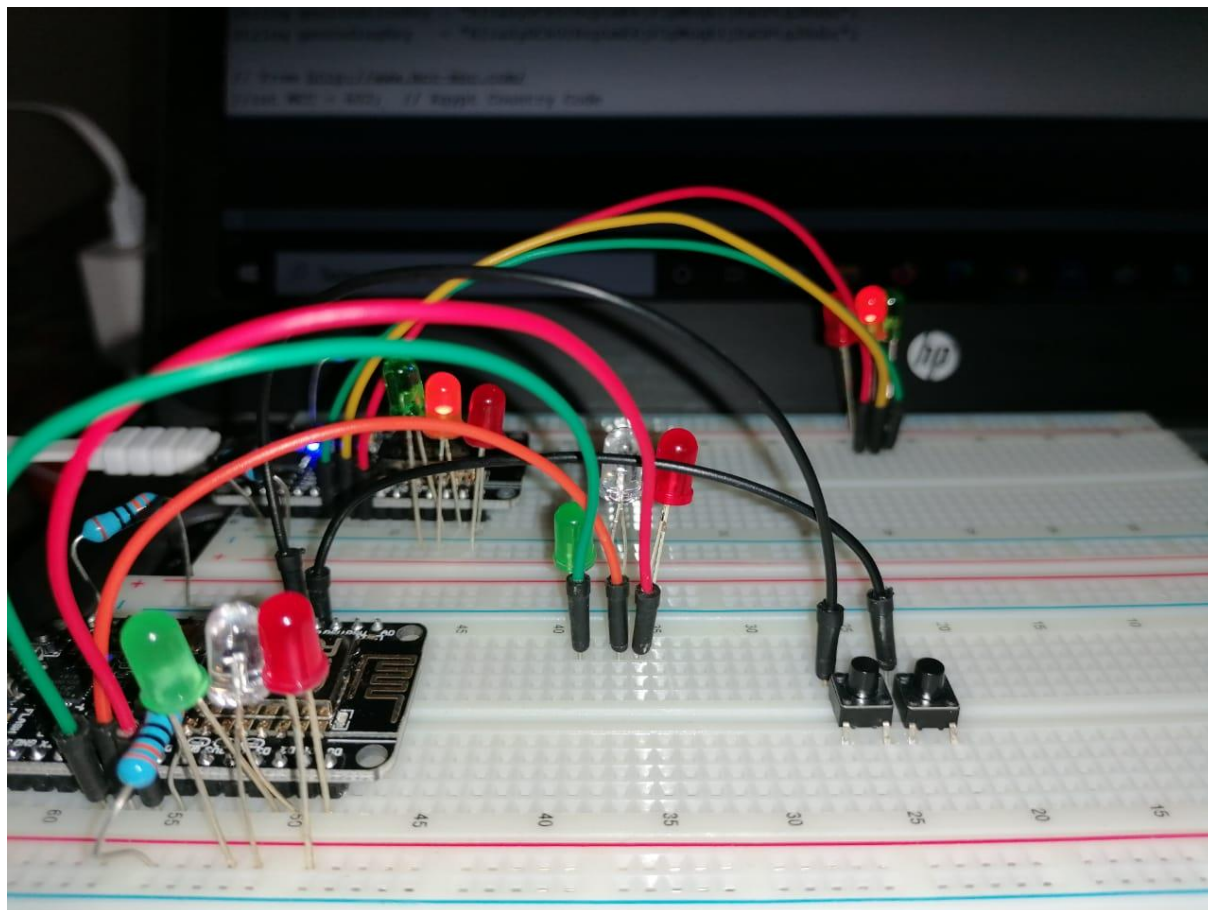
☒ Défilement automatique ☐ Afficher l'horodatage Nouvelle ligne 115200 baud Effacer la sortie

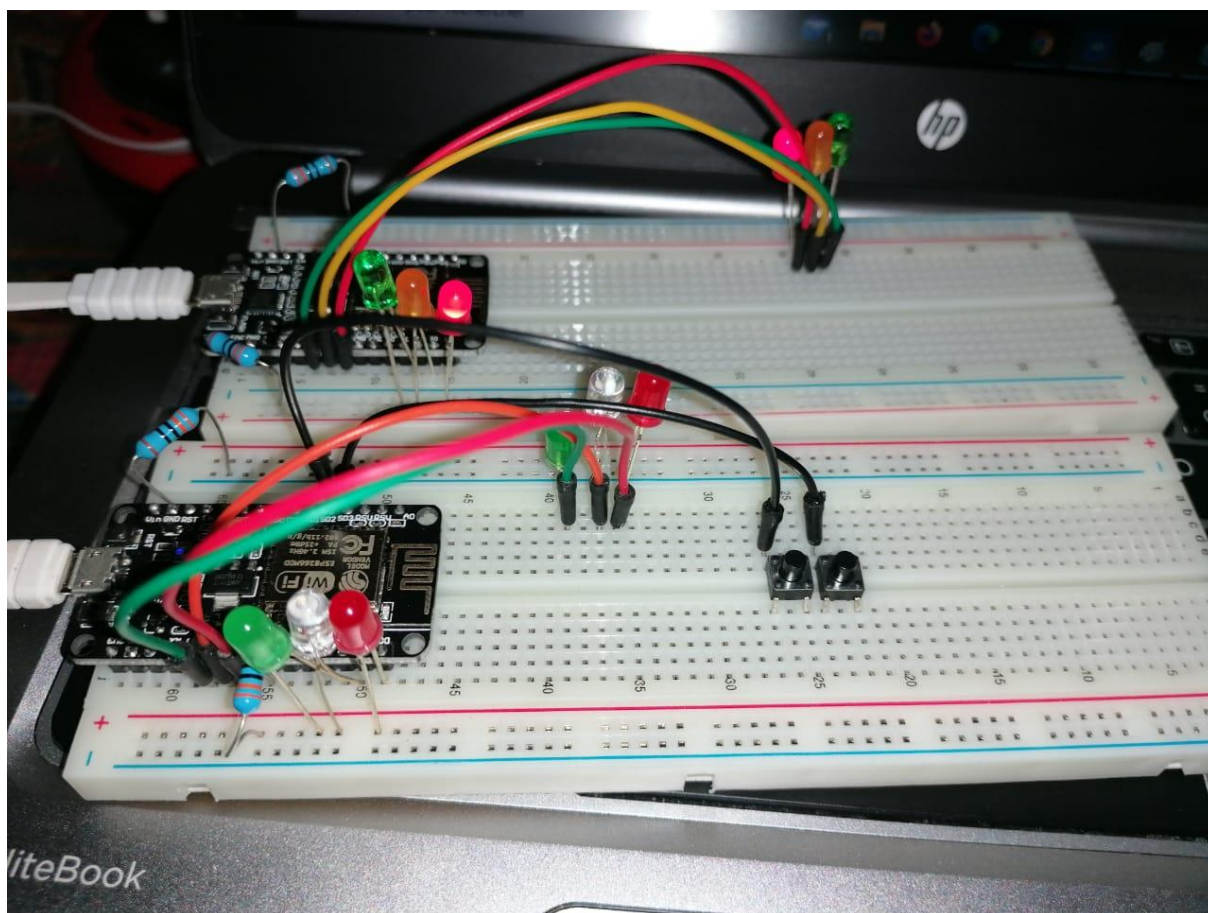
2. IOT et Firebase :

Firestore fournit un moyen rapide de conserver les données sensorielles collectées au niveau de l'appareil et fonctionne parfaitement avec les API Android, qui sont prises en charge par AndroidThings. Beaucoup de programmeurs de mobiles et d'appareils que j'ai rencontrés ont du mal avec la programmation côté serveur. Firestore peut vraiment aider à combler cet écart et le rendre plus facile. Il sera intéressant de voir les développeurs utiliser ses fonctionnalités hors ligne. Si vous êtes nouveau dans l'IoT ou en général avec tout appareil qui collecte des données et doit les transmettre sur les réseaux, la règle d'or à supposer est que la connectivité réseau ne peut pas être assumée. En conséquence, vous devrez collecter les données hors ligne et lorsque le réseau est disponible, transmettez-les

à votre serveur. Firebase avec ses fonctionnalités hors ligne peut vraiment simplifier les choses pour de nombreux développeurs.

3. Circuit :





4. Réalisation :

Pour ce projet nous avons tout d'abord essayer de réaliser des feux rouges intelligents,

Nous avons connecter ses feu rouges a firebase et nous pouvions ainsi les commander ,nous avons mis en place ces feux rouges de tel façon d'avoir la plus grande ressemblance avec la réalité c'est a dire prendre en considération leur mise en place en vrais.

Après, on s'est intéressée a l'interconnexion des 2 esp cette fois ci avec une communication directe c'est-à-dire qu'on a essaye de rendre l'une des esp comme un point d'accès ,nous avons travaillé en architecture client- serveur pour pouvoir commander des leds qui se trouvent dans une autre esp a travers des boutons qui sont sur une autre esp.

Conclusion :

On a pu réaliser un projet selon deux méthodes différentes chacun présente ses points forts et son côté manipulable, cela nous a permis d'avoir une idée générale sur automatisation et le fait de facilite la gestion du trafic routier.