



BLEU PEAR

Bleu Pear est une application d'analyse de déplacement et de géolocalisation piéton pour un magasin, un musée, une gare etc. Elle permet d'obtenir des informations sur le parcours des usagers d'un bâtiment et de générer des statistiques sur les différents déplacements de ces derniers. Cela aurait pour objectif d'améliorer l'organisation du lieu, par exemple dans un magasin de réorganiser les rayons en fonction du passage, mais cela aurait aussi pour but de fluidifier le trafic de piétons dans des lieux clos et couverts.

Le fonctionnement principal de l'application sera le suivant : il y aura des balises qui se déplaceront avec les clients (cadis, bracelet, paniers etc). Ces dernières envoient leurs positions toutes les x secondes aux balises réceptrices (raspberry pi) qui seront disposés à des endroits fixes du magasin (musée, gare...). Le programme chargé de les réceptionner les traite et les stocke dans un fichier qui sera envoyé au serveur toutes les heures ou toutes les demis journées.

Par la suite, l'application permettrait de récolter d'avantages d'informations sur les usagers du lieu concerné que j'expliquerais plus bas.

❖ Fonctionnement des balises :

➤ Les balises réceptrices (raspberry pi) :

- Reçoivent et stock pour chaque balises, son heure d'activation, son temps d'utilisation et son heure de désactivation.
- Reçoivent et stock pour chaque balises, sa position et l'heure qui va avec toutes les x secondes.
- Envioient toutes les données reçus au serveur toutes les heures.

➤ Les balises émettrices :

- S'activent quand elles sortent de la zone « off » et envoient l'heure d'activation aux balises réceptrices.
- Envioient la position actuelle aux balises réceptrices toutes les x secondes quand elles sont activées.
- Envioient l'heure de fin d'activité quand elles rejoignent la zone « off ».
- Se désactivent (n'envoient plus de positions jusqu'à ce qu'elles ressortent de la zone « off »).

❖ Situation exemple :

Les cadis sont rangés dans la zone « off ». Quand quelqu'un en prend un et sort de cette zone, la balise s'active et envoie son heure d'activation aux balises réceptrices. Durant son périple à

travers le magasin, la balise envoie sa position toutes les 3 secondes jusqu'au retour dans la zone « off » ou elle envoie son heure de retour et se désactive (n'envoie plus de position).

Les balises réceptrices posséderont un programme qui reçoit les données émises par les balises émettrices. Ce programme va créer un objet qui prend en paramètre un nom, une heure de début, une heure de fin, un tableau qui contient chaque position, et un autre tableau qui contient toutes les heures en fonction des positions de l'autre tableau. Une fois que l'objet a reçu une heure de fin il sera stocké dans un fichier de sauvegarde.

Toutes les heures le fichier sera envoyé au serveur.

❖ L'analyse de données en fonction des fichiers de sauvegarde :

- Si plusieurs relevés consécutifs ont la même position, on note la durée du 1er au dernier relevé à cette position pour obtenir le temps d'arrêt.
- Si plusieurs relevés ont la même position mais ne sont pas consécutifs (ils sont entremêlés d'autres positions), on note le temps écoulé entre chacun de ses moments et on note le nombre de relevés qui ont la même position mais qui ne se suivent pas pour connaître le nombre de fois ou une personne est retournée au même endroit (si les relevés sont relativement proches c'est sûrement un oubli par exemple).
- On note le nombre de balises en activité chaque heure pour connaître le taux d'affluence.
- On note la durée d'utilisation de chaque balise pour savoir si les gens sont des habitués, s'ils sont pressés ou s'ils se promènent.
- On note le nombre de balise en activité à une même position à un même moment (affluence).
- Pour chaque position on note le nombre de balises qui y sont passés chaque heure pour connaître les endroits les plus ou moins empruntés.
- On note les positions les plus empruntées de la journée et l'heure à laquelle elles le sont le plus pour connaître l'affluence mais aussi les points les plus populaires.

❖ Fonctions secondaires de l'application (qui seront ajoutés lors d'une seconde version) :

- Interface client qui permettra aux clients de se repérer dans le magasin, musée etc. Cette interface permettrait également de connaître les événements du lieu, l'emplacement des produits, le taux d'affluence dans les différents points stratégiques du lieu.
- Création d'un profile client qui permet de récupérer des données sur les usagers comme l'âge et le sexe par exemple.