

Spécification projet F.A.S

Encombrement des salles et optimisation de parcours

Description du projet :

Notre projet de FAS est une réponse à l'appel à projet du musée Fabre pour l'événement "Nuit au musée". Celui-ci accueille près de 3600 étudiants qui occasionnent des engorgements dans certaines salles et rendent difficile la visite des lieux. C'est pour cela que nous avons décidé de lutter contre l'engorgement des salles tout en optimisant la visite par le biais d'itinéraires proposés à l'utilisateur en fonction de l'oeuvre qu'il veut voir.

Pour l'engorgement des salles nous allons compter le nombre total de personne présente dans chaque salle et le comparer au nombre de personne maximale pouvant être accueillie.

Le musée/visiteur aura accès à un plan du bâtiment avec le nombre de personne occupant la salle et un quota sera affiché en fonction de la capacité maximale de celle-ci.

Pour permettre l'interaction avec le visiteur et qu'il puisse profiter de sa visite au musée, nous allons créer une application web qui permettra à l'utilisateur d'avoir les informations en temps réel sur son téléphone.

Cette solution permettra ainsi de faire participer les visiteurs pendant leur visite et donc de faire passer le musée vers une version 2.0 ce qui le rendra plus attractif que ses « concurrents ».

Scénarios :

Tout se passe bien :

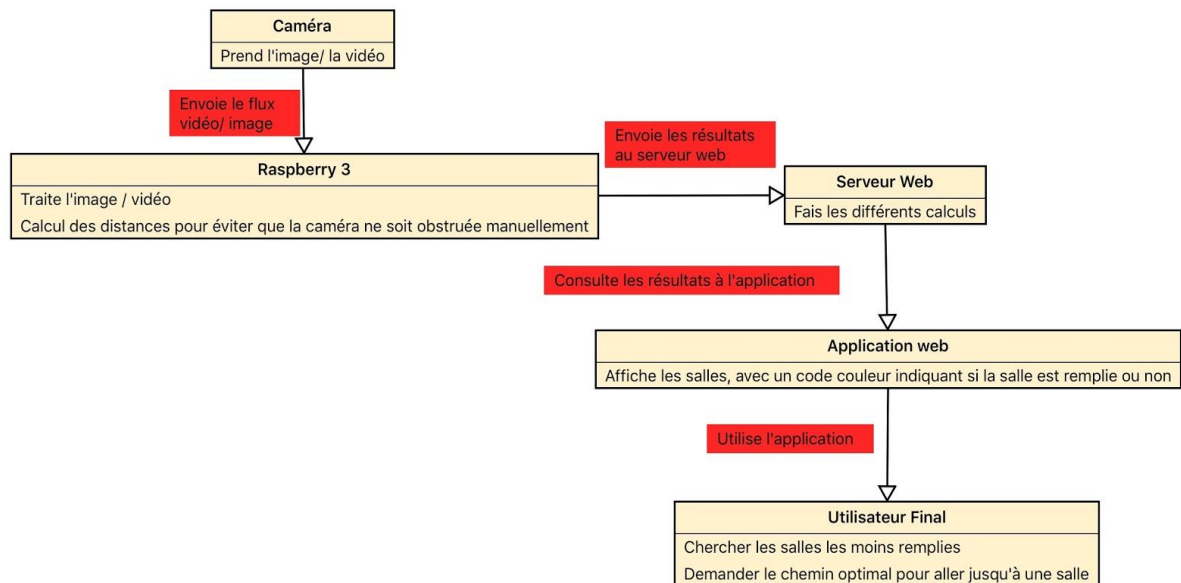
- La caméra fonctionne et donc on arrive à compter exactement le nombre de personne présente dans la salle
- Le visiteur est bien dirigé vers l'endroit qu'il souhaite dans un temps/distance optimale

Dégradés :

- La caméra marche mais certaines personnes ne sont pas reconnues au passage ce qui implique que le nombre de personne soit approximative.
- La caméra qui est obstruée par quelqu'un (possibilité de mettre un capteur d'ultrason et un buzzer pour détecter et prévenir ce cas)

- Si la caméra ne marche pas pendant un certain temps on désactive le dispositif et on envoie une alerte aux responsables (led)

Architecture du projet :



→ Utilisation de la bibliothèque OPENCV pour le traitement de l'image (C / C++ / Python)

Dispositif utilisé :

→ Raspberry Pi 3

En prévoir plusieurs pour chacune des salles du musée

Choix des capteurs :

- Ultrason : compris dans le kit Groove
- Module-caméra Raspberry Pi® Raspberry Pi® Camera V2 8MP : 43€
<http://www.conrad.fr/ce/fr/product/1438999/Module-camra-Raspberry-Pi-Raspberry-Pi-Camera-V2-8MP-1-pcs?ref=list>

(Prévoir une "perche" pour la fixation de la caméra et des câbles plus long pour la brancher)