

SYNTHÈSE RENDU

PROJET FAS

Introduction :

Le but de notre projet est de créer un photo booth (ou photomaton). Grâce à une caméra et un écran tactile ajoutés à un raspberry, il sera possible de prendre une photo et de l'envoyer vers internet (adresse email ou site internet). Nous voulions aussi y rajouter un potentiomètre afin de régler le zoom, cependant durant notre projet nous avons préféré introduire une led qui avertit lorsque le décompte de la photo a commencé.

Ce dispositif peut être portatif ou fixe.

Dans le cas du dispositif portatif, grâce à une batterie et une clé wifi connectée via USB, il permet de prendre des photos et de les envoyer sur internet en temps réel, ou de la sauvegarder sur une carte SD lorsque l'on a pas accès à internet.

Dans le cas d'un dispositif « fixe », il s'agira de pouvoir prendre des photos et de les publier en temps réel.

Mode d'emploi:

Afin d'utiliser notre photobooth, il faut alimenter le raspberry et le connecter à internet soit grâce à une clé wifi, soit par un câble ethernet. Ensuite vérifier que la caméra est branchée. Si ce n'est pas le cas, la brancher et la mettre enable (*sudo raspi-config*). Maintenant il ne reste plus qu'à lancer le programme *photobooth_gui.py*.

Par défaut, les photos seront envoyées sur notre adresse gmail. Pour changer d'album, il faut le créer sur google image et le sélectionner dans AlbumID.

Une fois l'interface lancée, pour modifier le nom de l'évènement cliquez sur Modifier, vous pourrez aussi modifier les différentes données du message envoyé.

Maintenant, il suffit de taper sur l'écran tactil pour enclencher la prévisualisation de la photo et le décompte.

Une fois la photo prise il suffit d'entrer une adresse email grâce au clavier tactile.

Packages utilisés :

- python imaging
- python gdata
- python imaging tk
- google api (python client)

Pour internet, on a utilisé luakit.

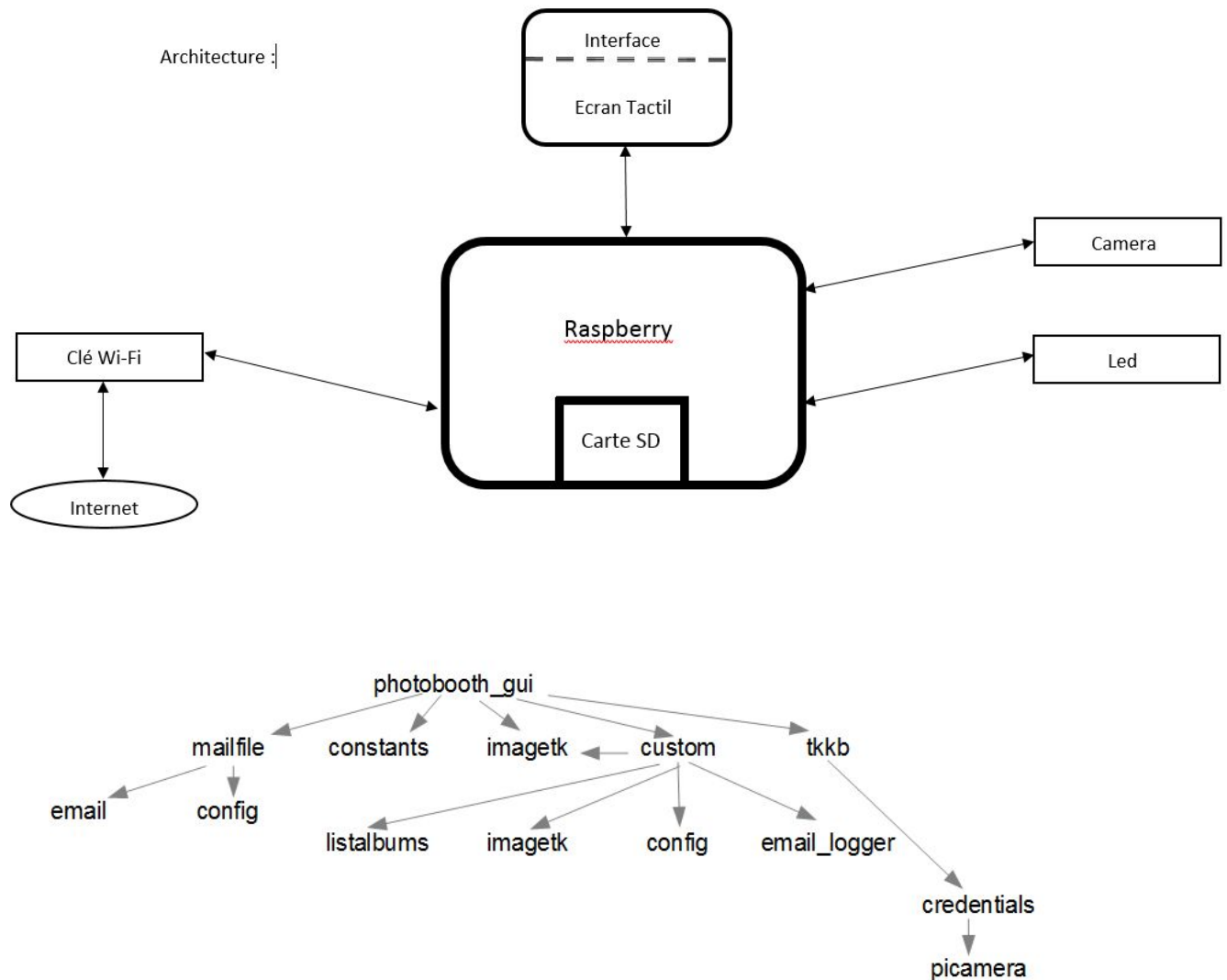
Moyens matériels :

C'est après une longue recherche que nous avons décidé d'utiliser un Raspberry. En effet, nous avons évalué la faisabilité des projets que nous voulions réaliser et lorsque nous avons choisi de faire un photobooth, ce que Raspberry pouvait nous proposer était beaucoup plus intéressant pour nous.

Voici la liste des capteurs/émetteurs que nous avons utilisé afin de faire notre projet:

- Une caméra (Raspberry Pi Camera Board V2, 29€90). C'est un outils obligatoire pour pouvoir avoir une photo et pouvoir la récupérer. Cette caméra a été choisie par rapport au rapport qualité/prix et les moyens que nous possédions.
- Enfin vient l'écran tactile (Raspberry Pi 7" Touchscreen Display, 57€70) qui nous a été prêté pour ce projet. Il nous semblait indispensable pour la simple et bonne raison qu'il nous permettait d'avoir un intermédiaire entre le Raspberry et l'utilisateur. Nous avons essayé de rendre son utilisation au plus simple, une fois le programme lancé (grâce à l'écran tactile), tout se fait sur cet écran.
- Une clé Wi-Fi (Clé usb nano sans fil Edimax N150 wifi adaptateur, 24€90). Cette clé permet au Raspberry de pouvoir se connecter à tous les Wi-Fi disponible aux alentours dont les configurations peuvent être entrées sur une application du raspberry via l'écran tactile. Cet accès au Wi-Fi nous permet de pouvoir envoyer les photos à la fois sur un album mais aussi de pouvoir envoyer la photo par mail à celui qui le désire. On peut également consulter les photos en direct (grâce au navigateur luakit). Cette clé permet aussi à notre Raspberry d'être portable, ce qui est un gros avantage.
- Une led (Grive - Red Led, 1€79) cette led a la simple fonction d'avertir l'utilisateur lorsque le timer a commencé et s'arrête lorsque la photo est prise.

Au niveau de l'organisation de notre projet, nous nous sommes retrouvés régulièrement afin d'avancer ensemble pendant les horaires réservés pour le projet.



Code:

Photobooth:

Certains codes viennent de Kevin Osborn et Justin Shaw, en open source.

- Scripts:

- boothcam.py:

setup_google() : Gère la connection au compte google via la google api. et grâce aux fichiers OpenSelfie.json (téléchargés depuis le compte google de l'utilisateur)

countdown() : Décompte pour la caméra. Preview pendant le décompte.

snap() : Copie l'image dans l'archive, gère la taille de la photo, ajoute le logo à la photo

googleUpload(): Envoie sur google image

- config.py: Créé une classe pour la connection au compte google et à l'album google.

- constants.py: initialise les constantes utilisées
- countdown_test.py : teste l'affichage et le preview du décompte.
- credentials.py: fonction qui gère le OAuth2Login (google account)
- cv2_camera.py: création de la classe caméra
- Custom.py : Fichier qui gère les modifications qu'on peut faire au mail envoyé par exemple, et où sont sauvegarder les photos sur google. Interface trouvée en ligne, traduite par nos soins.
- EMAIL.LOG Connection
- listalbum.py : trouvé en ligne avec l'interface : permet d'afficher la liste des albums du compte google
- mailfile.py: Créé l'email avec la photo en attachment
- matchbox: gère le keyboard qu'on a installé
- photobooth_gui.py: Programme principal qui fait tourner l'application
- tkkb.py : keyboard
- Setup.py initialisation de json.

Si nous avions eu plus de temps il nous semblait bien de pouvoir améliorer notre interface graphique, ainsi que toutes les manipulations à faire sur une photo (changer couleur, aspect, forme de la photo). Un de nos objectifs était de sauvegarder les photos sur la carte SD si nous n'avions pas accès à internet, ce que nous n'avons pas fait finalement par manque de temps, cela peut faire partie d'une chose que nous pourrions améliorer.

Nous avons réussi à envoyer les photos par email si l'on voulait garder la photo, il aurait été intéressant de regarder comment la partager sur les réseaux sociaux directement. Ensuite, nous pensons que pouvoir déclencher le timer à distance (à l'aide d'une télécommande par exemple) serait une amélioration intéressante de notre projet. Si nous avions également eu plus de moyens nous aurions construit un support pour permettre une utilisation plus simple et un aspect plus propre de ce projet (ce qui n'était pas le but ici).

Pour ce projet il faut compter environ 100€, le marché est quasi inexistant puisque nous avons aujourd'hui les téléphones portables qui ont la même fonctionnalité et sont plus faciles à utiliser, voire même certains sont moins chers.

Cependant notre projet était en premier lieu un moyen de prendre des photos durant un évènement ou une soirée, cela pourrait en effet être intéressant puisque tout le monde pourrait voir les photos en temps réel sur un album, plus besoin de photographes puisque cela fonctionne comme un photomaton, et le dispositif pourrait voyager dans la soirée.