Projet Capture fablab (Projet Indus EISE4)

Pour plus de détails techniques et accéder au code source, veuillez consulter notre dépôt GitHub : Capture-FabLab.git

Informations

- **Prénom et nom :** BELABDELLI Rizlène, BOUGHERARA Hanane, IDOUDERB Karima, OUERFILI Chaïma
- **Cursus :** EISE 4 Polytech
- **Date de début - Date de fin estimée:** 01/2024 - 05/2024

Contexte

Le projet Capture FabLab a été conçu pour répondre à un besoin crucial au sein du FabLab : la documentation des projets. Souvent, cette étape est négligée ou considérée comme fastidieuse par les utilisateurs. Afin de simplifier ce processus, nous avons développé un système permettant de capturer des vidéos des travaux réalisés et de les envoyer automatiquement vers un serveur dédié. L'objectif principal de ce projet est de rendre la documentation plus accessible et plus attrayante pour les utilisateurs du FabLab. En encourageant une documentation complète et régulière tout au long de la réalisation d'un projet, nous visons à faciliter la reprise de ces projets par d'autres utilisateurs.

Objectifs

Les principaux objectifs du projet sont les suivants :

1. **Développement d'un système de capture vidéo** : Conception et implémentation d'un système permettant de capturer des vidéos des projets réalisés au FabLab.
2. **Automatisation du transfert de données** : Mise en place d'un système pour envoyer automatiquement les vidéos capturées vers un serveur dédié.
3. **Interface utilisateur conviviale** : Création d'une interface simple et intuitive pour contrôler l'enregistrement vidéo.
4. **Mobilité et praticité** : Développement d'un prototype portable et facile à utiliser dans différents contextes au sein du FabLab.

Matériel

- 1 Raspberry Pi 4
- 1 Webcam USB
- 1 Batterie externe rechargeable (autonomie minimale de 6 heures)
- 2 LEDs (pour l'indicateur visuel d'enregistrement)
- 2 Boutons (pour démarrer et arrêter l'enregistrement)
- 1 Strip switch EECO (pour ajuster le framerate)
- 1 Boîtier (pour abriter et protéger les composants)
- PCB (Printed Circuit Board)
- Divers câbles et connecteurs

Machines utilisées

Trotec Speedy 100

Construction

Étape 1

1. Installation de l'OS sur la carte SD :
- Utiliser Raspberry Pi Imager pour installer l'OS sur la carte SD.

2. Démarrage du Raspberry Pi :
- Suivre les instructions du programme de configuration initiale.

Étape 2

1. Installation des librairies nécessaires :
- OpenCV : `sudo apt install python3-opencv`
- LGPIO : `sudo apt install python3-rpi-lgpio`

2. Développement du code Python pour l'enregistrement vidéo :
- Intégration du code pour capturer et stocker des vidéos à partir de la webcam.

3. Intégration des boutons de contrôle :
- Ajout et configuration des boutons pour démarrer et arrêter l'enregistrement.

4. Réglage du framerate avec le strip switch :
- Implémentation du strip switch pour permettre le réglage du framerate.

Étape 3

1. Conception et découpe du boîtier :

- Utilisation de la Trotec Speedy 100 pour découper et graver le boîtier.

2. Assemblage final :

- Montage de tous les composants électroniques dans le boîtier.

Revision #1
Created 19 May 2024 11:26:46 by Ouerfili Chaima
Updated 21 October 2024 13:01:08 by Ouerfili Chaima