

Projet Smarthome



Auteur : Mathéo Roulet

Classe : CIN1A

Période de réalisation : tous les vendredi après-midi (24p)

Chef de projet : Cédric Schaffter

Table des matières

| | |
|---|---|
| 1Analyse préliminaire | 3 |
| 1.1Introduction | 3 |
| 1.2Objectifs..... | 3 |
| 1.3Planification initiale | 4 |
| 2Analyse / Conception..... | 4 |
| 2.1Concept | 4 |
| 2.2Stratégie de test | 4 |
| 2.3Dossier de conception | 5 |
| 3Réalisation..... | 5 |
| 3.1Dossier de réalisation | 5 |
| 3.2Description des tests effectués..... | 5 |
| 3.3Erreurs restantes | 6 |
| 4Conclusions | 6 |

| | | |
|--------------|--------------|-----------------------|
| Auteur | | Imprimé le 9/5/25 |
| Date :9/5/25 | Page 4 sur 6 | Crée le 9/5/25 |
| Version : | | rapport smarthome.odt |

1 Analyse préliminaire

1.1 Introduction

Ce projet vise à acquérir des connaissances fondamentales en IoT (Internet of Things) et en IoE (Internet of Everything), en se concentrant sur l'étude pratique du fonctionnement des capteurs et de leur interaction avec un microcontrôleur, avec un Arduino uno.

Pour l'ETML, ce genre de projet peut être mis en valeur comme une illustration de ce que font les première année durant les cours mais Il peut aussi constituer un fondement pour des projets plus élaborés, tels que des systèmes d'alerte connectés ou des objets interactifs intelligents.

Jusqu'à présent, diverses actions ont été menées pour initier le projet :

L'initialisation et la vérification de l'écran LCD à travers l'interface I2C.

L'implémentation d'un bouton-poussoir pour la commande d'une LED.

La vérification de l'état d'un second bouton pour afficher un message à l'écran.

1.2 Objectifs

Les objectifs de ce projet sont de pourvoir :

1^{er} : Quand le bouton de gauche est pressé la LED blanche s'allume.

2^{ème} : Quand le bouton de droite est pressé un message s'affiche sur l'écran.

3^{ème} : Quand le détecteur de mouvement détecte un mouvement la LED jaune s'allume

1.3 Planification initiale

Semaine 1 :

Sélectionner des idées pour le projet

Semaines 2 :

Sélection de l'emplacement des câbles sur la carte Arduino

Installation de Arduino

Test de petit code

Semaines 3 :

codage des idées pour faire le projet

Semaines 4 :

optimisation du code

| | | |
|--------------|--------------|-----------------------|
| Auteur | | Imprimé le 9/5/25 |
| Date :9/5/25 | Page 4 sur 6 | Crée le 9/5/25 |
| Version : | | rapport smarthome.odt |

Semaines 5 :
Code final finie

2 Analyse / Conception

2.1 Concept

Le concept complet avec toutes ses annexes:

Par exemple :

- *Multimédia: carte de site, maquettes papier, story board préliminaire, ...*
- *Bases de données: interfaces graphiques, modèle conceptuel.*
- *Programmation: interfaces graphiques, maquettes, analyse fonctionnelle...*
- ...

2.2 Stratégie de test

2.2.1 Test unitaire :

Chaque fonction ou composant individuel est testé de manière isolée pour s'assurer qu'il se comporte comme attendu.

2.2.2 Test fonctionnel :

Ces tests valident que les fonctionnalités répondent aux besoins spécifiés. Ils couvrent l'ensemble des cas d'usage utilisateur.

| | | |
|--------------|--------------|-----------------------|
| Auteur | | Imprimé le 9/5/25 |
| Date :9/5/25 | Page 4 sur 6 | Crée le 9/5/25 |
| Version : | | rapport smarthome.odt |

2.3 Dossier de conception

Fournir tous les document de conception:

- le choix du matériel HW
- le choix des systèmes d'exploitation pour la réalisation et l'utilisation
- le choix des outils logiciels pour la réalisation et l'utilisation
- site web: réaliser les maquettes avec un logiciel, décrire toutes les animations sur papier, définir les mots-clés, choisir une formule d'hébergement, définir la méthode de mise à jour, ...
- bases de données: décrire le modèle relationnel, le contenu détaillé des tables (caractéristiques de chaque champs) et les requêtes.
- programmation et scripts: organigramme, architecture du programme, découpage modulaire, entrées-sorties des modules, pseudo-code / structogramme...

Le dossier de conception devrait permettre de sous-traiter la réalisation du projet !

3 Réalisation

3.1 Dossier de réalisation

Décrire la réalisation "physique" de votre projet

- les répertoires où le logiciel est installé
- la liste de tous les fichiers et une rapide description de leur contenu (des noms qui parlent !)
- les versions des systèmes d'exploitation et des outils logiciels
- la description exacte du matériel
- le numéro de version de votre produit !
- programmation et scripts: librairies externes, dictionnaire des données, reconstruction du logiciel - cible à partir des sources.

NOTE : Evitez d'inclure les listings des sources, à moins que vous ne désiriez en expliquer une partie vous paraissant importante. Dans ce cas n'incluez que cette partie...

3.2 Description des tests effectués

Pour chaque partie testée de votre projet, il faut décrire dans un tableau:

- les conditions exactes de chaque test
- les preuves de test (papier ou fichier)
- Tests sans preuve: fournir au moins une description

| | | |
|--------------|--------------|-----------------------|
| Auteur | | Imprimé le 9/5/25 |
| Date :9/5/25 | Page 4 sur 6 | Crée le 9/5/25 |
| Version : | | rapport smarthome.odt |

3.3 Erreurs restantes

S'il reste encore des erreurs :

- *Description détaillée*
- *Conséquences sur l'utilisation du produit*
- *Actions envisagées ou possibles*

4 Conclusion

Développez en tous cas les points suivants :

- *Objectifs atteints / non-atteints*
- *Bilan personnel (Points positifs / négatifs)*
- *Difficultés particulières*
- *Suites possibles pour le projet (évolutions & améliorations)*

| | | |
|--------------|--------------|-----------------------|
| Auteur | | Imprimé le 9/5/25 |
| Date :9/5/25 | Page 4 sur 6 | Crée le 9/5/25 |
| Version : | | rapport smarthome.odt |