Küenzi Jean-Daniel|jean-daniel.knz@eduge.ch

CFPT-I | 04.2018

Documentation Technique

RFID PIGGY BANK

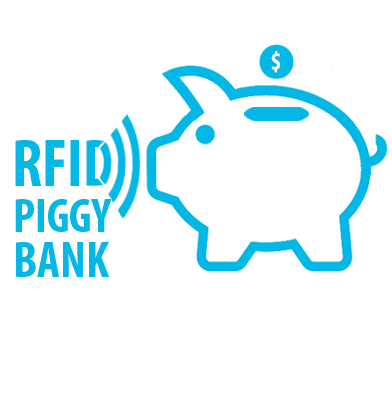


Table des matières

[1 Tableau des révisions 2](#_Toc513551452)

[2 Introduction 3](#_Toc513551453)

[3 Rappel du cahier des charges 3](#_Toc513551454)

[3.1 But 3](#_Toc513551455)

[3.2 Spécifications 3](#_Toc513551456)

[3.3 Restrictions 3](#_Toc513551457)

[3.4 Environnement 3](#_Toc513551458)

[3.5 Livrables 3](#_Toc513551459)

[4 Analyse fonctionnelle 4](#_Toc513551460)

[4.1 Fonctionnalités 4](#_Toc513551461)

[4.1.1 Déverrouiller / Verrouiller la boite 4](#_Toc513551462)

[4.1.2 Ajouter un badge 4](#_Toc513551463)

[4.1.3 Supprimer un badge 4](#_Toc513551464)

[4.1.4 Déverrouiller via le mot de passe admin 4](#_Toc513551465)

[4.1.5 Verrouillage automatique 4](#_Toc513551466)

[4.2 Cas d’utilisations (Use Cases) 4](#_Toc513551467)

[5 Analyse organique 6](#_Toc513551468)

[5.1 Connectique 6](#_Toc513551469)

[5.2 Diagramme de classes 6](#_Toc513551470)

[6 Tests 6](#_Toc513551471)

[7 Conclusion 6](#_Toc513551472)

# Tableau des révisions

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Version | Description | Date |
| 1.0 | Création de la doc | 08.05.2018 |
|  |  |  |

# Introduction

Il s’agit d’un microcontrôleur programmé en C# qui permet de verrouiller/déverrouiller un coffre (une boite) grâce à un système de badge RFID.

# Rappel du cahier des charges

## But

Le microcontrôleur déverrouille (le servomoteur bouge) la boite à l’approche d’un badge valide.

## Spécifications

Le microcontrôleur est capable de :

* Déverrouiller / Verrouiller la boite à l’approche d’un badge RFID valide
* Supprimer / Ajouter des badges RFID
* Nommer un badge à l’ajout de celui-ci
* Déverrouiller la boite via un code secretdonné (code secretnon modifiable)
* Verrouiller la boite automatiquement en cas d’oubli (sécurité)

## Restrictions

Le microcontrôleur n’est pas capable de :

* Renommer les badges
* Modifier le code secret pour déverrouiller
* Être tactile

## Environnement

Matériel nécessaire au développement de l’application :

* Ordinateur de type PC
* Carte Microcontrôleur Fez Spider 1, Composants GHI + Makeblock + Carte SD (Stockage)
* Système d’exploitation : Windows 10 Entreprise
* Outil de développement : Visual Studio 2013
* Extension de développement : GHI Gadgeteer core, Micro .NET Framework SDK
* Outil de sauvegarde : Git[[1]](#footnote-1), Drive[[2]](#footnote-2), Local

## Livrables

* Documentation technique + Manuel utilisateur
* Planning prévu + Planning effectif
* Microcontrôleur (Application)

# Analyse fonctionnelle

## Fonctionnalités

### Déverrouiller / Verrouiller la boite

L’utilisateur aura la possibilité de déverrouiller / verrouiller sa boite à l’approche d’un badge RFID valide (reconnu par le microcontrôleur).

### Ajouter un badge

L’utilisateur pourra ajouter des badges RFID afin que le microcontrôleur les reconnaisse.

#### Nommer un badge

Au moment de l’ajout du badge, l’utilisateur pourra nommer son badge. **Attention on ne peut pas renommer les badges, cette action est irréversible !**

### Supprimer un badge

L’utilisateur aura la possibilité de voir la liste des badges acceptés et de supprimer des badges.

### Déverrouiller via le code secret

Si l’utilisateur perds ses badges, cette fonctionnalité permet de déverrouiller la boite via un code secret. L’utilisateur devra utiliser le joystick pour exécuter le code secret.

### Verrouillage automatique

Cette fonctionnalité permet de verrouiller la boite après certain temps si jamais l’utilisateur oubli de la verrouiller lui-même.

## Cas d’utilisations (Use Cases)

**Nom :** Déverrouiller la boite **Acteur principal :** Utilisateur  
**Pré-requis :** La boite est verrouiller **Déclencheur :** L’utilisateur approche un badge de la boite

**Flot principal :**

1. Le badge est scanné
2. Le badge est valide (présent dans la white liste)
3. Le système informe l’utilisateur que le badge est valide et déverrouille la boite

**Flot alternatif :**

2a) Le badge n’est pas valide

2a1) Le système informe l’utilisateur que le badge n’est pas valide

**Nom :** Verrouiller la boite **Acteur principal :** Utilisateur  
**Pré-requis :** La boite est déverrouiller **Déclencheur :** L’utilisateur approche un badge de la boite

**Flot principal :**

1. Le badge est scanné
2. Le système verrouille la boite

**Nom :** Ajouter un badge **Acteur principal :** Utilisateur **Déclencheur :** L’utilisateur sélectionne le menu « Ajouter un badge »

**Flot principal :**

1. Le système demande à l’utilisateur de scanner un badge
2. L’utilisateur scanne un badge
3. Le système affiche l’uid du badge et un nom par défaut
4. L’utilisateur valide le nom
5. Le système ajoute le badge et affiche le menu principal

**Flot alternatif :**

4a) L’utilisateur décide de nommer différemment son badge

4a1) L’utilisateur entre le nom qu’il souhaite et valide  
 4a2) Le système vérifie le nom et valide  
 4a3) Le système ajoute le badge et affiche le menu principal

**Nom :** Supprimer un badge **Acteur principal :** Utilisateur **Déclencheur :** L’utilisateur sélectionne le menu « Supprimer un badge »

**Flot principal :**

1. Le système affiche la liste des badges valides
2. L’utilisateur sélectionne un badge et clique sur « supprimer »
3. Le système lui demande de confirmer
4. L’utilisateur confirme
5. Le système supprime le badge et affiche le menu principal

**Flot alternatif :**

2a) L’utilisateur clique sur « annuler »

2a1) Le système annule et affiche le menu principal

4a) L’utilisateur ne confirme pas

4a1) Le système annule et affiche le menu principal

**Nom :** Déverrouiller avec le code secret **Acteur principal :** Utilisateur **Déclencheur :** L’utilisateur sélectionne le menu « code secret »

**Flot principal :**

1. Le système demande à l’utilisateur d’entrer le code secret
2. L’utilisateur entre le code correctement
3. Le système déverrouille la boite

**Flot alternatif :**

2a) L’utilisateur n’entre pas le code correctement

2a1) Le système lui demande de recommencer

2b) L’utilisateur clique sur « Annuler »

2b1) Le système annule et affiche le menu principal

# Analyse organique

## Connectique

## Diagramme de classes

# Tests

# Conclusion

1. Lien du Git : <https://github.com/jeandanielkuenzi/RFIDPiggyBank> [↑](#footnote-ref-1)
2. Lien du Drive : <https://drive.google.com/drive/folders/1W5imih7jNj85cT0PoX8YY9FAt0lW8b60> [↑](#footnote-ref-2)