

Module :	Architecture des ordinateurs
Niveau :	1ere année
Filières :	GL & IDSIT
Département :	Département Web and Mobile engineering
Année universitaire :	2021-2022

Projet Assembleur et Microprocesseur

Intitulé : système de contrôle d'accès

Livrables :

Il sera demandé aux étudiants de fournir :

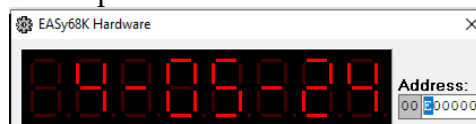
- Les codes sources des programmes structurés et commentés,
- Un dossier numérique contenant la description du travail,
- Un petit document de maximum 3 pages, qui présente le fonctionnement de votre programme, la manière dont vous avez implémenté les différentes fonctionnalités, les algorithmes utilisés appuyés par des Screenshots, ainsi que les difficultés que vous avez rencontrées.

Evaluation:

Ce projet est à réaliser par groupe de 3 à 4 étudiants affectées aléatoirement, chaque groupe doit désigner un responsable. Le livrable doit être déposé par le responsable de chaque groupe. L'affectation pour les évaluations par les pairs se fera après la date limite de remise. Les aspects à évaluer sont publiés sur la plateforme, Vous devez absolument RESPECTER le cahier de charge pour que les critères d'évaluations soient les mêmes pour tous. Sinon vous risquez d'être pénalisés.

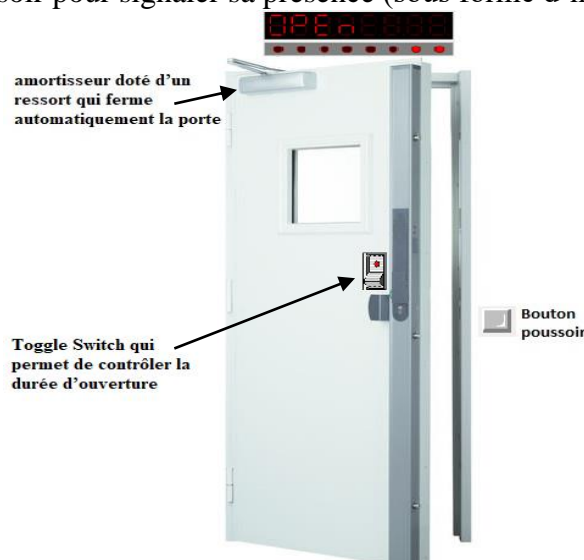
Fonctionnement du projet :

Le système doit afficher l'heure en permanence.



Le système de contrôle d'accès peut être activé par deux types d'utilisateurs :

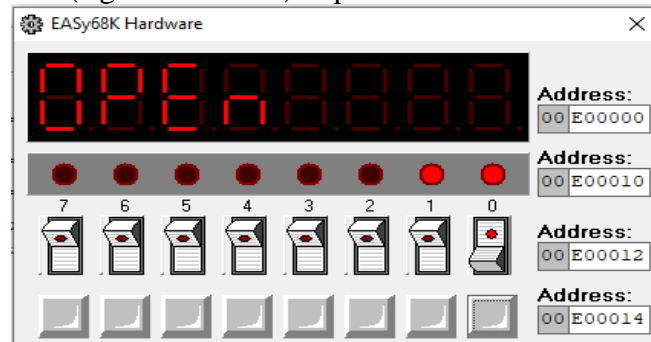
- Un employé : Lorsqu'une personne se présente devant la porte, elle doit appuyer sur un bouton poussoir pour signaler sa présence (sous forme d'interruption).



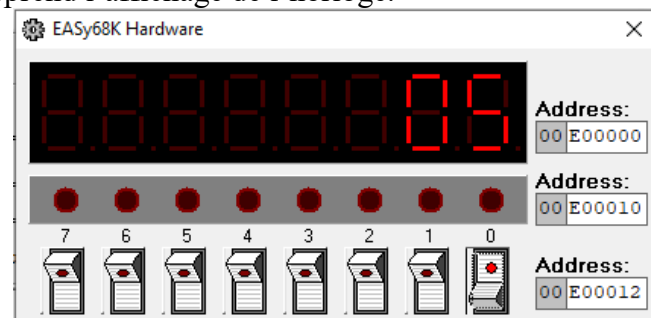
Le système lui affiche un message pour l'inviter à saisir son code PIN (4 chiffres). Après la saisie du code PIN le système doit vérifier si le code PIN se trouve dans l'ACCES_LIST.



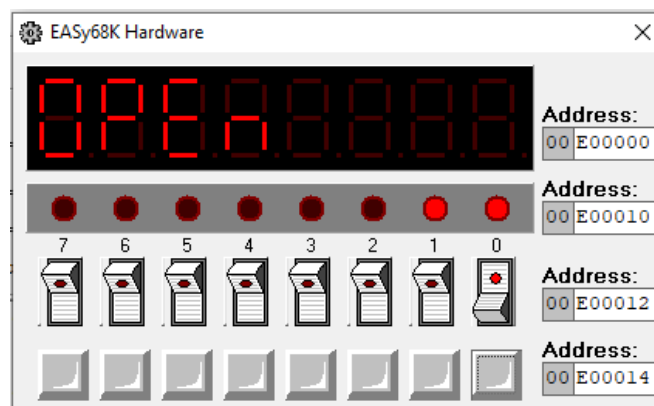
Si oui, le système positionne un Switch ON (pour signaler l'ouverture de porte) et allume les deux LED de poids faible (signal lumineux) et positionner l'afficheur 7 segments à OPEN.



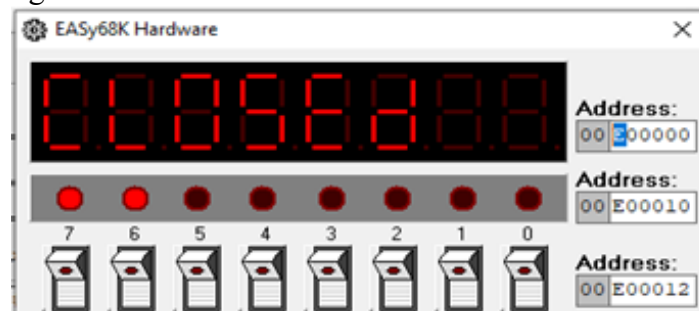
Pendant 5s après il reprend l'affichage de l'horloge.



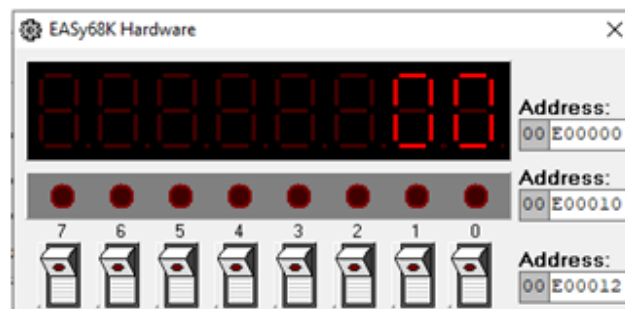
- Un agent de sécurité : lorsqu'un visiteur se présente l'agent de sécurité (après avoir vérifié son identité) peut utiliser un bouton poussoir pour lui ouvrir la porte.



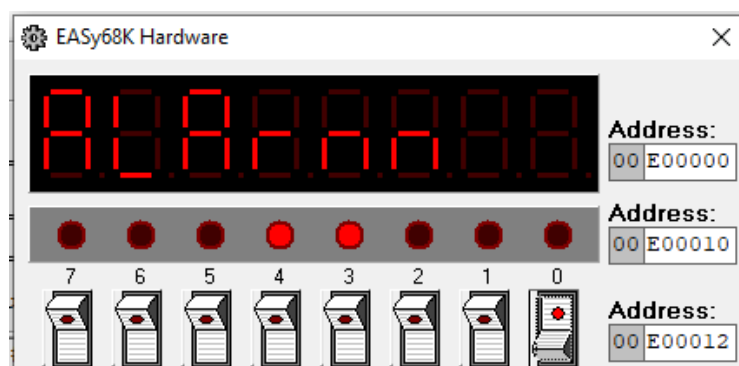
En cas où le code PIN n'est pas dans l'ACCES_LIST, le switch reste OFF. Le système offre TROIS tentatives à l'utilisateur en cas d'erreur de saisie. Après la troisième tentative un message de refus d'accès est affiché et les deux LED de poids fort clignotent pour attirer l'attention de l'utilisateur et positionner l'afficheur 7 segments à CLOSED après 3s il reprend l'affichage de l'horloge.



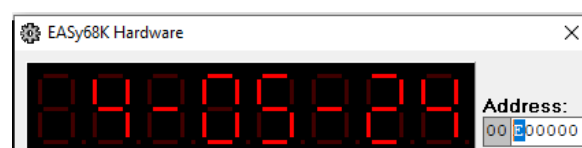
La porte dispose d'un amortisseur doté d'un ressort qui ferme automatiquement la porte. Elle est dotée aussi d'un Toggle Switch qui permet de contrôler la durée d'ouverture de la porte. Lorsque l'utilisateur pousse la porte pour entrer, le Switch est fermé ce qui envoie une interruption pour signaler l'ouverture de la porte. Un Timer est déclenché et démarre une temporisation de X secondes (paramétrable fixée à 5s). Le Switch reste enfoncé jusqu'à la fermeture de la porte. Si la porte se ferme avant l'écoulement de cette temporisation (de 5s) le switch revient à son état normal et rien ne se passe.



Par contre si la porte ne se ferme pas (en cas où quelqu'un bloque la porte) avant l'écoulement des 5s, une alarme sonore et visuelle est déclenchée en allumant les deux LED du milieu.



Lorsque le compteur passe à 00 l'affichage de l'horloge reprends.



Pour la sortie, le fonctionnement se fait de la même façon d'une façon symétrique.

Aussi bien pour l'entrée et la sortie le système doit enregistrer la traçabilité des mouvements en enregistrant pour chaque mouvement :

ID, date, heure, E/S(entrée ou sortie)