

17/05/2024

# Projet

Multitâche et temps réel

## MEMBRES DU GROUPE

1. GOUBA Adolphe
2. KOURAOGO Tharaa
3. TIENDREBEOGO Joel
4. TIENDREBEOGO Ismael

## I. Analyse fonctionnelle

Le système gestion automatisé des télévisions d'une maison est un système qui permet de contrôler le fonctionnement de trois télévisions dans une maison. IL est doté d'un capteur de mouvement qui permet de détecter le mouvement d'une personne dans une pièce et un message est affiché sur l'écran de la première télévision.

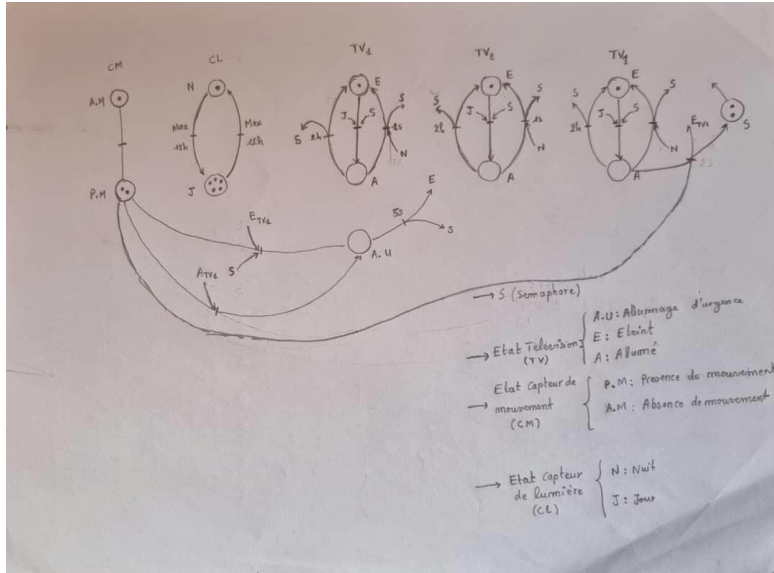
Ce système temps réels contient également un capteur de luminosité qui permet de contrôler les horaires d'allumage des télévisions grâce à la luminosité de la journée de telle sorte qu'on a le droit d'allumer deux télévisions maximums parmi les trois télévisions.

## II. Contraintes

- Ce système temps réel présente plusieurs contraintes :
- Les télévisions ne peuvent être allumées que dans la journée seulement sauf en cas d'urgence ou un message doit afficher sur la télévision numéro 1.
- Les trois télévisions ne doivent être allumer en même temps.
- Les télévisions ne peuvent être allumées que pendant 2 heures et faire une pause avant de reprendre le cycle.
- Au cas où l'écrans 2 et 3 sont allumés et que le détecteur de mouvements constante un mouvement la télévision 1 doit s'active or trois télévisions ne doivent pas s'allumées en même temps.
- Lorsque le détecteur de mouvement capte du mouvement la nuit l'écran de la télévision 1 doit s'allumer pour affiche le message d'urgence.
- Lorsque la télévision 1 est en fonctionnement la journée et que le capteur de mouvement détecté, du mouvement elle doit tout stop pour affiche le message.
- Lorsque la télévision une est hors service (gâter) et que le capteur détecté du mouvement.
- En cas de nuage la journée

### III. Modélisation : Réseau de pétri

Le réseau de pétri permet de modéliser les différentes étapes d'un système dans le but d'avoir une idée sur l'évolution du système.



### IV. Liste de taches et propriétés

Taches	Niveau de Priorité
Détection mouvement	4
Passer du jour a nuit(12h)	3
Passer de nuit a jour(12h)	3
Présence de mouvement et télévision 1 activer	4
Présence de mouvement et télévision 1 éteint	4
Allume télévision 1 et prendre sémaphore	2
Allume télévision 2 et prendre sémaphore	2
Allume télévision 3 et prendre sémaphore	2
Eteindre télévision 1 après 2h de fonctionnement et rendre sémaphore	2
Eteindre télévision 2 après 2h de fonctionnement et rendre et rendre sémaphore	2
Eteindre télévision 3 après 2h de fonctionnement et rendre et rendre sémaphore	2
Eteindre télévision 1 dans 2s lorsqu'il fait nuit	3
Eteindre télévision 2 dans 2s lorsqu'il fait nuit	3
Eteindre télévision 3 dans 2s lorsqu'il fait nuit	3
Eteindre télévision 1 dans 5s lorsqu'un message d'urgence est affiché	4

## V. Les scenarios

Les premiers tests après la programmation les scenarios sont :

- Au début du programme la télévision 1 et 2 s'allume unique
- Ensuit problème pour contrôler la luminosité donc les télévisions s'activait tout le temps
- Enfin problème pour la distribution de sémaphore

## VI. Optimisation

- Les trois télévisions s'allumaient
- Contrôle parfait de luminosité et de capteur de mouvement
- On a eu problème pour la distribution de sémaphore

## Conclusion

Ce projet nous a permit de se familiariser avec wokwi qui permet de modéliser le système. Le système fonction et capteur de luminosité et de mouvements fonction correctement