

Projet 2018-2019

DomoDescartes



Description de l'application

Un client souhaite mettre en place un système de surveillance d'une maison, composé d'une centrale, d'un interrupteur, d'un clavier, de capteurs et d'une sirène, dont le fonctionnement et les composants sont décrits au travers du texte ci-dessous. Le client peut utiliser une carte d'accès pour activer/désactiver le système.

Le système de surveillance que vous allez étudier permet de définir plusieurs zones de surveillance dans une maison, par exemple l'entrée, le reste du rez-de-chaussée, le premier étage. Ces zones sont gérées indépendamment les unes des autres.

Lorsqu'une zone est protégée, il est possible d'y entrer et d'en sortir rapidement grâce à une mise en veille temporisée de 15 secondes à 1 minute. Ceci est utile pour que l'occupant de la maison ait le temps de sortir ou de rentrer chez lui sans que la sirène ne se déclenche immédiatement. L'utilisateur du système de surveillance peut choisir la durée de mise en veille souhaitée pour chaque zone (exemple: durée de mise en veille dans l'entrée est fixée à une minute et à 15 secondes au premier étage).

Dans chaque zone sont placés des capteurs volumiques - sensibles au mouvement -, et des capteurs périmétriques - installés sur les portes et fenêtres.

Le système de surveillance est activé en plaçant sur la position "ON" l'interrupteur du système. L'interrupteur attend 2 minutes avant d'activer le système de surveillance (pour permettre aux personnes de sortir de la maison). Lors de l'activation du système de surveillance, toutes les zones sont mises sous surveillance (c'est-à-dire que tous les capteurs sont activés).

Lorsqu'un capteur actif détecte un mouvement, « l'intrus » a x secondes pour saisir le code sur le clavier du système. x secondes est la durée de mise en veille de la zone où est localisé le capteur. Passé ce délai, la zone transmet un signal à la centrale indiquant qu'une « effraction » est en cours de réalisation. La sirène de l'alarme est déclenchée, le système de surveillance est "en alerte". L'alarme s'arrêtera qu'à la désactivation du système de surveillance (saisie du code secret).

La centrale contrôle tout code saisi sur le clavier. Lorsque le code est correct, le système de surveillance est désactivé : toutes les zones sont mises « hors-service » (c'est-à-dire les capteurs sont désactivés).

A tout moment, le système de surveillance peut être rendu inactif, quel que soit l'état dans lequel il se trouve, par la saisie du code correct sur le clavier. La désactivation du système de surveillance met automatiquement l'interrupteur sur la position « OFF ».

Le client souhaite aussi avoir les informations sur l'historique des activations des capteurs lorsque l'alarme est « OFF », afin qu'il puisse consulter les mouvements des personnes externes en son absence (agent de nettoyage et agent de gardiennage).

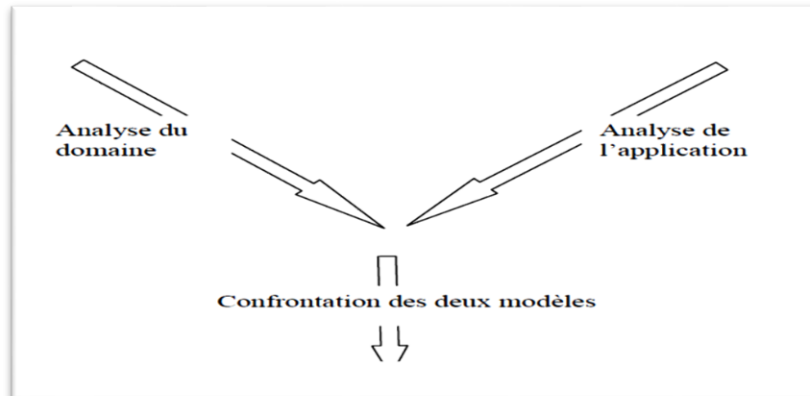
Une entreprise de nettoyage envoie régulièrement une personne pour faire le ménage chez le client. La personne est dotée d'une carte d'accès, mais l'accès est limité à certaines zones. L'agent de gardiennage peut passer pendant les périodes des vacances (à la demande du client).

Méthode à suivre

Comme nous l'avons vu en cours, la phase d'analyse du développement d'une application peut être divisée en deux étapes qui sont menées indépendamment l'une de l'autre :

- l'analyse du domaine,
- l'analyse de l'application.

Les résultats de ces deux analyses sont ensuite confrontés (figure suivante).



L'analyse du domaine

L'analyse du domaine permet de construire le diagramme des classes du domaine. La démarche pour bâtir ce diagramme est la suivante :

- trouver les classes du domaine,
- trouver les associations entre les classes,
- trouver les attributs des classes,
- organiser et simplifier le diagramme en utilisant l'héritage,
- itérer et affiner le modèle.

L'analyse de l'application

C'est durant la phase d'analyse de l'application qu'un modèle des interactions du système est produit. Les étapes pour bâtir le modèle des interactions sont les suivantes :

- déterminer les limites du système,
- trouver les acteurs,
- trouver les cas d'utilisation,
- construire le diagramme des cas d'utilisation,
- préparer les scénarios pour décrire les cas à l'aide de diagrammes de séquence (à ce stade de l'analyse, l'application est considérée comme une boîte noire).
- ajouter des séquences alternatives et des séquences d'exceptions aux scénarios.

Confrontation des résultats

Reprendre les diagrammes de séquence issus de l'analyse de l'application. Opérer un zoom dans le système en montrant comment des objets (instances des classes du domaine) réalisent les cas d'utilisation.

Ajouter des opérations aux classes

Reprendre les diagrammes de séquence et en déduire des opérations à ajouter dans les classes du domaine.

Utilisation des autres diagrammes d'UML

UML doit être vu comme une panoplie de diagrammes permettant de bâtir des modèles d'un système. Selon le cas, on utilise tout ou partie des diagrammes. On peut par exemple utiliser les diagrammes d'activités pour montrer comment des cas d'utilisation sont utilisés, ou encore plus décrire des algorithmes complexes ; on utilise les diagrammes d'état-transition pour décrire le cycle de vie d'objets complexes, etc.

S'il y a des points obscurs dans votre modélisation, vous devez choisir parmi les diagrammes d'UML un diagramme approprié et tenter d'éclaircir ce point.

BON COURAGE

DATES IMPORTANTES :

- 19/11/2018 : démarrage des séances d'encadrement.
- 8/12/2018 (0h00) : date limite de dépôt des dossiers sur le Moodle (compte rendu et présentation) en format PDF. Tout dossier envoyé par mail ou après la date limite est considéré irrecevable.
- 19/11/2018 : démarrage des soutenances de validation.

REMARQUES :

- Chaque équipe est composée de 3 étudiants.
- Une seule personne présentera le travail de son équipe lors de la validation (elle sera désignée par un tirage au sort juste avant la présentation).
- Il y aura 6 séances d'encadrement de 1h30 chacune.
- Chaque absence sera sanctionnée par un malus de 2 points.

EVALUATION :

L'évaluation du projet prendra en considération :

- Le travail du groupe réalisé lors des séances d'encadrement.
- La présentation lors de la validation.
- Le compte rendu.
- Tout plagiat sera sanctionné par la note nulle.