

Mini-projet

Activité de conception pour application des patrons

Objectifs de l'activité

Le but de cette activité est de vous faire appliquer les patrons de conception. L'objectif est aussi de discuter en groupe des différents choix conceptuels que l'on peut faire et de comparer et discuter les différents choix.

Énoncé

La compagnie Pro-Télé-Commande produit des télécommandes « universelles » pour contrôler des luminaires. La compagnie ne sait pas à l'avance quel genre de luminaire ses fournisseurs vont produire ni quels accessoires ces luminaires auront (exemple: un luminaire avec un ventilateur). Cependant, de façon générale, il est nécessaire d'allumer et éteindre la lumière et ses accessoires avec la télécommande. On doit pouvoir commander la lumière et ses accessoires indépendamment.

Une télécommande produite par la compagnie Pro-Télécommande permet de contrôler un maximum de six (6) luminaires sans aucun accessoire (ou bien 3 luminaires avec ventilateur). Autrement dit, la télécommande universelle offre 6 boutons « On » et 6 boutons « Off ». La télécommande offre aussi six paires de boutons (« -- » et « ++ ») pour ajuster l'intensité de la lumière dispensée par les luminaires lorsqu'ils sont allumés.

Vous devez proposer une conception qui permet de configurer la télécommande pour fonctionner avec les luminaires d'une maison donnée. Votre conception doit être flexible et elle doit découpler la télécommande des luminaires. Votre conception doit contenir une classe de configuration qui permet de configurer le système pour une maison avec un luminaire avec ventilateur dans la cuisine, un luminaire dans une chambre et un luminaire dans le salon.

Utilisez des notes dans vos diagrammes de classes pour inclure le pseudocode des méthodes importantes de vos classes. Spécifiquement, vous devez illustrer le fonctionnement de votre télécommande en fournissant sous forme de pseudocode les méthodes pour allumer et éteindre un des luminaires et aussi pour réduire l'intensité de sa lumière.

Démarche pour organiser toute l'activité de la classe

Partagez-vous en groupes de 4 à 5 personnes. Chaque groupe doit proposer une conception répondant aux exigences de l'énoncé.

Désignez un représentant du groupe qui sera responsable de présenter au tableau la conception et les décisions importantes de conception que son groupe a adoptées. L'objectif est de comparer et discuter les différentes conceptions.

Démarche suggérée pour organiser le travail d'un groupe

On vous suggère d'organiser votre travail de la manière suivante:

- Désignez un représentant du groupe qui sera aussi un médiateur entre les membres du groupe.
- Prenez 5 minutes pour lire l'énoncé et extraire les classes importantes de votre application.
- Prenez 15 à 20 minutes pour identifier les problèmes de conception que vous avez à résoudre et appliquez les patrons qui vous permettent de les résoudre.
- Réservez les 5 dernières minutes pour mettre votre conception au propre. Une copie par groupe sera remise à l'enseignante.