

TD #7

Diagrammes d'états-transitions

Exercice 1. Digicode

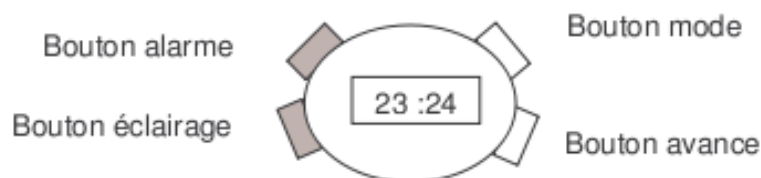
On souhaite modéliser le fonctionnement simplifié d'un digicode, comme ceux permettant l'ouverture de portes. La porte s'ouvre dès que l'on a tapé la bonne séquence de caractères. Pour simplifier, nous supposons que le digicode est composé uniquement de trois touches, A, B et C.

Le code permettant d'ouvrir la porte sera celui-ci : ABA. Le digicode doit permettre que l'on se trompe dans la saisie.

Donnez le diagramme d'états-transitions associé au digicode. Ce diagramme sera associé à une classe « Porte » qui présente les méthodes « débloquent() » et « bloquer() » permettant respectivement de débloquent et de bloquer le verrou de la porte.

Exercice 2. Montre à cadran numérique

Considérons une montre à cadran numérique simplifié :



1. Quand on appuie une fois sur le bouton mode, la montre passe en « modification heure ». Chaque pression sur le bouton avance incrémente l'heure d'une unité. Quand on appuie une nouvelle fois sur le bouton mode, la montre passe en « modification minute ». Chaque pression sur le bouton avance incrémente les minutes d'une unité. Quand on appuie une nouvelle fois sur le bouton mode, la montre repasse en mode « Affichage ».

Établir le diagramme d'états-transitions de la montre pour ces deux boutons.

2. En pressant le bouton éclairage, on éclaire le cadran de la montre, jusqu'à ce que l'on relâche ce bouton. Le bouton alarme ajoute à la montre digitale une fonctionnalité classique d'alarme (réglage + sonnerie à l'heure dite).

Complétez le diagramme précédent pour prendre en compte ces deux autres boutons.