

Consignes

Devoir à rendre en binôme pour le 25 Avril. Votre devoir devra contenir les éléments suivants :

- un fichier java pour chaque classe de votre programme, chaque méthode devra être commentée (entrées / sorties notamment) au moyen de lignes précédées du symbole "//",
- un compte rendu (au format PDF) donnant la structure de votre programme (schéma illustrant les attributs et méthodes de chaque classe) plus une explication du fonctionnement de chacune de vos méthodes. Si vous avez été amené à faire des choix, en particulier à prendre des conventions sur le type d'information manipulée, vous le mentionnerez dans votre compte-rendu.

Ces éléments seront inclus dans un répertoire dont le nom est la concaténation de vos loggins **et du mot "dm3"**, et seront envoyés par email au format d'archive zip.

NB Merci de respecter les binômes qui vont ont été affectés.

Exercice : Modélisation d'une caisse automatique de Parking

Dans ce devoir, on vous demande de développer un programme Java modélisant une caisse automatique de parking à partir du descriptif suivant :

Une caisse automatique de parking est une machine dont le rôle est d'encaisser une somme d'argent en fonction du temps passé dans le parking. Cette caisse délivre un ticket permettant de sortir du parking, et dispose d'une réserve de monnaie (sous forme de pièces de 1 et 2 euros). Le tarif horaire du parking est un paramètre de la caisse, il peut être modifié par l'administrateur du système.

1. La classe Caisse

Dans un premier temps, vous définirez la classe **Caisse**. Quels sont ses attributs (leur type), ses méthodes (dans le compte-rendu vous donnerez les signatures de ces méthodes, ainsi qu'une explication de leur rôle respectif) ?

Voici les fonctionnalités attendues d'une caisse automatique :

- définition du tarif horaire,
- consultation de l'état de la réserve de monnaie,
- remplissage de la réserve de monnaie,
- impression d'un ticket (modélisé ici par l'écriture d'un fichier contenant les informations suivantes : heure d'arrivée, heure de départ, tarif horaire, somme à payer, somme reçue et monnaie rendue).

NB : la modification du tarif horaire et le remplissage de la réserve seront protégés par un mot de passe renseigné à la création de la caisse (et sensé être connu uniquement de l'administrateur).

2. La classe Interface

Vous définirez ensuite une classe `Interface` contenant la méthode principale (point de départ du programme), et proposant une interface à l'utilisateur de la caisse (c'est-à-dire au client).

Cette interface contient une boucle *tantque* proposant le menu suivant (sous forme de texte dans la console) :

Bonjour, que souhaitez vous faire ?

1. Payer le parking
2. Visualiser l'état de la caisse
3. Changer le tarif horaire
4. Remplir la réserve
5. Quitter

L'utilisateur saisira alors un nombre entier entre 1 et 5.

S'il s'agit de 1, en fonction de l'heure d'arrivée au parking (donnée par l'utilisateur) et de l'heure actuelle (donnée par le système, voir la classe `java.util.Date`), la machine calcule la somme. Le client saisit alors un montant, pour lequel la machine rend la monnaie, et émet un ticket (écriture d'un fichier, cf question précédente).

S'il s'agit de 2, la machine affiche l'heure actuelle et l'état des réserves de monnaie.

S'il s'agit de 3 ou 4, la machine demande le mot de passe, puis en cas de succès demande respectivement le nouveau tarif horaire, ou les nombres de pièces à ajouter à la réserve.

S'il s'agit de 5, la machine s'éteint, c'est-à-dire le programme se termine.

NB pour les saisies au clavier, vous pouvez utiliser la classe `utils` du TD3.