

### Compétence travaillée (Technologie)

Équivalence  
domaine socle

CT4.2

Appliquer les principes élémentaires de l'algorithmique et du codage à la résolution d'un problème simple.

D 1.3  
D 4.1  
D 4.2

### Exo 1



Propose un algorithme définissant le fonctionnement simple d'une cafetière :

Le café ne peut couler que s'il y a de l'eau présente dans le réservoir et que si l'eau est à suffisamment chauffée par la cafetière (température > 88°).

#### EVÈNEMENTS

#### ACTIONS

Bouton café activé ?	Chauffer eau
T° eau > 88°?	Indiquer « ajouter de l'eau »
Eau présente ?	Servir café

### Exo 2



Un hôtel est équipé d'un système semi-automatique de contrôle d'accès.

De 8h00 à 22h00 le concierge en apercevant un client à l'entrée actionne un bouton pour permettre l'accès au client. De 22h00 à 8h00, l'hôtel n'ayant pas de veilleur de nuit, les clients déverrouillent la porte d'entrée de l'hôtel via un digicode à l'extérieur.

Propose une description du fonctionnement (algorithme ou algorithme).

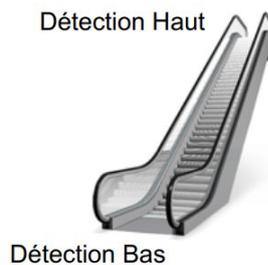
#### EVÈNEMENTS

#### ACTIONS

Bouton concierge activé ?	Déverrouiller porte
8h00 < présence < 22h00	Verrouiller porte
22h00 < Présence < 8h00	Attendre 5 secondes
Digicode correct ?	

### Exo 3

Afin de limiter la consommation énergétique, l'Escalator est à l'arrêt lorsque personne ne l'utilise. Dès la détection d'une personne en bas, l'Escalator se met en fonctionnement. Propose une description du fonctionnement.



#### EVÈNEMENTS

#### ACTIONS

Détection bas ?	Escalator OFF
Détection haut ?	Escalator ON
Compteur = 0 ?	Compteur = Compteur + 1
	Compteur = Compteur - 1
	Compteur = 0



### Exo 4

Un parking utilise une caméra avec un logiciel de lecture de plaques d'immatriculation afin de limiter les problèmes de perte de ticket.

Lorsque l'utilisateur entre dans le parking, la lecture/enregistrement de la plaque s'effectue (*variable\_plaque*) ainsi que l'enregistrement de l'heure d'entrée (*variable\_heure\_entree*).

Lorsque l'utilisateur sort du parking, il paye directement à la barrière au moment où il est reconnu par le système de la camera.

#### EVÈNEMENTS

#### ACTIONS

EVÈNEMENTS	ACTIONS
Détection entrée parking ?	Lecture/Enregistrement plaque dans « <i>variable_plaque</i> »
Détection sortie parking ?	Enregistrement de l'heure dans « <i>variable_h_entree</i> »
Voiture passée ?	Lecture plaque
Parking payé ?	Variable_Prix = (heure actuelle - <i>variable_heure_entree</i> ) x 1€
	Afficher Variable_prix
	Ouverture barrière
	Fermeture barrière

### Exo 5

Amélioration du fonctionnement.



Il y a 150 places dans le parking.

Afin de limiter le problème de recherche de place, le parking est équipé d'un afficheur à l'extérieur permettant d'indiquer le nombre de places disponibles.

Le nombre de places disponibles est également envoyé sur un serveur, ce qui permet aux utilisateurs de l'application mobile d'être informé à distance.

Utilisation de *Variable\_Place* pour déterminer le nombre de places disponibles.

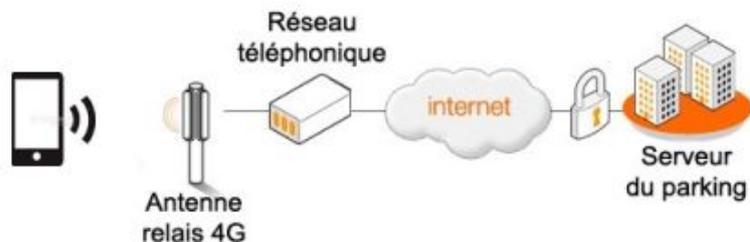
#### ACTIONS

Envoyer <i>Variable_Place</i> sur serveur
Afficher <i>Variable_Place</i> sur afficheur

### Exo 6

Propose la description du programme de l'application mobile.

Dans le cas où il n'y a plus de place dans le parking, un message affiche en rouge « Complet ». Dans le cas contraire, l'écran est vert avec comme indication le nombre de places disponibles.



#### ACTIONS

Récupérer <i>Variable_Place</i> sur serveur
---