

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.

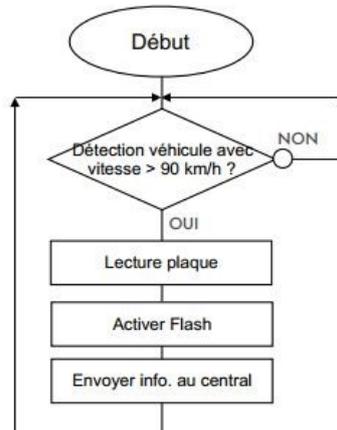
D 1.3
D 4.1
D 4.2

Exo1



Réalise l'algorithme permettant le fonctionnement connu d'un radar de vitesse automatique :
Un flash apparaît dès la détection d'un véhicule à une vitesse plus grande que 90 km/h afin de prendre la photo de la plaque pour l'envoyer au central.

EVÈNEMENTS	ACTIONS
Détection véhicule avec une vitesse > 90km/h ?	Lecture plaque
	Activer Flash
	Envoyer information au central

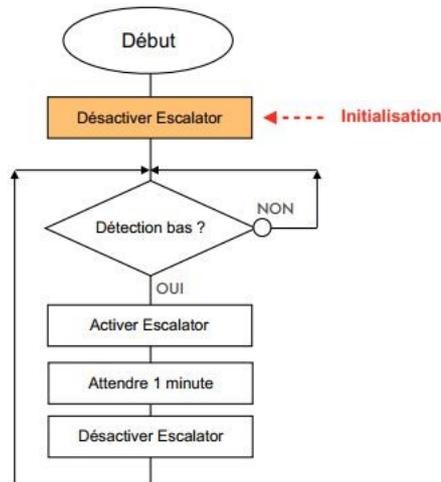


Exo2

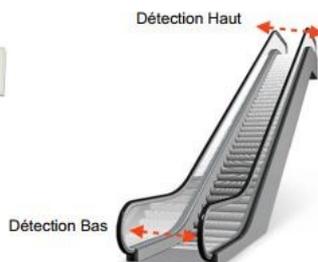


Réalise l'algorithme permettant, dès la détection d'une personne la mise en marche d'un escalator de bas en haut.
Afin de limiter la consommation d'énergie, l'escalator est initialement (au début) à l'arrêt et ne fonctionne pas tant qu'une personne n'est pas détectée.
Il faut 1 minute à l'escalator pour monter une personne.

EVÈNEMENTS	ACTIONS
Détection bas ?	Activer Escalator
	Désactiver Escalator
	Attendre 1 minute

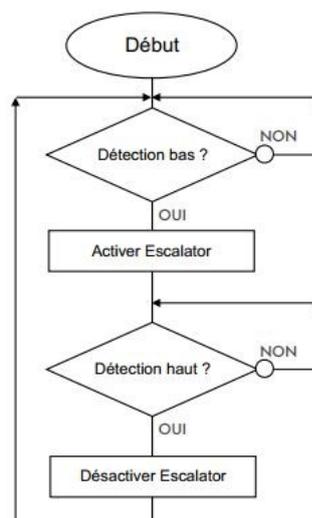


Exo3



Suite de l'exercice précédent.
En montant les marches, la personne qui utilise l'escalator mettra moins de temps pour arriver en haut. Inutile donc dans ce cas de faire fonctionner l'escalator durant toute une minute.
Pour des soucis d'économie d'énergie propose un autre algorithme permettant le même principe, mais cette fois-ci, l'escalator devra s'arrêter uniquement lorsque la personne qui monte est détectée en haut de l'escalator.

EVÈNEMENTS	ACTIONS
Détection bas ?	Activer Escalator
Détection haut ?	Désactiver Escalator

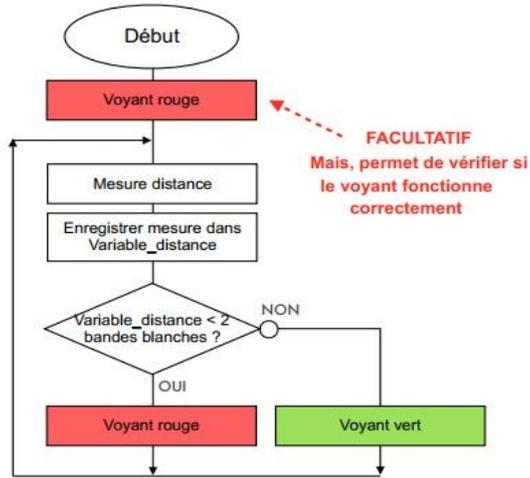


Exo4



Imaginons un système embarqué dans une voiture capable d'évaluer si la distance entre la voiture et celle de devant est dangereuse. Si la distance devient dangereuse un voyant vert passe au rouge. La sécurité routière impose une distance de sécurité de 2 bandes blanches.

EVÈNEMENTS	ACTIONS
Variable_distance < 2 bandes blanches ?	Enregistrer mesure dans « Variable_distance »
	Mesure distance
	Allumer voyant Vert
	Allumer voyant Rouge

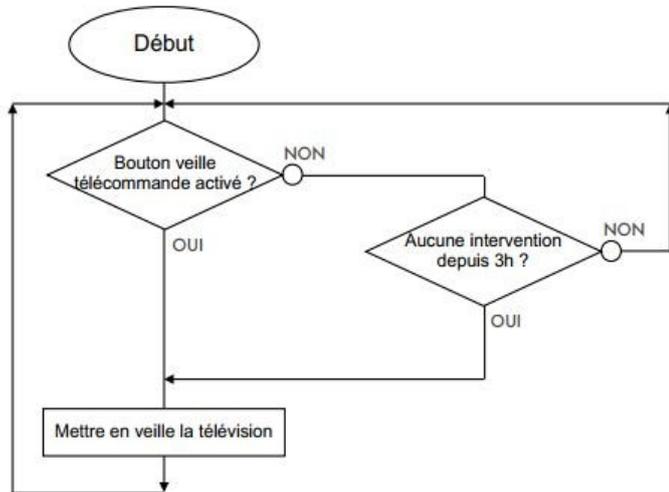


Exo5



Une télévision peut se mettre en veille depuis la télécommande. Mais les nouvelles télévisions se mettent en veille automatiquement après une utilisation de 3h sans intervention sur la télécommande. Propose la description de ce fonctionnement.

EVÈNEMENTS	ACTIONS
Bouton veille télécommande activé ?	Mettre en veille la télévision
Aucune intervention depuis 3h ?	



Exo6



Propose une description définissant le fonctionnement simple d'un portique de métro :

L'utilisateur glisse son ticket dans le lecteur, si le ticket est valide la porte s'ouvre et se referme que lorsque l'utilisateur est passé. Dans le cas contraire la porte reste fermée.

EVÈNEMENTS	ACTIONS
Présence de ticket ?	Ouvrir portique
Détection présence après le portique ?	Fermer portique
Ticket valide ?	Rendre ticket

