

Ne vous connectez pas avec votre mot de passe habituel !

☞ Utiliser l'identifiant `interro1` et le mot de passe `duzedy`

Contexte

☞ Si vous lisez mal le français, passez directement à la suite : “Consignes”

☞ If reading french is difficult for you, skip this section.

Afin de débarrasser l'humanité de ses parasites les plus nuisibles, un sorcier vaudou a décidé de transformer tous les traders qu'il rencontre en robots ineptes. (Il paraît que la transformation n'est pas toujours flagrante).

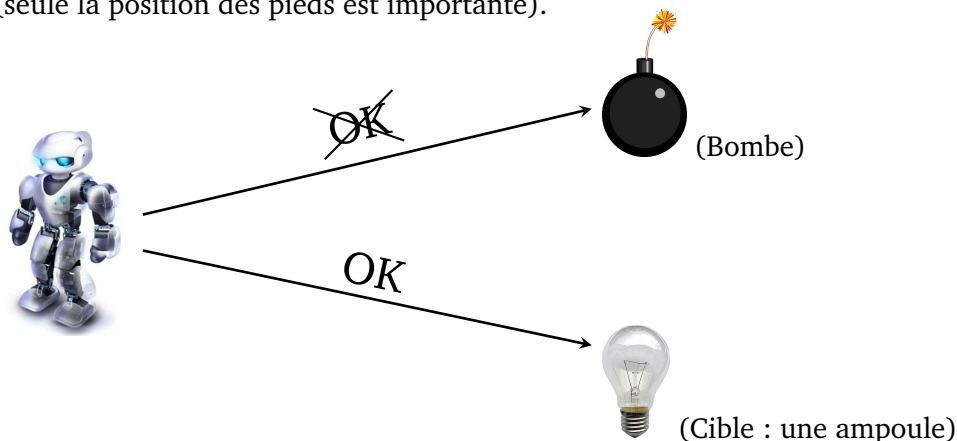
Comble du sadisme, il a mis ces robots aux mains des élèves de l'INSA qui peuvent les commander grâce à des programmes Ada.



Consignes

Consignes techniques

- Vous devez remplir quatre missions. Chaque mission consiste en un plateau sur lequel se situent des robots, des bombes, et des cibles.
- À chaque fois, il s'agit de déplacer tous les robots du plateau vers une ou plusieurs cibles en évitant de marcher sur les bombes (seule la position des pieds est importante).



Consignes administratives

- Le barème donné est approximatif, il pourra être ajusté.
- Les missions sont indépendantes, mais la difficulté est croissante. Commencez par la mission 1.
- PENSEZ À METTRE VOTRE NOM AU DÉBUT DE CHAQUE PROGRAMME

Principaux critères d'évaluation

- Le programme compile sans erreur et remplit correctement la mission.
- Le code est indenté (touche TAB) et contient des commentaires judicieux et dosés.
- L'algorithme est le plus simple possible.

SUJET N°1 (verso)

Mission 1 ★ 3 points

- Ouvrez votre dossier personnel (icône de la maison) ; ouvrez le fichier mission1a.adb, compilez-le.
- Pour exécuter le programme, lancer d'abord kakoload-exe et choisissez l'exécutable que vous venez de compiler (comme en TP).
- Observez la situation
- Examinez l'acteur KakoRobot sur commentud (1ere Année, ADA, Acteurs).
POUR CETTE MISSION, VOUS N'AVEZ PAS BESOIN D'UTILISER LES DÉFINITIONS SITUÉES APRÈS Déplacer
- **Mission** : Compléter le programme mission1a.adb pour que tous les robots atteignent une cible. Pour faciliter votre tâche, suivez les étapes :
 - ☞ Complétez d'abord le programme pour que le robot numéro 1 atteigne sa cible.
 - ☞ Remarquez ensuite que tous les robots peuvent atteindre leur cible en effectuant exactement les mêmes déplacements.



☞ Avez-vous mis votre nom au début du programme ?



Mission 2 ★★ 4 points



- Ouvrez le fichier mission2a.adb, compilez-le, exécutez-le, observez la situation.
- Pour cette mission, la position des robots peut varier aléatoirement (leur ligne de départ).
- **Mission** : Compléter le programme mission2a.adb pour amener tous les robots sur leur cible. Créez un nouveau sous-programme Sauvez_Willy qui prend en argument un numéro de robot et qui amène ce robot sur sa cible.
- Sauvez tous les robots.
- **Ensuite**, complétez le sous-programme pour qu'il affiche, à chaque fois qu'un robot atteint sa cible, combien de déplacements ce robot a effectué.

Mission 3 ★★★ 6 points



- Ouvrez le fichier mission3a.adb, compilez-le, exécutez-le, observez la situation. Chaque robot possède maintenant une certaine quantité d'énergie (aléatoire).
- Afficher, pour chaque robot i , le message "L'énergie du robot numéro i est zzz ", où i et zzz sont remplacés par les valeurs adéquates.
- Écrivez un sous-programme Sauvez_Willy qui prend en argument un numéro de robot et amène ce robot sur la cible.
- Amenez tous les robots sur la cible, en respectant la consigne suivante : un robot a le droit d'effectuer le trajet complet vers la cible s'il est celui avec le minimum d'énergie (sans compter ceux qui sont déjà arrivés à la cible).

Mission 4 ★★★★ 7 points



- Ouvrez mission4a.adb, compilez, exécutez.
- Écrivez et **testez** une fonction Distance qui prend en argument un numéro de robot et calcule la distance du robot à la cible.
- Amenez tous les robots à la cible en respectant la consigne suivante : à **chaque instant**, le robot qui peut se déplacer est celui situé le plus loin de la cible.