

DOCUMENTATION

ROBOT



Table des matières

Enoncée.....	2
Diagramme de classe :.....	3
Constructeur par défaut :	3
Explications sur le code Java de la classe Robot.....	4
L'énumération	4
Les attributs	4
Régler des valeurs	5
Renvoyer des valeurs	5
Les fonctions	6

Enoncée

Soit un robot qui prélève des colis dans des casiers et les dépose au point de départ.

Le point de départ du robot est considéré à $x = A$ et $y = 1$ et correspond au point le plus bas et le plus à gauche des casiers. X est l'axe horizontal et y l'axe vertical. Le robot se déplace horizontalement dans un premier temps puis verticalement dans un second temps pour atteindre le casier souhaité. Les coordonnées du casier sont considérées par une lettre pour la position horizontale et un nombre entier positif pour la position verticale. Pour le 2ème casier en hauteur de la 3^{ème} colonne, les coordonnées seront $x = C$ et $y = 2$.

Le robot revient systématiquement au point de départ pour déposer le colis qu'il vient de prélever. Il ne peut pas aller prélever un nouveau colis s'il n'a déposé un colis pris charge.

Aucun colis ne peut se trouver au point de départ. Chaque colis retiré est remplacé par un moyen extérieur.

La manette qui dirige le robot comporte 7 fonctions :

- Une fonction permettant de déplacer le robot horizontalement vers la gauche
- Une fonction permettant de déplacer le robot horizontalement vers la droite
- Une fonction permettant de déplacer le robot verticalement vers le haut
- Une fonction permettant de déplacer le robot verticalement vers le bas
- Une fonction permettant le retour du robot au point de départ
- Une fonction permettant de prélever le colis
- Une fonction permettant de déposer le colis

5	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis
4	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis
3	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis
2	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis
1	Départ	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis	Colis
	A (0)	B (1)	C (2)	D (3)	E (4)	F (5)	G (6)	H (7)	I (8)	J (9)

Diagramme de classe :

Robot	
Attributs	nonRobot : String maximumX : String maximumY : int minimumX : final String minimumY final int colisSurRobot Boolean positionX String positionY int
Opérations	correspondanceLettresPositionX() int correspondanceNombresPositionX() int allerAgauche() : boolean allerAdroite() : boolean monter() : boolean descendre() boolean retournerAuDepart() : boolean prelever () : boolean deposer() : boolean getPositionX() : String getPositionY() : int getColisSurRobot() : boolean setPositionX() : String setPositionY() : int toString() : nomRobot, maximumX ,maximumunY colisSurRobot, posiutionX, positionY

Constructeur par défaut :

```
Public Robot() {  
    nonRobot : «"Robot Kaz Yeah! SA»  
    maximumX: « J »  
    maximumY : 5  
    colisSurRobot : false  
    positionX : « A »  
    positionY : 1  
}
```

Explications sur le code Java de la classe Robot

L'énumération

Liste les fonctions nécessaires à la manette. Les fonctions seront expliquées plus bas.

Les attributs

private String lettres = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";

Chaîne de caractères servant à l'énumération des lettres pour l'axe horizontal

private char uneLettre; Permet d'extraire une lettre de la chaîne de caractères lettres

private String nomRobot; Nom à attribuer au robot

private String maximumX; Point le plus à droite de l'axe horizontal en lettre

private int maximumXNb; Point le plus à droite de l'axe horizontal en nombre

private int minimumXNB = 0; Point de départ de l'axe horizontal en nombre. 0 correspond à A

private int maximumY; Point le plus élevé de l'axe vertical

private int minimumY = 1; Point de départ de l'axe vertical

private String positionX; Position horizontale du robot en lettre

private int positionXNb; Position horizontale du robot en nombre

private int positionY; Position verticale du robot

private Boolean colisSurRobot; Si un colis est présent sur le robot, cette variable booléenne est vraie.

Régler des valeurs

setPositionX : sert à régler la position horizontale du robot en lettre

setPositionY: sert à régler la position verticale du robot

Renvoyer des valeurs

correspondanceLettresPositionX : sert à convertir la position horizontale en lettre du robot en nombre

correspondanceLettresMaximumX : sert à convertir la position horizontal maximale en lettre du robot en nombre

correspondanceNombresPositionX : sert à convertir la position horizontale en nombre du robot en caractère.

getColisSurRobot : sert à connaitre si un colis est présent sur le robot.

Les fonctions

allerAgauche : sert à vérifier si le robot peut se déplacer sur la gauche et, si oui, le positionner à l'emplacement voulu.

allerAdroite : sert à vérifier si le robot peut se déplacer sur la droite et, si oui, le positionner à l'emplacement voulu.

monter : sert à vérifier si le robot peut se déplacer vers le haut et, si oui, le positionner à l'emplacement voulu.

descendre : sert à vérifier si le robot peut se déplacer vers le bas et, si oui, le positionner à l'emplacement voulu.

retournerAuDepart : sert à vérifier si le robot peut retourner au point de départ et, si oui, le positionner à ce point.

prelever : sert à retirer un colis d'un casier si un colis n'est pas déjà présent sur le robot.

deposer : sert à déposer un colis au point de départ si, effectivement, un colis se trouve sur le robot.

toString : sert à afficher le nom du robot, la position la plus à droite en lettre des casiers, la position la plus élevée des casier ainsi que la position actuelle du robot.