

Cahier des charges

La compétition est en lien avec l'année internationale de l'astronomie. Voilà pourquoi le défi met en cause le bras canadien et le module Dextre. L'un des bras canadiens est dans la soute de la navette. Aussi, un second bras canadien travaille sur la Station Spatiale International (SSI). Un module d'outils nommé Dextre peut être installé à l'extrémité du bras pour réaliser des tâches diverses sur la SSI.

Dans l'espace, la notion de gravité et d'inertie affecte différemment les objets. À titre d'exemple, les astronautes flottent dans la SSI ! Manipuler des charges telles des satellites apporte des défis techniques particuliers dans cet environnement extrême.

Dans le cadre de notre défi, sur Terre, la gravité affectera nos robots. On devra donc symboliser le fonctionnement d'un bras qui interagira avec une plate-forme à l'image de la Station Spatiale Internationale.

Fonction globale

- Le robot doit pouvoir agir dans les trois axes (x,y,z).
 - Sur l'axe des x (le long de la plate-forme ; plan horizontal)
 - Le robot doit suivre un rail d'environ 3 cm de large, 2 cm de haut et d'une longueur qui permettra de parcourir toute la distance le long de la SSI.
 - Sur l'axe des y (hauteur ; plan vertical)
 - Le robot doit déplacer le module outil sur une hauteur variant de 0 cm à 30 cm.
 - Sur l'axe des z (vers la SSI ; plan vertical perpendiculaire à l'axe des y)
 - Le robot doit déplacer le module outil vers la SSI afin d'y lire des informations avec les capteurs, et d'interagir avec certaines composantes de la SSI. Le rail se trouve à 10 cm de la paroi de la SSI.
 - Le déplacement minimal sur l'axe des z est de 3 cm.
- Le robot doit comporter un bloc outil.
 - Le bloc outil doit lire des informations sur la SSI.
 - L'information permet au robot de savoir où il se trouve par rapport à la SSI.
 - De l'information est lue sur la SSI et ces données sont enregistrées par le robot. Les données serviront à dire si des réparations doivent être faites, et à quels endroits.
 - Le bloc outil doit interagir avec la SSI.
 - Le robot doit poser des actions telles éclairer, toucher, pousser un élément de la SSI.

**Des précisions sur les types d'épreuves seront données sur le site
d'ici la fin de la période d'inscription...**