

Projet Robotique

Baptiste Burles
Christophe Casson
Evotion

Evotion : startup robotique



Introduction

- Cobot
 - ✓ Collaborative Robot
 - ✓ Assistance directe d'un robot sur une tâche opérateur
 - ✓ Robot dirigé et programmé par un humain
 - ✓ Exemple : robotique médicale

Votre projet

- Créer le logiciel pour dessiner avec le bras robot :
 - ✓ ... depuis un fichier SVG
 - ✓ ... une chaîne de caractère depuis une police TrueType
 - ✓ ... une image capturée depuis une Webcam
 - ✓ ... en temps réel depuis une surface de dessin (tablette, téléphone, écran ordinateur)

Kuka iiwa

- Cobot Kuka iiwa
- 7 axes
- Programmable
 - ✓ Java
- Capteur d'effort
 - ✓ Sécurité, mesure, détection
- ... mais lorsque vous développez, cela reste un bras industriel !



Kuka iiwa

- Développement robot : Sunrise Workbench
 - ✓ Eclipse
- Synchro entre ordinateur et robot
 - ✓ Pour déployer votre app (PC → Robot)
 - ✓ Pour récupérer les points appris (Robot → PC)



Base, points et outils robot

Kuka iiwa

- Le robot :
 - ✓ Un outil stylo
 - ✓ Un chevalet de dessin : 280 mm x 190 mm
- En code, dans le projet par défaut :
 - ✓ Outil « PenTool »
 - ✓ Base « Paper »
- A découvrir dans le projet par défaut

Sécurité

- Soyez prudent !
- En développement, un cobot n'est plus un cobot
- Ne vous appuyez pas sur le bras :
 - ✓ Ne supporte que 14 Kg

Sécurité

- 3 modes de fonctionnement :
 - ✓ T1 et T2 pour tester
 - Dispositif homme mort activé
 - Vitesse limitée
 - ✓ AUTO
 - Pleine vitesse
 - Homme mort désactivé
 - ... **ATTENTION A LA TRAJECTOIRE**

Sécurité

- Le projet par défaut
 - ✓ Arrêt d'urgence configuré
 - ✓ Détection Homme Mort
 - ✓ Détection force $> 15 \text{ Nm}$

- Utiliser le projet par défaut !
 - ✓ <https://github.com/batitous/IMERIR-Kuka>

Kuka iiwa

- 1 seul bras et 5 groupes
 - ✓ ... petit problème de ressources...
- 2 heures par groupe minimum
- Planifier l'accès au bras !
 - ✓ Communiquer entre vous pour changer votre slot d'accès au bras

Evaluation

- Revue de code
 - ✓ Vérifier la sécurité
- Envoyer votre code
 - ✓ Même si compilation échoue
 - ✓ baptiste@evotion.fr
- Ne pas envoyer 1 jour avant la soutenance

Evaluation

- Vous devez justifier :
 - ✓ Choix
 - ✓ Echecs et solutions
 - ✓ Planning

- Vous devez présenter :
 - ✓ Une démo technique
 - ✓ Une soutenance
 - ✓ ... et vidéos

- Planifier !

Planning journée

- Formation bras robot avec Christophe
 - ✓ 1 heures par groupe
- Lundi 28 : Je suis là pour commencer à déployer outil et projet
- Mardi 29 : On part à 13h, pensez à vos questions !
- Ensuite, contact mail :
 - ✓ baptiste@evotion.fr

Questions ?

- Des questions ?

Fin

Merci!

Ressources :

<https://github.com/batitous/IMERIR-Kuka>