

PROJET ENSEIRB

Réalité Augmentée et Robotique

KOBOTIK - ENSEIRB



October 5, 2022

Contents

1	Présentation Entreprise	2
2	Présentation Cobotique	3
3	Présentation du projet	4
3.1	Introduction	4
3.2	Mission au sein du projet	4
4	Enjeu pour l'étudiant	5

1 Présentation Entreprise

Kobotik est une entreprise créée par Fabien Guilbert en juin 2021. Son but est d'aider de petites entreprises à acquérir des cobots afin de les aider dans leurs tâches quotidiennes. Elle assure le bon choix de robots suivant les besoins et s'occupent de toutes les parties techniques (programmation, accessoires, interface, tests, analyses). Kobotik recherche partout dans le monde les meilleurs partenaires et fournisseurs, afin d'aider les entreprises à mener à bien leurs projets robotique collaborative ou cobotique.



2 Présentation Cobotique

Le premier cobot a été inventé en 1996 par J. Edward Colgate et Michael Peshkin. Kuka Robotics a également lancé l'un des premiers cobots industriels du marché en 2004, le LBR3.

Qu'est ce que la cobotique ?

La cobotique ou "cobots" est la pratique qui consiste à utiliser la robotique pour augmenter les capacités humaines plutôt que de les remplacer. C'est pourquoi, le terme vient de la fusion entre "coopération" et de "robotique", et est destiné à mettre en évidence la collaboration entre une personne et un robot. Au lieu de reprendre des emplois individuels, les cobots améliorent et coexistent avec la production humaine.

Aujourd'hui, les cobots apportent beaucoup d'avantages :

- Ils sont compacts, ce qui permet de les installer dans des environnements restreints.
- Facile à installer, sont installations peut être faites par n'importe qui et sa programmation peut être réalisée à l'aide de beaucoup de logiciels
- Une souplesse de travaille, il peut facilement apprendre de nouvelles opérations et est donc capables de travailler à différents endroits du processus de production



3 Présentation du projet

3.1 Introduction

Ce projet est proposé pour les étudiants de l'option robotique et apprentissage. Le but du projet étudiant est de former l'étudiant aux nouvelles technologies en parallèle de ce qu'il aura appris en cours. Ce projet vise également à adopter une démarche professionnelle dans son travail et à comprendre le fonctionnement du monde de l'entreprise.

3.2 Mission au sein du projet

- A l'aide d'un IPAD équipé d'un capteur LIDAR, il faudra être capable de scanner une pièce en 3D ainsi qu'un environnement industriel. L'idée est de pouvoir ensuite charger ces fichiers dans RoboDK pour y ajouter notre robot et permettre de mieux réaliser les étapes de conception pour l'industrie. On pourra ensuite voir toute la chaîne de montage en 3D avec le robot (surtout la zone avec le robot).
- Déterminer quelle technologie a été utilisée pour scanner et faire les tests
- Alimenter un logiciel de simulation type RoboDK à l'aide d'un script pour automatiser les étapes
- Déterminer automatiquement les distances importantes du projet, la zone de travail du robot et la zone de sécurité notamment.
- Développer un script capable de retrouver une zone de couleur ou un QR code dans le fichier 3D
- Eventuellement, créer un rendu 3D visible avec des lunettes de réalité augmentée



4 Enjeu pour l'étudiant

- Apprendre à utiliser la technologie du LIDAR et à faire un état de l'art.
- être autonome dans la proposition de solution technique et savoir détailler son idée au travers de document - analyse fonctionnelle, BOM, schémas...
- Montée en compétence en Python (script), en gestion de fichier 3D, openCV et reconnaissance des distances.
- Montée en compétence sur logiciel 3D (RoboDK, ...)