



<Titre principal>

Mémoire

<Prénom Nom>

Maîtrise en <discipline> <– majeure, s’il y a lieu>
Maître ès sciences (M. Sc.)

Québec, Canada

© <Prénom Nom>, <20xx>

<Titre principal>

Mémoire

<Prénom Nom>

Sous la direction de:

<Prénom Nom>, <directeur ou directrice> de recherche

Résumé

Texte du résumé en français.

Table des matières

Résumé	iii
Table des matières	iv
Liste des tableaux	vi
Liste des figures	vii
Remerciements	x
Avant-propos	xi
Introduction	1
1 Description du robot 3 degrés de liberté	2
1.1 Description des caractéristiques physiques du robot	2
1.2 Cinématique directe	3
1.3 Cinématique inverse	3
1.4 Matrice Jacobienne	3
2 Environnement de développement, robot 3DDL	4
2.1 Description de l'infrastructure déjà présente	4
2.2 Définition des objectifs	4
2.3 Description de l'infrastructure	4
3 Architecture du robot 6DDL	5
3.1 Description des caractéristiques physiques	5
3.2 Cinématique directe	5
3.3 Cinématique inverse	5
3.4 Matrice Jacobienne	5
4 Environnement de développement, robot 6DDL	6
4.1 Description de l'infrastructure déjà présente	6
4.2 Définition des objectifs	6
4.3 Description de l'infrastructure	6
5 Algorithme d'évitement de collisions	7
5.1 Définition du problème	7
5.2 Objectifs	7

5.3	Description de l'architecture de l'algorithme	7
5.4	Gestion des limitations	7
5.5	Représentation géométrique des limitations	7
Conclusion		8
A Titre de l'annexe		9

Liste des tableaux

Liste des figures

1.1	General structure of the algorithm.	2
-----	---	---

Dédicace si désiré

Texte de l'épigraphe

Source ou auteur

Remerciements

Texte des remerciements en prose.

Avant-propos

L'avant-propos est surtout nécessaire pour une thèse par article.

Introduction

Une thèse ou un mémoire devrait normalement débiter par une introduction. Celle-ci est traitée comme un chapitre normal, sauf qu'elle n'est pas numérotée.

Chapitre 1

Description du robot 3 degrés de liberté

Afin de réaliser l'implémentation de l'algorithme d'évitement de collisions sur un robot 3 degrés de liberté, une base robotique à du être sélectionnée. Le robot utilisé est un robot Jaco, de l'entreprise Kinova, modifié pour les besoins du projet. Le présent chapitre traite alors des différentes caractéristiques physiques du robot modifié, des modèles de cinématique directe et inverse ainsi que du calcul de la matrice Jacobienne du système.

1.1 Description des caractéristiques physiques du robot

Le robot Jaco, de Kinova, est un robot 6 degrés de liberté utilisé principalement dans le domaine de la santé où il est utilisé, entre autre, pour augmenter l'autonomie de patients ayant perdu le plein usage de leur bras. Le robot, dans sa configuration normale, pèse 5.2 Kg, peut soulever une charge maximale de 1.6 Kg de manière continue et possède une portée de 90 cm. L'architecture du robot Jaco comprend 6 membrures creuses en fibre de carbone ainsi qu'un effecteur comprenant 3 doights ayant 2 articulations.

La figure

Deux modèles différents d'actuateurs sont présents dans le robot, soit le modèle K-75+ pour les 3 première articulations et le modèle K-58 pour les 3 autres articulations. Ces actuateur sont connecté en série et sont modulables. Ceci permet la reconfiguration du système 6-DDL en un système 3-DDL

La petite taille de ce système en fait le candidat idéal pour l'utilisation dans le cadre du développement d'un algorithme d'évitement de collision.



FIGURE 1.1 – General structure of the algorithm.

1.2 Cinématique directe

1.3 Cinématique inverse

1.4 Matrice Jacobienne

Chapitre 2

Environnement de développement, robot 3DDL

2.1 Description de l'infrastructure déjà présente

2.2 Définition des objectifs

S

2.3 Description de l'infrastructure

Chapitre 3

Architecture du robot 6DDL

3.1 Description des caractéristiques physiques

3.2 Cinématique directe

3.3 Cinématique inverse

3.4 Matrice Jacobienne

Chapitre 4

Environnement de développement, robot 6DDL

4.1 Description de l'infrastructure déjà présente

4.2 Définition des objectifs

4.3 Description de l'infrastructure

Chapitre 5

Algorithme d'évitement de collisions

5.1 Définition du problème

5.2 Objectifs

5.3 Description de l'architecture de l'algorithme

5.4 Gestion des limitations

5.4.1 Limitations survenant à l'effecteur

5.4.2 Limitations survenant ailleurs sur le robot

5.5 Représentation géométrique des limitations

5.5.1 Cas à 3 dimensions

5.5.2 Cas à plus de 3 dimensions

Conclusion

Une thèse ou un mémoire devrait normalement se terminer par une conclusion, placée avant les annexes, le cas échéant. Celle-ci est traitée comme un chapitre normal, sauf qu'elle n'est pas numérotée.

Annexe A

Titre de l'annexe

Texte de l'annexe.