Rapport d’Application Système

Simulateur 3D réaliste pour meute de robots JOG

Etudiant : Jeremy Nicola

ENSI 3, Profil Robotique

[jeremy.nicola@gmail.com](mailto:jeremy.nicola@gmail.com)

Encadrant : Benoit Zehrr

Laboratoire STIC

Benoit.zehrr@....

Chapitre 1

Introduction

* 1. La simulation pour la Robotique
  2. Le robot JOG

Chapitre 2

Abstract

Chapitre 3

Remerciements

Sommaire

Chapitre 4

Etude préliminaire : état de l’art sur les simulateurs 3D pour la Robotique

( Analyse de l’existant : Gazebo, MORSE, Blender, jMonkeyEngine, Irrlicht, Ogre3D… )

From scratch :

OpenGL ( simu voilier, simu E=M6 )

From moteur de JV

jMonkeyEngine, Irrlicht ( étude de faisabilité ), Ogre3D, Blender Game Engine

From simu robot

Gazebo

( trouver autres commerciaux )

MORSE ( french, blender=>widely used, socket API, bcp de middlewares, python/C++, mailing list active )

Chapitre 5

Méthodologie

Les possibilités offertes par ce sujet de recherche sont nombreuses, et l’enthousiasme à l’idée d’y travailler est grand. Il s’agit donc d’un contexte propice à la « dispersion » intellectuelle, familière à l’étudiant ayant l’habitude de travailler sur des sujets où il peut exprimer sa créativité, avec le risque prévisible de finir l’étude en ayant produit plus de questions que de résultats exploitables.

C’est pourquoi, afin d’assurer le bon déroulement de ce projet, une attention toute particulière a été dédiée à la définition du projet et à la planification des travaux.

5.1 Attentes à priori

Les objectifs à atteindre ont été classés par ordre d’importance en trois catégories.

5.1.1 Objectifs prioritaires

Ces objectifs répondent à des besoins immédiats exprimés par le laboratoire STIC. Ils définissent donc les livrables devant être fournis à la fin du projet.

5.1.1.1 Etat de l’art sur la simulation robotique en temps réel

5.1.1.2 Réalisation d’un simulateur 3D mono-robot fonctionnel

5.1.1.2 Interfaçage transparent avec Jarmadeus

5.1.2 Objectifs souhaitables à moyen terme

Ces objectifs répondent à des besoins secondaires. Ils viennent compléter, améliorer le réalisme du simulateur, cependant leur non-réalisation n’empêchent pas son exploitation. S’il n’a pas été possible de mener ces objectifs à bien, il sera souhaitable de disposer d’un travail de recherche documentaire sur les sujets permettant aux prochains étudiants de disposer de pistes pour les réaliser.

5.1.3 Objectifs souhaitables à long terme

Si le projet se déroule comme attendu, ces objectifs ne devraient pas pouvoir être atteints. Ils sont cependant définis dans le présent rapport afin de fournir un cahier des charges le plus exhaustif possible, pour exprimer les attentes du laboratoire vis-à-vis de ce type d’outils sur le long terme, pour mémoire.

5.2 Organisation des tâches

5.3 Devenir du projet à posteriori

Chapitre 6

Résultats

Chapitre 7

Bilan

7.1 Bilan de l’appli sys

7.2 Perspectives d’améliorations

Chapitre 8

Conclusion

Annexes

Sommaire

Annexe 1

Modéliser sous Blender

Annexe 2

Modéliser un Robot avec MORSE