Université de Monastir
Faculté des Sciences
Département de Physique

Stage de Master de Recherche en Physique
Parcours:
MNE

sujet:… Développement d'un système de navigation autonome
Proposé par:……Zied GUITOUNI…….
Contact(email):… guitounizied@yahoo.fr……..
Structure de recherche:…Laboratoire d' électronique et microélectronique
Directeur de la structure de recherche:…Pr Mohsen MACHHOUT
Le sujet sera suivi par une thèse:…Oui……

Résumé:

Donner à des machines la capacité de se déplacer de manière autonome est l'un des objectifs poursuivis par la robotique. Ce but représente un enjeu capital si l'on veut que les machines puissent assister de plus en plus l'homme dans un large éventail d'activités telles que l'industrie, les loisirs ou l'exploration et l'exploitation de milieux inhospitaliers (centrale nucléaire, milieu désertique, atmosphère hostile d'autres planètes...). Atteindre ce but passe notamment par la compréhension des capacités structurales et fonctionnelles des systèmes de navigation, et par la prise en compte des contraintes internes et externes qui s'exercent sur eux.

Objectif du stage

Comme il est indiqué par le nom de sujet, L'objectif de ce stage est le développement d'un système de navigation autonome à l'intérieur qui peut se charger automatiquement à l'aide de la vision par ordinateur et de caméras 3D. Le système devra également avoir une boucle de contrôle pour corriger le mouvement du robot lorsqu'il essaie de se connecter à la station de charge.

Le travail dans ce stage passe par plusieurs étapes :

1. Etude bibliographique
   1.1. Les techniques de navigation autonome
   1.2. Les méthodes de chargement automatique
   1.3.Les boucles de contrôle des robots
2. Développement d'un système de navigation autonome à l'intérieur
3. Programmation du système
4. Validation des résultats.
5. Rédaction du rapport.

Compétences requises:

Robotique, Electronique, la programmation (C, C++).