

Résumé

Ce résumé vis à proposer, concevoir et réaliser un schéma de commande par PIC16F877A dans le but de garantir une poursuite de trajectoire pour le bras manipulateur ROB3 disponible au niveau du département de génie électrique de l'université d'Ibn-Khaldoun de Tiaret.

Le premier chapitre de ce projet est réservé pour des généralités sur la robotique, tandis que le deuxième est présente une description de la configuration et une modélisation du bras ROB3.

Quand le troisième chapitre est concerne l'étude conceptuelle des schémas de commande du bras via le microcontrôleur PIC16F877A. Et en finir par la réalisation dans le quatrième chapitre.

Cette étude est faite dans l'optique de:

1. mettre le bras manipulateur à l'état de fonctionnement
2. réaliser une carte de commande à base de microcontrôleur PIC16F877A.
3. réaliser une interface graphique en employant le langage C++.

Mots clés : ROB3, Automate Programmable, PIC16F877A, modèle géométrique direct, modèle géométrique inverse, degré de liberté.

Abstract

This study aims to propose and conceive a command diagram by PIC16F877A with a name of granting a continuation of trajectories for the arm manipulator ROB3 available at the level of department of electric engineering of Ibn-Khaldoun university Tiaret .

The first chapter of this thesis reserved for the theoretical aspect which contains general information, while the second present a description of configuration and the modeling of the manipulator ROB3.

The third chapter concerns conceptual study command diagrams of the arm via the microcontroller 16f877a.and the final with the realization of the command card in the forth chapter.

This study is made with a view to:

1. Put the arm manipulator on functional state.
2. Realizing the command card based on the PIC16F877A.
3. Creating a graphical interface using the C++ language.

ملخص

تهدف هذه الدراسة إلى اقتراح ووضع لوحة تحكم ومراقبة للذراع الآلي الموجود على مستوى قسم الهندسة الكهربائية بجامعة ابن خلدون بنيارت.

الفصل الأول من هذا المشروع منوط بالجانب النظري والذي محتواه يتضمن عموميات حول عالم الروبوتيك, بينما الفصل الثاني فيه تقديم للذراع الآلي محل الدراسة وكذا وصف تفصيلي ونموذجه الرياضي.

الفصل الثالث يهتم بالدراسة المحاكية للوحة التحكم عن طريق المتحكم الدقيق PIC16F877A. وانتهاء بالتطبيق في الفصل الرابع.

هذا العمل وضع ل:

1. وضع الذراع الآلي في حالة عمل
2. تحقيق لوحة تحكم على أساس PIC 16F877A
3. تحقيق واجهة رسومية منشأة باستخدام لغة C++