الآيـــــة

قـــال تـــعـــالى:

بسم الله الرحمن الرحيم

[أَلَمْ تَرَ أَنَّ اللَّهَ سَخَّرَ لَكُم مَّا فِي الْأَرْضِ
وَالْفُلْكَ تَجْرِي فِي الْبَحْرِ بِأَمْرِهِ وَيُمْسِكُ
السَّمَاء أَن تَقَعَ عَلَى الْأَرْضِ إِلَّا بِإِذْنِهِ إِنَّ اللَّهَ
بِالنَّاسِ لَرَؤُوفٌ رَّحِيمٌ]

صدق الله العظيم

(سورة الحج الآية65)

Dedication

To father and mother

Brother and sisters

Through the long way

To whole that suffer in our country

And extended to those who are burning

To lighting … teachers

Abstract

A microcontroller is computer on a chip optimized to control electronic devices it is a type of microprocessor emphasizing self-sufficiency and cost-effectiveness, in contrast to a general – purpose microprocessor, the kind used in a (PC).

Typical microcontrollers contain all memory and I/O interfaces needed where as a general purpose microprocessor required additional chips to provide these necessary functions. This research describes how the microcontroller controls program, the code wrote to drive stepper motors and control the direction of rotations

The research described the control processing of external devices by microcontroller the program written to activate two stepper motors and control of speed and direction of rotation the purpose of that to rotate the module vertical and horizontal.

The microcontroller connects to the computer to program the program stored in memory.

تجريد

إن المتحكم الدقيق عبارة عن حاسوب على رقاقة حُسّنت للتحكم في الأجهزة الالكترونية. وهي نوع من المعالجات الدقيقة و تمتاز عنها بقلة التكلفة لأنها تقوم بوظائفها دون الحوجة إلى رقائق إضافية بالمقارنة مع المعالج الدقيق المثالية على كل من الذاكرة ومنافذ الإدخال التي يحتاجها.

يصف هذا البحث عملية تحكم المتحكم الدقيق في الأجهزة الملحقة الخارجية بواسطة برنامج تحكم، سوف يكتب برنامج تحكم لتفعيل محركي الخطوة والتحكم في السرعة واتجاه الدوران وذلك لغرض تدوير منصة الهوائي بالمستوي الافقي وبالمستوي العمودي .

تتم عملية برمجة المتحكم الدقيق بواسطة الحاسوب من خلال وصلة تربط بينهما وبعد كتابة البرنامج يتم خزنه في ذاكرة المتحكم الدقيق .

LIST OF CONTENTS

LIST OF FIGURES

LIST OF TABLES

ABBREVIATIONS

MCU	Microcontroller Unit
PC	Personal Computer
RC	Resistant Circuit
DSP	Digital Signal Processor
UART	Universal a synchronous Receiver Transmitter
JTAG	Joint Test Action Group

ARM	Atmospheric Radiation Measurement
RAM	Random Access Memory
ROM	Read Only Memory
I^2C	Inter-Integrated Circuit Bus
HF	High Frequency
VHF	Very High Frequency
SWR	Standing Wave Ratio
VSWR	Standing Wave Ratio
IC	Integrated Circuit
CPU	Central Processing Unit
EPROM	Erasable Programmable Read Only Memory
EEPROM	Electrical Erasable Programmable Read Only Memory
ADC	Analog to Digital Converter
LED	Light Emitting Diode
PWM	Pulse Width Modulation
PIC	Programmable Interface Controller
OTP	One-Time Programmable
OSC	Organic Semiconductor Center
TTL	Transistor Transistor Logic
SCI	Serial Communication Interface
SPF	Serial Peripheral Interface
SOC	System-On-Ship
RISC	Reduced Instruction Set Computing
ASSP	Application Specific Standard Product
VR	Variable Reluctance