

Ministry of Higher Education and Scientific Research

Central Technical University

Technical Institute - Baqubah

Second Annual Exhibition

Automatic innovations and artificial intelligence techniques



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

الجامعة التقنية الوسطى

المعهد التقني-بغوبة

المعرض النوعي السنوي الثاني

الابتكارات الآلية وتقنيات الذكاء الاصطناعي

Arduino Based Digital Clock with Alarm for College of Science Gate

ساعة رقمية تعتمد على الاردوينو مع التنبيه لبوابة كلية العلوم

Ali Hameed, Abdul Aziz Samir, Wadik Firas, Alaa Ali

Under the Supervision of / Assist Prof. Naji Mutar Sahi

كلية العلوم – جامعة ديالى

Abstract

This project has a few basic functions which are clock display, timer alarm with preferable tone, and time settings. The controller used in this project is an Arduino Mega due to its high number of digital pins. For The 7 segment, Optocoupler is used to illuminate the led bars of each segment since it's voltage is different from Arduino conventional voltage, a 12-volt adapter is used. Also, multiplexing method is used to control each 7 segment display. The clock information is obtained from the DS1307 Real Time Clock IC. The benefits of using DS1307 is that the clock information will continue ticking even the main supply to Arduino is off. DS1307 uses I2C interface for communication. Also, the mp3 shield is used to play a special tone for each hour. That is, you can play different songs you like any time you want. This Digital Clock is placed in the prototype of the Science College Gate.



الخلاصة

يحتوي هذا المشروع على بعض الوظائف الأساسية التي هي عرض على مدار الساعة، والتنبيه الموقت مع نغمة مفضلة، وإعدادات الوقت. وحدة التحكم المستخدمة في هذا المشروع هي اردوينو ميغا بسبب العدد الكبير من Pins الرقمية. بالنسبة لل 7-Segments، يتم استخدام Optocoupler لإلقاء الضوء على قضبان الصمام في كل جزء حيث إن فولتية مختلفة عن الجهد التقليدي Arduino، يتم استخدام محول ١٢ فولت. أيضا، يتم استخدام طريقة Multiplexing للسيطرة على عرض كل 7-Segment. يتم الحصول على معلومات الساعة من DS1307 Real Time Clock IC. فوائد استخدام DS1307 هي أن المعلومات على مدار الساعة سوف تستمر حتى في حالة انخفاض العرض الرئيسي للاردوينو. يستخدم DS1307 واجهة I2C للاتصال. أيضا، يتم استخدام mp3 لتشغيل نغمة خاصة لكل ساعة. يمكنك تشغيل أغاني مختلفة تحبها في أي وقت تريده. يتم وضع هذه الساعة الرقمية في النموذج الأولي من بوابة كلية العلوم.

