

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ПОБУТОВИМИ ОБ'ЄКТАМИ НА ПЛАТФОРМІ ARDUINO

Вінницький національний технічний університет;

Анотація

В розробці і просуванні технології електроніки мікроконтролерів існує безліч моделей та конструкцій для кожної з проблем та інновацій підприємствами, проте багато рішень виявляються занадто витратними по своїй структурі і формі проекту. З цієї причини виникає необхідність знайти технологічні інструменти, які допоможуть розвитку галузі та роботів таким чином ми дали знати про платформу Arduino, що в конструкції обладнання є мікроконтролер Atmega, цифрові входи/виходи, виходи ШІМ, аналогові входи, роз'єм USB, кнопка перезавантаження і кілька якостей, плати, точно так само має своє власне програмне забезпечення для установки, де буде завантажений програмування і послав картку.

Ключові слова: Мікроконтролери, платформи Arduino, мікроконтролерів atmega, програмування, виходи ШІМ, Usb..

Abstract

In the development and progress of electronic technology of the microcontroller there are multiple models and designs for each of the problems and innovations of the companies, however many solutions are too expensive for their structure and form of the project. For this reason there arises the need to find technological tools that assist in the development of the industrial field, and robotic thus we have given to know the Arduino platform in its hardware design has a microcontroller Atmega, digital inputs/outputs, PWM outputs, analog inputs, USB connection, reset button, and multiple qualities of the plate, similarly, has its own software installation where it will be loaded the schedule and sent to the card.

Keywords: Microcontrollers, Arduino Platform, Atmega, programming, PWM outputs, Usb.

Вступ

В розвиток технології мікроконтролерів, у нас є величезна різноманітність видів і моделей для кожної проблеми та інновації в галузі і компанії в цілому, однак, багато рішень є дуже дорогими у нашому середовищі, значить треба шукати інші альтернативи і технічних засобів. Виконання дипломної роботи ми будемо використовувати карту "Arduino", яку складається з мікроконтролера сімейства atmega 328 і це, в свою чергу, розроблений з аналогових входів, цифрових входів і виходів, ШІМ-входів і виходів і харчування 5 і 3,3 В постійного струму.

Результати дослідження

Платформа з відкритим вихідним кодом апаратних засобів, заснованих на простий друкованій платі, яка містить мікроконтролер марки фірми "Atmel", який має входи і виходи, аналогові і цифрові, в середу розробки, засновану на програмування обробки мови. Пристрій поєднує фізичний світ з віртуальним світом, або аналогових з цифровим керуванням, датчики, сигналізації, освітлення, двигунів, систем, комунікацій і приводи фізичної.

Є багато інших мікроконтролерів і платформ, доступних для фізичних обчислювальних пристроїв, де функції і інструменти дуже складні до Arduino програма спрощує процес роботи з мікроконтролерами, має ряд переваг і особливостей, порівняно з іншими системами.

Здійснимо: плати Arduino більш доступним і здійсненним в порівнянні з іншими платформами мікроконтролерів.

Multi-платформи: програмне забезпечення Arduino працює на операційних системах Windows і Macintosh OSX і Linux. Більшість середовищ для мікроконтролерів обмежені в Windows.

Середовище програмування простий і прямий: середовище програмування Arduino є простою у використанні для користувачів, Arduino заснований на середовищі програмування Processing з того, що користувач буде вчитися в програмі і ознайомитися з доменом розробки Arduino.

І розширюваного програмного забезпечення з відкритим кодом: програми для Ардуїнов опубліковані під вільною ліцензією і готова бути продовжений програмістів та досвідчених розробників. Мова може бути розширена за допомогою бібліотеки С++ і змінити його за допомогою мови програмування AVR С, в яких він призначений.

Обладнання з можливістю розширення і відкритим вихідним кодом: Ардуїнов на основі мікроконтролерів atmega168 і atmega328 і використанням atmega1280. Літаки з модулів публікуються під ліцензією Creative Commons ліцензія, так що дизайнерам схем можуть зробити свою власну версію модуля, його продовження або оптимізація сприяти економії.



Рис. 1. Arduino “Uno”

Висновки

Реалізація цієї тези полягає в заохоченні використання плат Arduino і світ мікроконтролерів, тому що вони є творами дуже доступним і універсальність, за допомогою яких можна розвивати нескінченні проекти в області роботизованою як у промислових.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. ПетинВ. А. Проекты с использованием контроллера Arduino./ СПб.: БХВ-Петербург, 2014. — 400с.: ил.—(Электроника).
2. <http://arduino.cc/es/Main/Software>.

Recalde Jairo — студент групи 2кі-13б, інститут інформаційних технологій та комп’ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: j26a90@gmail.com

Bogomolov Sergiy Vitaliyovich— кандидат технічних наук, старший викладач, Вінницького р-ну, Вінницької обл. e-mail: j26a90@gmail.com

Науковий керівник: **Мартинюк Тетяна Борисівна** — доктор технічних наук, професор, завідувач кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця

Recalde Jairo. — student of 2ki-13B, the Institute of information technologies and computer engineering, Vinnytsia national technical University, Vinnytsia, e-mail: j26a90@gmail.com

Bogomolov Sergey V. — candidate of technical Sciences, senior lecturer, Vinnytsia district, Vinnytsia región. e-mail: sergeyvnoff18@gmail.com

Supervisor: **Martyniuk T. B.** — doctor of technical Sciences, senior lecturer of Department of computer engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia. e-mail: martynyukt@gmail.com