

Соколова В.К., студентка

Харківський національний університет радіоелектроніки, м Харків

Кафедра електронних обчислювальних машин

ВЗАЄМОДІЯ ПЛАТФОРМИ ARDUINO UNO З ACTUATORS ЗА ДОПОМОГОЮ ПРИМІТИВІВ

Arduino – це апаратна обчислювальна платформа, основними компонентами якої є плата вводу/виводу та середовище розробки на мові Processing/Wiring.

Arduino Uno є стандартною і найбільш поширеною платою Arduino. Кожен з 14 цифрових входів/ виходів Uno, використовують функції pinMode (), digitalWrite (), і digitalRead (). Кожен вхід або вихід має навантажувальний резистор 20-50 кОм і може пропускати до 40 мА. На платформі Uno встановлені 6 аналогових входів (позначених як А0..А5), кожен дозволом 10 біт (тобто може приймати 1024 різних значення). Стандартно входи мають діапазон вимірювання до 5 В відносно землі, проте є можливість змінити верхню межу допомогою виходу AREF і функції analogReference(). Дана плата контролера є однією з найбільш часто використовуваних і відносно дешевою.

За допомогою кабелю USB необхідно підключити платформу до комп'ютера, або подати живлення за допомогою адаптера AC/ DC або батареї. Платформа може працювати при зовнішньому живленні від 6 В до 20 В, але рекомендований діапазон від 7 В до 12 В.

На платформі Arduino Uno встановлено кілька пристроїв для здійснення зв'язку з комп'ютером або з іншими пристроями Arduino, або мікроконтролерами. ATmega328 підтримують послідовний інтерфейс UART TTL (5 В), здійснюваний виходами 0 (RX) і 1 (TX). Встановлена на платі мікросхема ATmega8U2 направляє даний інтерфейс через USB, програми на стороні комп'ютера "спілкуються" з платою через віртуальний COM порт. Прошивка ATmega8U2 використовує стандартні драйвера USB COM, сторонніх драйверів не потрібно, але на Windows для підключення потрібно файл ArduinoUNO.inf.

Моніторинг послідовної шини (Serial Monitor) програми Arduino дозволяє посилати і отримувати текстові дані при підключенні до платформи. На платформі світлодіоди RX і TX при передачі даних через мікросхему FTDI або USB підключення будуть мигати. За допомогою бібліотеки SoftwareSerial можливо створити послідовну передачу даних через будь-який з цифрових входів або виходів Uno. В Arduino одним з основних протоколів для обміну даними між платою і підключеними пристроями є SPI. Інтерфейс SPI був розроблений і використовувався компанією Motorola, але з часом став

галузевим стандартом. Перевагою роботи з цим інтерфейсом вважається висока швидкість і можливість підключення декількох пристроїв на одній шині даних.

Література:

1. Volodymyr Tokariiev. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic / Volodymyr Tokariiev, Vitalii Tkachov, Iryna Ilina, Stanislav Partyka // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security" (ITS 2019) – CEUR Workshop Processing. - Kyiv, Ukraine, November 28, 2019. – Pp. 71-81
2. Токарев В.В. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И. Чурюмов // Реєстрація, зберігання і обробка даних. - 2019, Т. 21, № 1 – С.46-56.
3. Токарев В.В. Надширокосмугові технології в системах управління мобільними об'єктами / О. А. Серков, П. Є. Пустовойтов, І. В. Яковенко, Б. О. Лазуренко, Г. І. Чурюмов, В. В. Токарев, Ванг Наннан // Сучасні інформаційні системи. - 2019, Т.3, №2 – С.22-27.
4. Tokariiev V.V. Structural-functional reconfiguration of computer systems with reconstruct structure / I.V. Ruban, G.I. Churyumov, V.V. Tokariiev, V.M. Tkachov // тези доповідей 19-ї міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми інформатики та моделювання», 11-16 вересня 2019р. – Одеса Україна. - С.71 - 72.
5. Volodymyr Tokariiev. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic / Volodymyr Tokariiev, Vitalii Tkachov, Iryna Ilina, Stanislav Partyka // Selected Papers of the XIX International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security" (ITS 2019) – CEUR Workshop Processing. - Kyiv, Ukraine, November 28, 2019. – Pp. 71-81

Стеблик В.А.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя,

м. Тернопіль

Кафедра комп'ютерних наук, студент

РОЗВИТОК МЕРЕЖЕВИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ЇХ ВПЛИВ НА НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ КОМП'ЮТЕРНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ

Швидкий та динамічний розвиток в галузі комп'ютерних мереж знайшов вплив у змінні значення комп'ютерної мережі. На початку свого розвитку мережі підключалися між обчислювальними машинами для комутації вузлів. При включенні в мережі комп'ютерів, що підтримували сервіси обчислення інформації, під значенням комп'ютерної мережі почали розуміти всі технічні засоби, організаційні структури та програмне забезпечення, які утворюють спільну роботу усіх елементів системи та їх використання територіально розділеними користувачами.

Необхідно зазначити, що в наш час активно розвиваються технології локальних мереж, мобільні, бездротові та оптоволоконні мережі. Тому ці мережі потребують для свого обслуговування висококваліфікованих спеціалістів. Для підготовки даних спеціалістів потрібна якісна та повноцінна професійно-технічна освіта.