

можна отримати MAC-адресу Ethernet Shield з заднього боку плати, доведеться вибрати IP-адреса відповідно до конфігурації мережі.

Література:

1. Churyumov Genadiy Method for Ensuring Survivability of Flying Ad-hoc Network Based on Structural and Functional Reconfiguration / Genadiy Churyumov, Vitalii Tkachov, Volodymyr Tokariiev, Vladyslav Diachenko // Selected Papers of the XVIII International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security" (ITS 2018) – CEUR Workshop Processing. - Kyiv, Ukraine, November 27, 2018. – Pp. 64-76.
2. Токарев В.В. Разработка алгоритма мультиагентного управления группой мобильных «s-bot» / В. Н. Ткачев, В. В. Токарев, Г. И. Чурюмов // Реестрация, зберігання і обробка даних. - 2019, Т. 21, № 1 – С.46-56.
3. Токарев В.В. Надширококутні 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

Гречмак Д.В., студент

*Харківський національний університет радіоелектроніки, м. Харків
Кафедра електронних обчислювальних машин*

РОЗРОБКА PLUGINS ДЛЯ ПЛАТФОРМИ ARDUINO UNO

Використовувати дистанційне керування мобільної платформи відкриває багато можливостей. Дистанційне керування може здійснюватися за допомогою різних інструментів. В цій роботі пропонується метод програмування мобільної платформи з програмованою логікою на базі плати arduino uno для дистанційного управління платформою за допомогою веб-серверу. Для програмування зручно використовувати Arduino IDE.

Спочатку потрібно встановити MAC та ip – адресу:

```
byte mac [] = {0x00, 0xAA, 0xBB, 0xCC, 0xDE, 0x02};
```

```
IPAddress ip (192, 168, 0, 102); // автоматично призначено в мережі за допомогою File --> Examples --> Ethernet --> DhcpAddressPrinter
```

У IP-мережі видимий діапазон IP-адрес для вашої мережі є функцією іншої адреси, званого subnetwork або subnet. Subnet вашої мережі LAN IP може допомогти вам вибрати відповідний IP-адреса для Ethernet Shield в діапазоні IP-адрес вашого комп'ютера. Ви можете дізнатися про основи підмережі за адресою [4].

Перш ніж заглиблюватися в код, скопіюйте код з цими змінами і завантажте його в Arduino. Після успішного завершення процесу завантаження відкрийте веб-браузер і введіть IP-адресу, вказану в скетчі Arduino. Якщо все буде добре, ви повинні побачити текст, що відображає значення аналогових контактів.

Щоб краще зрозуміти, що тут сталося, повернемося до коду. Як ви можете бачити, на початку коду ми ініціалізуємо бібліотеку Ethernet-сервера на порту 80, використовуючи метод EthernetServer з бібліотеки Ethernet:

```
EthernetServer server(80);
```

Під час виконання setup () програма ініціалізує Ethernet-з'єднання через Ethernet Shield за допомогою методу Ethernet.begin () зі змінними mac і ip, які ви визначили раніше. Метод server.begin () запустить сервер звідси. Обидва цих кроку є обов'язковими для запуску сервера, якщо ви використовуєте бібліотеку Ethernet для коду сервера:

```
Ethernet.begin (mac, ip);  
server.begin ();
```

Після виконання цього блоку коду плата успішно підключиться до веб – серверу.

Література:

1. Churyumov Genadiy Method for Ensuring Survivability of Flying Ad-hoc Network Based on Structural and Functional Reconfiguration / Genadiy Churyumov, Vitalii Tkachov, Volodymyr Tokariev, Vladyslav Diachenko // Selected Papers of the XVIII International Scientific and Practical Conference "Information Technologies and Security" (ITS 2018) – CEUR Workshop Processing. - Kyiv, Ukraine, November 27, 2018. – Pp. 64-76
2. Volodymyr Tokariev. Implementation of combined method in constructing a trajectory for structure reconfiguration of a computer system with reconstructible structure and programmable logic / Volodymyr Tokariev, 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
3. 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.
4. Токарев В.В. Надширококутні 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.
5. Tokariev V.V. Structural-functional reconfiguration of computer systems with reconstructible structure / I.V. Ruban, G.I. Churyumov, V.V. Tokariev, V.M. Tkachov // тези доповідей 19-ї міжнародної науково-технічної конференції «Проблеми інформатики та моделювання», 11-16 вересня 2019р. – Одеса Україна. - С.71 - 72.