

СИСТЕМА КЕРУВАННЯ РОБОТОМ НА БАЗІ ARDUINO

Піскарьов О.М., к.т.н, доцент; Вакін В.А., студент
(ДБТУ, м. Харків, Україна, post@btu.kharkiv.ua)

The article looks at the Arduino-based robot control system and describes how the use of Arduino allows the development of a variety of robot control systems using different modules and sensors.

Arduino - це платформа з відкритим кодом для розробки електронних пристроїв на мікроконтролерах, яку можна використовувати для розробки різноманітних систем, включаючи системи керування роботами. Arduino має простий інтерфейс, що дозволяє швидко розробляти та тестувати різні прототи. За допомогою Arduino можна створити систему керування роботом з використанням різних типів сенсорів. Наприклад, систему керування роботом можна збирати на базі датчиків відстані, які дозволяють роботу уникати перешкод, або на базі датчиків руху, що дозволяють роботу реагувати на рухи оточуючого середовища.

Одним з переваг використання Arduino для систем керування роботами є можливість розробки програмного забезпечення за допомогою мови програмування C++. Це дозволяє програмістам створювати різноманітні алгоритми для керування роботом з використанням більш високорівневих конструкцій мови програмування.

Одним з прикладів використання Arduino для керування роботом є система керування роботом на базі моторів. Ця система може використовуватись для руху робота відповідно до програмованих алгоритмів. Наприклад, робот може рухатися за лінією, за допомогою датчиків, або відбирати та переносити об'єкти з однієї точки в іншу.

За допомогою Arduino можна також розробляти системи керування роботами з допомогою радіо-або Wi-Fi модулів. Це дозволяє керувати роботом з віддаленого пристрою, такого як смартфон або комп'ютер.

Ще однією перевагою використання Arduino для систем керування роботами є наявність великої кількості різноманітних модулів та сенсорів, які можуть бути підключені до платформи. Це дозволяє розширювати можливості робота та підвищувати його функціональність.

Однією з найбільш популярних платформ Arduino для робототехніки є Arduino Uno. Ця платформа має достатньо потужний мікроконтролер та досить багато виходів, що дозволяє підключати до неї різні сенсори та модулі. Крім того, Arduino Uno має відкритий код та велику спільноту розробників, що дозволяє ділитися знаннями та досвідом з іншими користувачами.

Загалом, система керування роботом на базі Arduino є ефективним та доступним рішенням для розробки роботів різної складності. Її можна використовувати для створення роботів різних типів, від маленьких рухомих роботів до великих промислових систем.

Для успішної розробки таких систем потрібно мати деякі знання з електроніки та програмування, але зі зростанням популярності платформи Arduino доступ до цих знань стає все більш доступним.