

## Практичне заняття № 7

**Тема:** Дистанційне керування через інфрачервоний зв'язок.

**Мета:** Здобути навички керування роботою Arduino по інфрачервоному каналу.

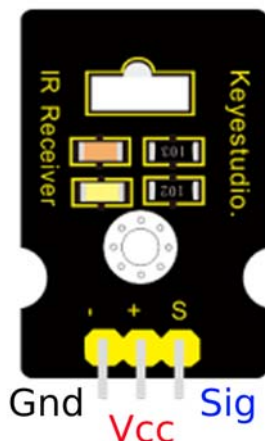
### Питання до вивчення

1. Інфрачервоний зв'язок
2. Інфрачервоний передавач – пульт дистанційного керування
3. Інфрачервоний приймач
4. Бібліотека IRremote.h

**Обладнання:** мікроконтролер Arduino Uno (Nano); макетна плата, проводи, інфрачервоний пульт, інфрачервоний приймач, LCD-дисплей 1602, USB-кабель.

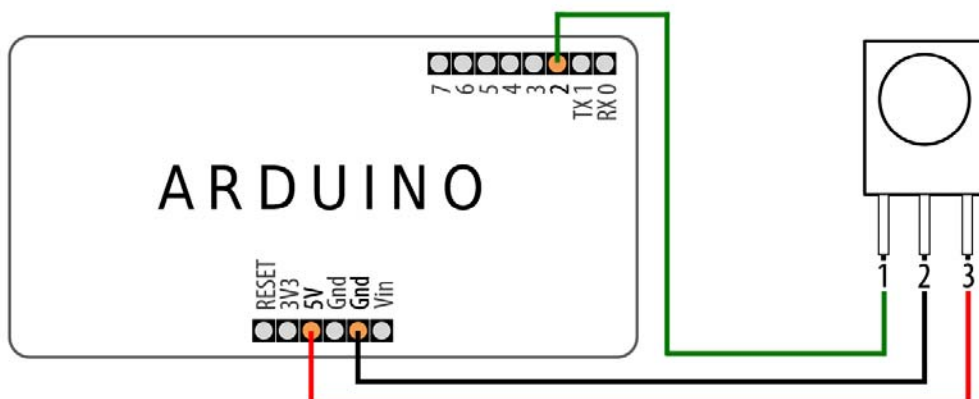
### Короткі теоретичні відомості

Інфрачервоний приймач являє собою інфрачервоний фотодіод з оптичним фільтром та підсилювачем сигналу. Демодульований вихідний сигнал приймача може бути подано безпосередньо на мікроконтролер для декодування. Приймач сумісний з багатьма поширеними форматами даних ІЧ-пультів дистанційного керування. Приймач оптимізовано для придушення паразитних імпульсів від енергозберігаючих люмінесцентних ламп та інших джерел перешкод.



ІЧ-приймачі зазвичай мають три контакти: земля, живлення та сигнал. Довідковий лист вкаже розташування виводів конкретного приймача.

Підключення приймача до Arduino досить просте. Виводи Gnd і Vcc з'єднуються з відповідними виводами Arduino, сигнал подається на будь-який цифровий вхід.



### **Хід виконання роботи**

1. Ознайомитися з довідковими даними та розташуванням виводів інфрачервоного приймача.
2. Зібрати схему для прийому команд від інфрачервоного пульта.
3. Доповнити схему засобами індикації (рідкокристалічний дисплей 1602, лінійний індикатор, кілька світлодіодів, серводвигун).
4. Ретельно перевірити схему, показати її викладачеві.
5. Створити і скопіювати програму для аналізу команд інфрачервоного пульта. Коди команд виводити на дисплей.
6. Вивести кілька команд на інші засоби індикації (лінійний індикатор, світлодіоди, серводвигун).