

Творческая работа на тему: умные жалюзи

Выполнила:
Студентка первого курса
Безрукова Виктория

Цель работы:

1. Разработать систему для считывания освещённости;
2. Создать автоматизированные жалюзи при помощи arduino;

Задачи работы:

1. Выбрать нужные элементы для сбора проекта;
2. Написать код;
3. Запустить проект и проверить его работоспособность;

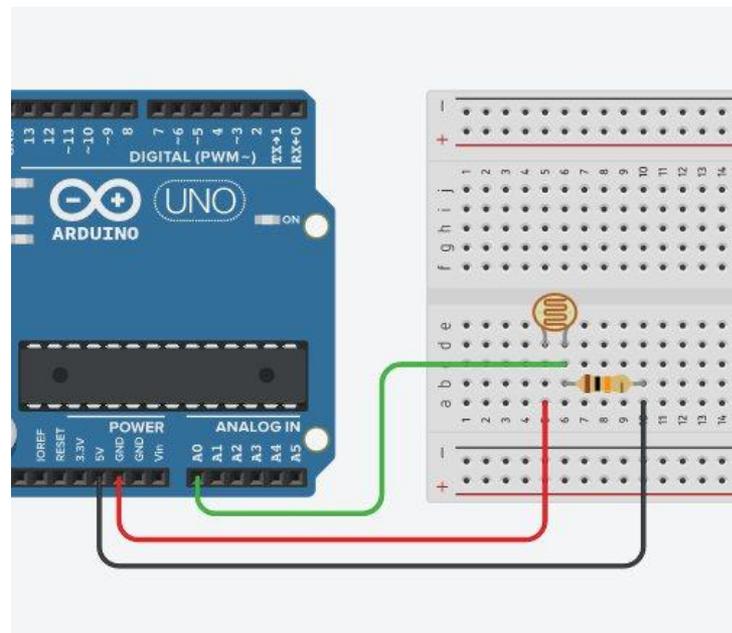
Arduino - это микроконтроллер и удобная платформа быстрой разработки электронных устройств для новичков и профессионалов. Платформа пользуется огромной популярностью во всем мире благодаря удобству и простоте языка программирования, а также открытой архитектуре и программному коду. Устройством можно пользоваться через USB без использования программаторов. Именно поэтому я выбрала её для создания проекта.



Ход работы:

- 1) Подключение фоторезистора. Он будет считывать уровень освещённости и передавать данные на сервопривод.

Фоторезистор подключается к arduino очень просто. Один контакт через резистор 10кОм(и больше) подключить к любому пину. Оставшийся разъём резистора к 5V. А второй контакт фоторезистора подводится к земле.



- 2) Подключение сервопривода. Он будет получать данные о освещённости с фоторезистора и если уровень освещённости будет низким то жалюзи будут открываться и наоборот.

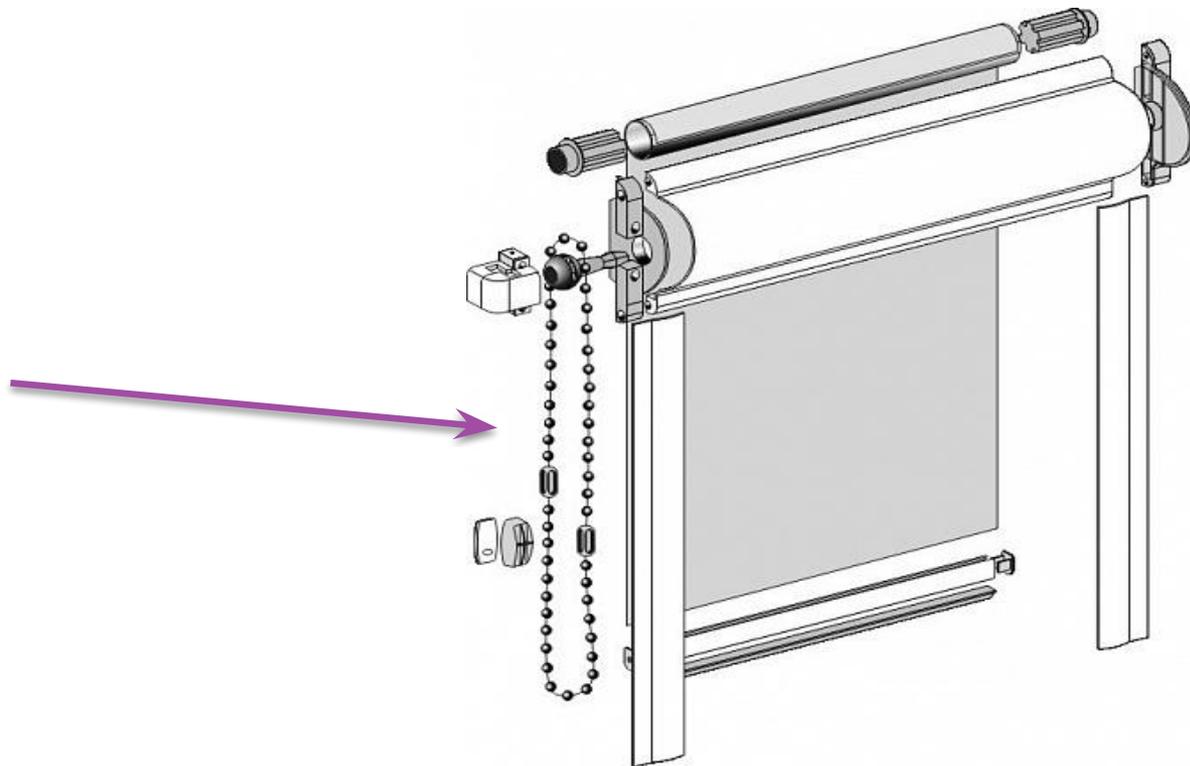
Сервопривод имеет много встроенных деталей: двигатель, цепь обратной связи и, самое главное, драйвер мотора. Ему просто нужно дополнительное питание, земля и один контрольный пин.

Чтобы подключить сервопривод нужно:

- А.** Подключите Землю к GND Arduino. Сервопривод имеет гнездовой разъем с тремя контактами. Самый темный или даже черный - это обычно земля.
- Б.** Подключите кабель питания, который по всем стандартам должен быть красным к 5V.
- В.** Подключите оставшийся контакт разъема сервопривода к любому пину.



- 3) Устройство работы сервопривода.
- Чтобы жалюзи приводились в действие нужно подключить сервопривод вместо воротка. Данная деталь - предназначена для передачи ручного вращательного движения в механизм устройства жалюзи.



- 4) Написание кода.

```
#include <Servo.h>
#define LDR_PIN A0
#define POT_MAX_ANGLE 270.0
int pos = 0;
Servo myServo;
void setup() {
    myServo.attach(9);
}

void loop() {
    int val = analogRead(A0);
    int angle = int(val / 1024.0 * POT_MAX_ANGLE);
    angle = constrain(angle, 0, 180);
    myServo.write(angle);
}
```