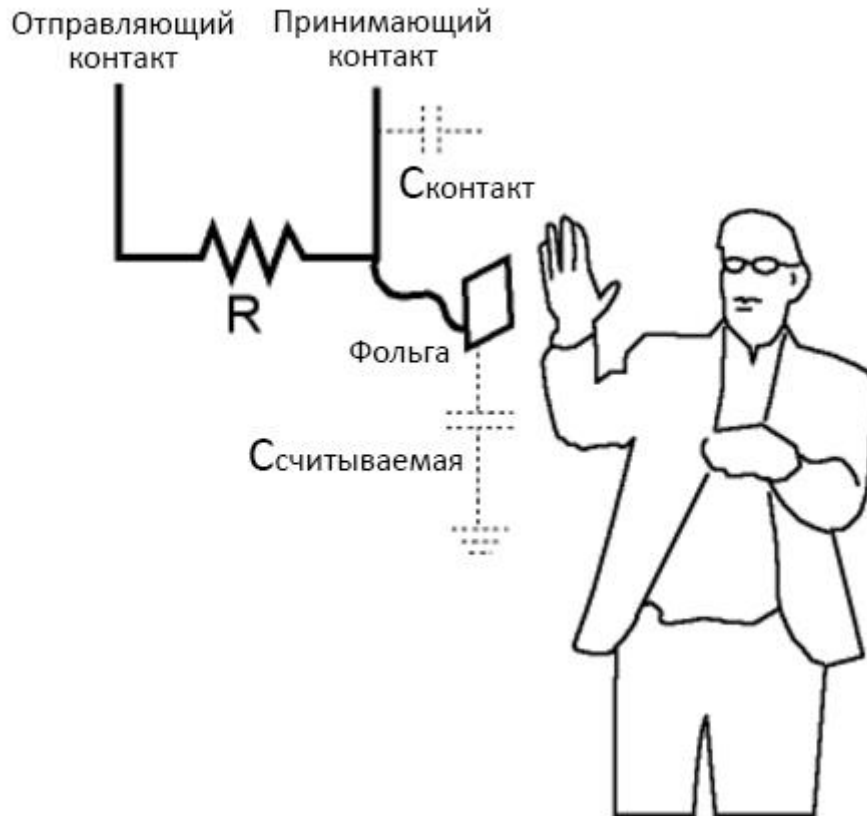


Основы технического волшебства

(Проектная электроника / Электроника для начинающих)

Занятие 24

Емкостной датчик



Библиотека `CapacitiveSensor` позволяет сделать из двух (или более) контактов Arduino емкостный датчик, способный определять емкость человеческого тела.

Для создания такого датчика понадобятся резистор, провод и алюминиевая фольга.

Будучи настроенным на наибольшую чувствительность, этот датчик начнет определять близость руки или человеческого тела в нескольких сантиметрах от себя.

Ингредиенты волшебства



LED



220 OHM RESISTOR



1 MEGOHM RESISTOR



METAL FOIL

INGREDIENTS

Схема подключения (принципиальная)

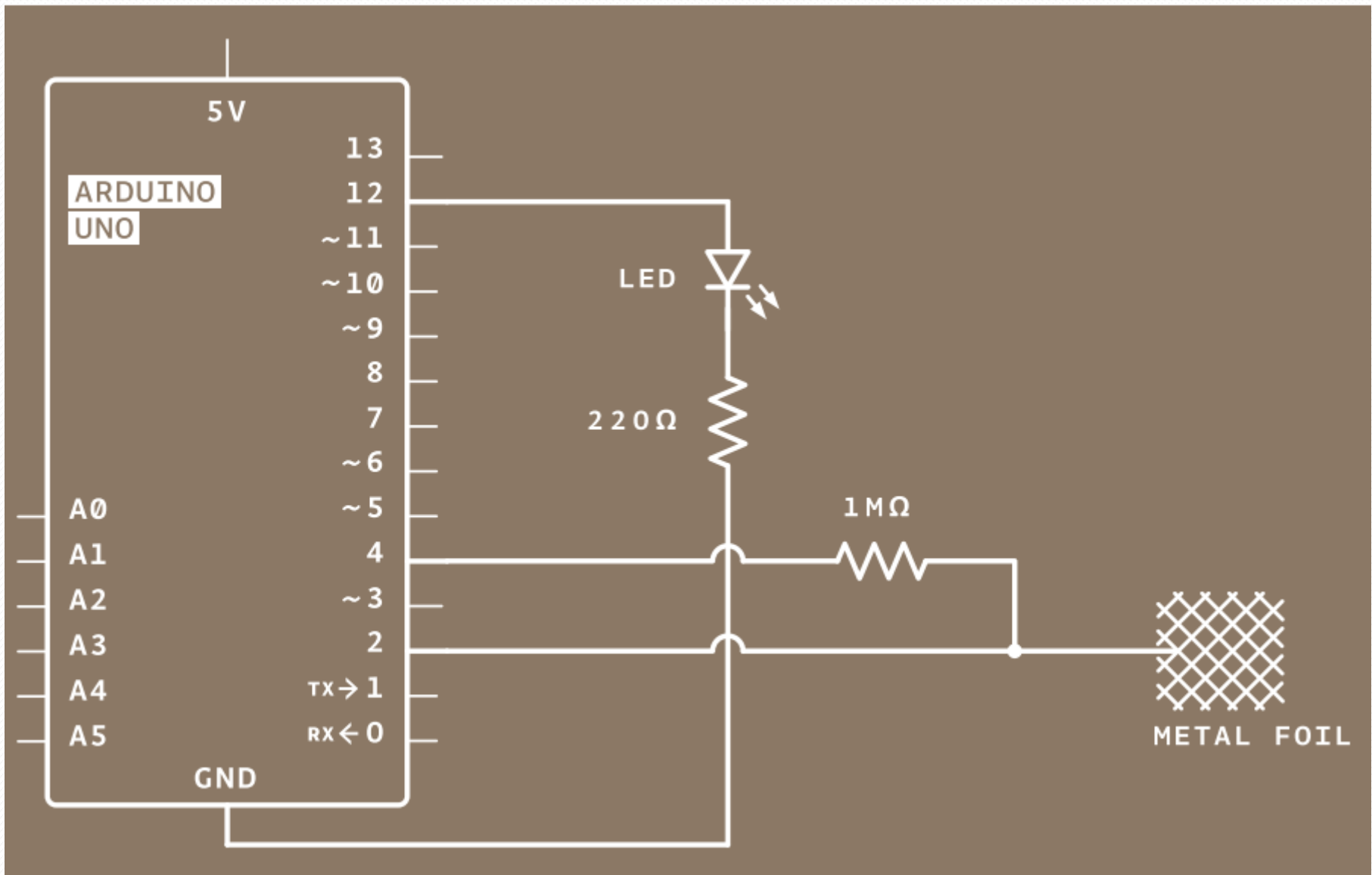
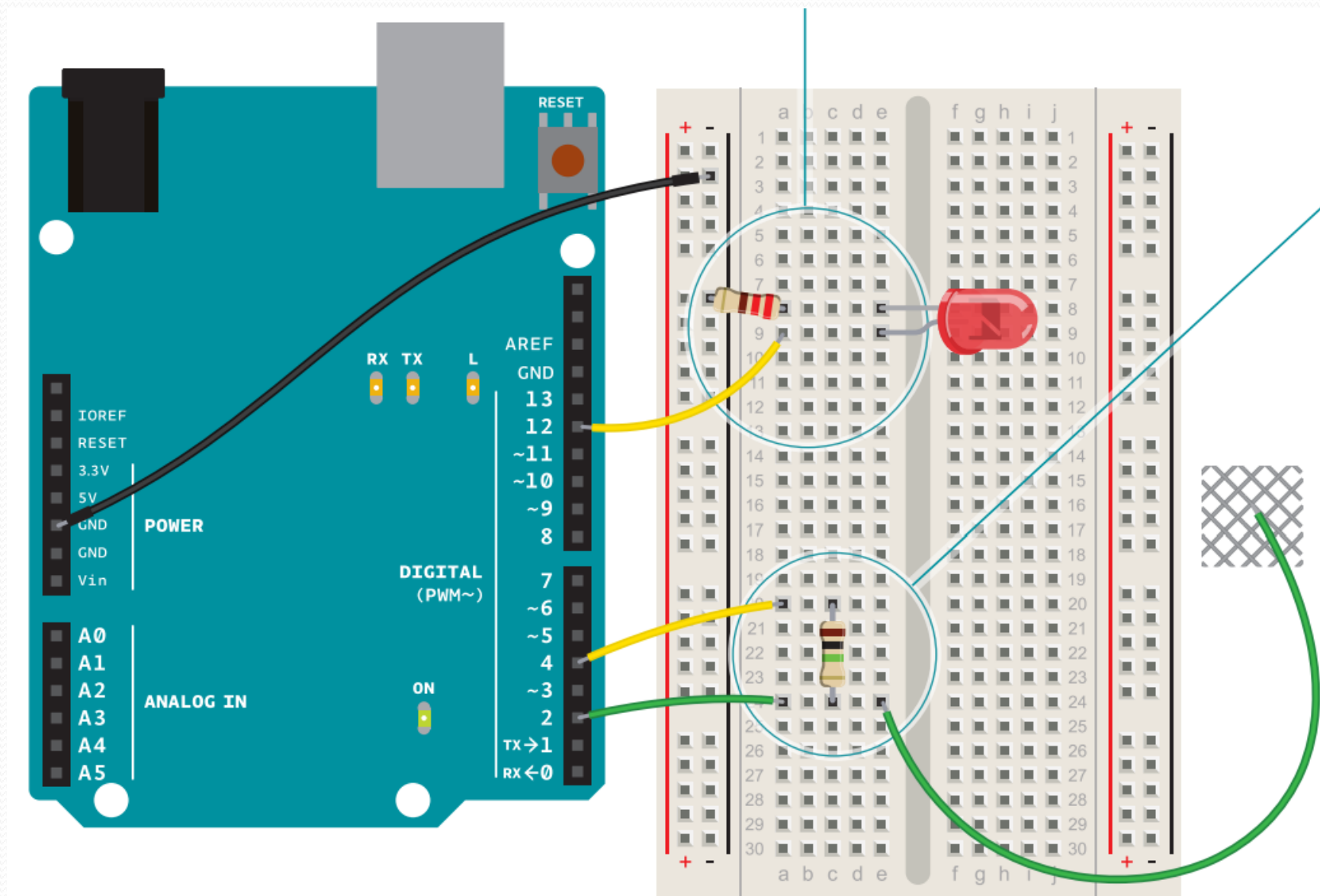


Схема подключения (монтажная)



Код программы (скетч) 1/2

```
1 #include <CapacitiveSensor.h>
2 CapacitiveSensor capSensor = CapacitiveSensor(4,2);
3 int threshold = 1000;
4 const int ledPin = 12;
5 void setup() {
6   Serial.begin(9600);
7   pinMode(ledPin, OUTPUT);
8 }
9 void loop() {
10   long sensorValue = capSensor.capacitiveSensor(30);
11   Serial.println(sensorValue);
```

Код программы (скетч) 2/2

```
12  if(sensorValue > threshold) {  
13      digitalWrite(ledPin, HIGH);  
14  }  
15  else {  
16      digitalWrite(ledPin, LOW);  
17  }  
18  delay(10);  
19 }
```

Кто готов идти дальше?

1. Обратите внимание что показания сенсора зависят от силы нажатия.

Измените программу так, чтобы: при увеличении нажатия светодиод светился ярче;

2. Попробуйте заменить резистор между контактами 2 и 4. Как меняется чувствительность сенсора?