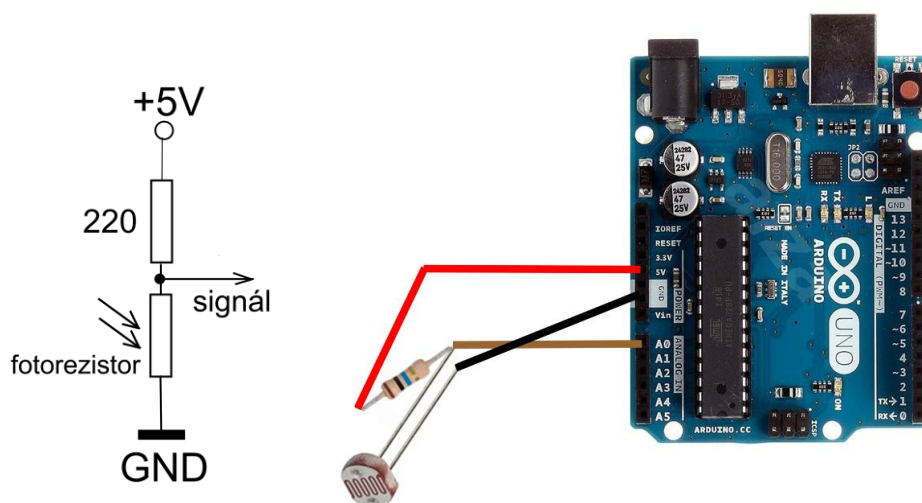


## Arduino – detekcia úrovně osvetlenia fotorezistorom

Fotorezistor je polovodičová súčiastka, ktorej elektrický odpor závisí od množstva dopadajúceho svetla. To totiž v polovodiči vyvára páry elektrón-diera, ktoré vedú elektrický prúd. Fotorezistor, ktorý máte k dispozícii, má elektrický odpor v tme asi 10 k $\Omega$ . Pri osvetlení jeho odpor výrazne klesá.

V zapojení na obrázku je k fotoodporu zaradený rezistor 220  $\Omega$  (oveľa menší než odpor fotorezistora v tme). Preto v tme sa napätie na signálovom blíži k hodnote +5V a s rastúcim osvetlením napätie signálu klesá. Toto napätie budeme merať analógovým vstupom Arduino.



Zapojenie: vývod rezistora -> +5V, vývod fotorezistora -> GND, spojnice rezistora a fotorezistora -> A0

### Program:

```
// Arduino a fotorezistor

//fotorezistor (má asi 10k v tme) zapojiť do série s vhodným odporom
//(väčší odpor=vyššia citlivosť),
//napr. 220 Ohm dá v tme asi úroveň 22 z 0 ... 1023
//voľný koniec fotorezistora - +5V
//voľný koniec odporu - GND
//spojnica odporu a fotorezistora - A0

float value;

void setup ()
{
  Serial.begin(9600); // spustíme komunikáciu
                     // po sériovej linke do PC
}

void loop ()
{
  value=analogRead(A0); // 0...1023
  Serial.println(value);
  delay(20); // čakať 20 milisekúnd
}
```

### Úlohy:

1. Overte funkčnosť zariadenia pomocou „Monitora sériového portu“ a „Sériového zapisovača“.
2. Upravte zapojenie tak, aby **vyššie** osvetlenie vyvolalo **vyššie** signálové napätie.