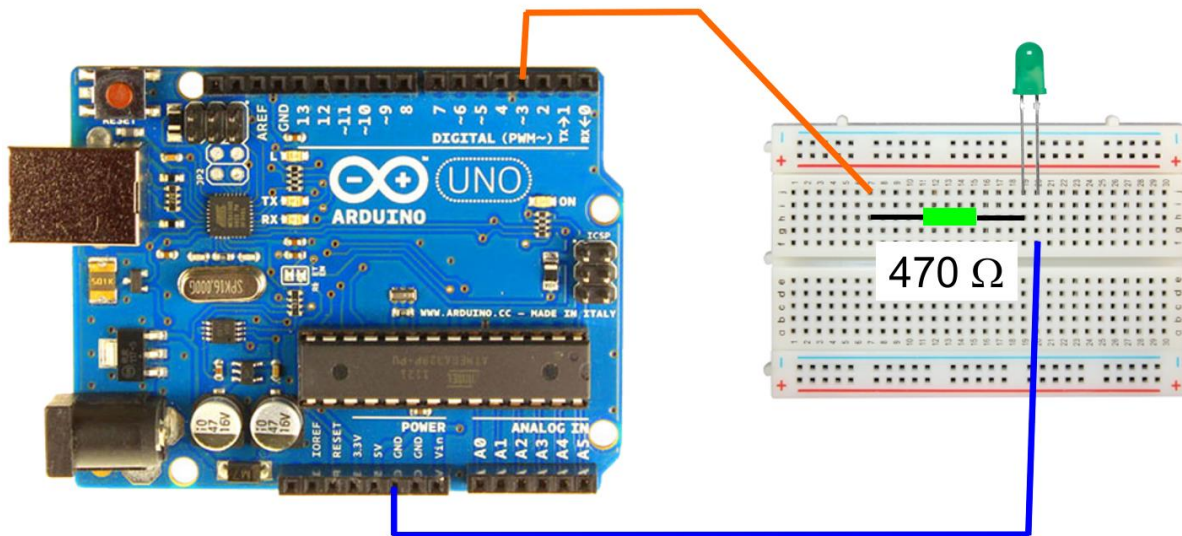


Arduino – regulácia jasu LED pulznou šírkocou moduláciou (PWM)

LED svieti, ak ju cez rezistor (napríklad s hodnotou $470\ \Omega$) pripojíme na zdroj 5V a GND. Priemerný jas sa dá regulovať aj rýchlym zapínaním/vypínaním LED s frekvenciou niekoľko tisíc-krát za sekundu, čo už oko nedokáže vnímať, a teda vníma iba priemernú hodnotu jasu. Na takúto PWM reguláciu sú v Arduino určené tie z pinov, ktoré sú označené symbolom ~.



Zapojenie: rezistor -> PIN3, LED (kratšia nožička resp. zrezaná strana) -> GND

Program:

```
// Regulacia jasu LED

//rezistor -> PIN3,
//LED (kratsia noha, zrezana strana) -> GND,

int jas;
int krok=1;

void setup()
{
  pinMode(3,OUTPUT); //vystup, kam sa pripoji LED, musi byt schopny robit PWM
  (symbol ~)
}

void loop()
{
  if(jas<1) krok=1; //uz treba jas zvysovat
  if(jas>254) krok=-1; //uz treba jas znizovat
  jas=jas+krok;
  analogWrite(3,jas); //zapisat hodnotu PWM
  delay(10); //pockat, az po chvili zmenit jas na novu hodnotu
}
```

Úloha: Upravte program tak, aby sa jas menil najviac iba po polovičnú hodnotu (128) a upravte tiež rýchlosť zmien jasu LED podľa vlastnej predstavy.