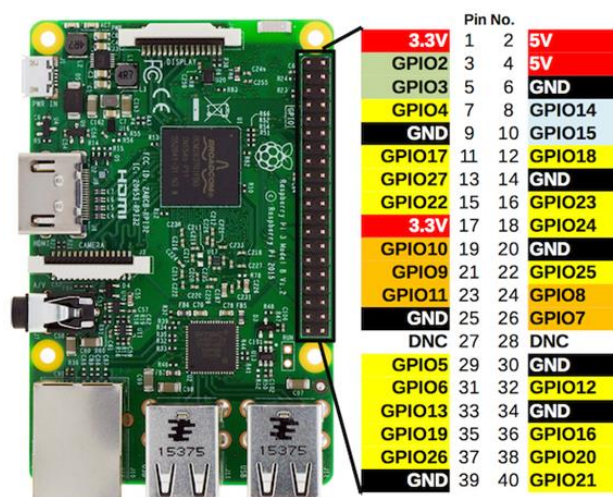


# RASPBERRY PI 3: DIGITÁLNE VSTUPY A VÝSTUPY

## PRACOVNÝ LIST

**Úloha 1** Prezrite si rozloženie GPIO pinov na reálnej doske **Raspberry Pi** a porovnajte ju s obrázkom:

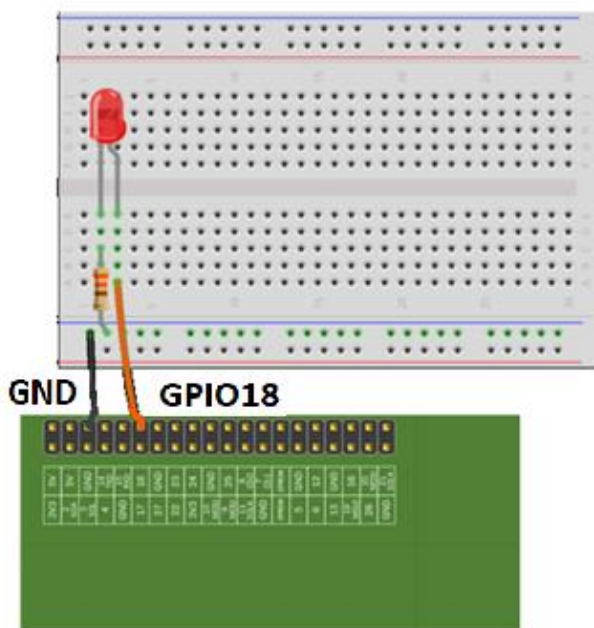
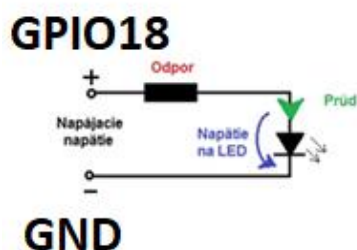


**Riešenie:**

- **napájacie piny**
- **uzemňovacie piny**
- **univerzálne**
- **vstupno/výstupné**
- **piny**

Nájdite medzi pinmi napájacie piny (5V a 3,3V), uzemňovacie piny (GND) a univerzálne vstupno/výstupné piny (označené len ako **GPIOčíslo**).

**Úloha 2** Pripravte si farebnú LED, kontaktné pole, rezistor (330  $\Omega$ ) a dva prepojovacie vodiče. Zapojte tento nasledovný obvod:



Spustíte **Python 3** a vytvorte v ňom nový súbor **led.py**:

```
import RPi.GPIO as GPIO
import time

GPIO.setmode(GPIO.BCM)
GPIO.setwarnings(False)
GPIO.setup(22, GPIO.OUT)

GPIO.output(22, GPIO.HIGH)
time.sleep(1)
GPIO.output(22, GPIO.LOW)
time.sleep(1)
```

Spustite program a odhadnite, na čo slúžia posledné štyri riadky Vášho programu! Akým hodnotám zodpovedá **GPIO.HIGH** a **GPIO.LOW**? **logickej jednotke a logickej nule (rozsvetovanie a zhasínanie LED)**

Ako by ste zmenili svoj program, pokiaľ by ste pripojili LED na pin s číslom 22? Vyznačte potrebné zmeny v pôvodnom zdrojovom kóde v tomto pracovnom liste!

**Úloha 3** Napíšte program **blik.py**, ktorý urobí blikanie LED.

**Riešenie:** Ukážka riešenia je v súbore **blik\_riesenie.py**.

**Úloha 4** Do kontaktného poľa zapojte ďalšie farebné LED (miesto pinu GPIO18 si zvolte ďalšie piny, napr. GPIO14 a GPIO15). Napíšte program **had.py**, ktorý urobí blikajúceho LED hada.

**Riešenie:** Ukážka riešenia je v súbore **had\_riesenie.py**.

**Úloha 5** Napíšte program **semafor.py**, ktorý bude na farebných LED simulovať činnosť semafora.

**Riešenie:** Ukážka riešenia je v súbore **semafor\_riesenie.py**.