

# Piezelektrický bzučák

(rozšiřující set *ElecFreaks Projektový Box pro BBC micro:bit*)

Zaměření: 2. stupeň ZŠ

Předměty: Informatika s využitím v dalších předmětech

Vzdělávací oblast: Informační a komunikační technologie

Technologie: Micro:bit

Časová náročnost: 30 minut

## Popis aktivity

Cílem je zajistit, aby se žáci seznámili s možnostmi využití vybraných prvků obsažených ve vybraném rozšiřujícím setu.

## Úkol 1

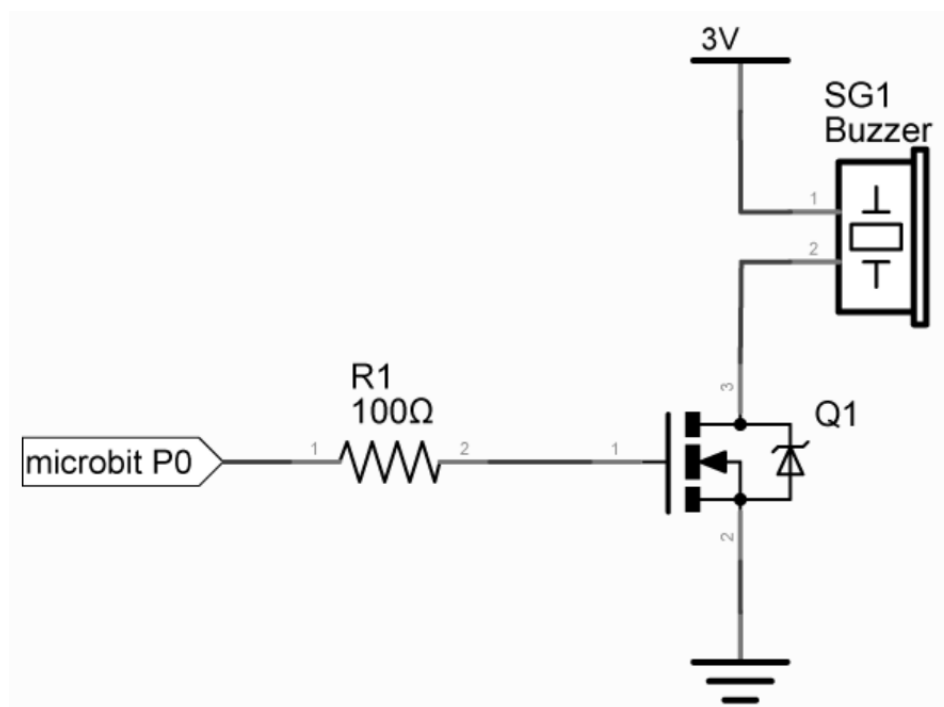
S použitím oranžového setu a micro:bitu se naučíme řídit akustický výstup micro:bitu a poslat generovaný akustický signál na piezoelement.

Piezelektrický bzučák (piezoelement) je speciální typ zvukového měniče, ochotně interpretuje vysoké kmitočty, nízké mu však dost dobře nejdou. Typicky piezoelement využívají například výškové reproduktory, stejný původ má třeba i pípnutí budíku či jiného zařízení po stisku tlačítka apod. Používáme je také při inkoustovém tisku k vývinu mikrokapiček apod.

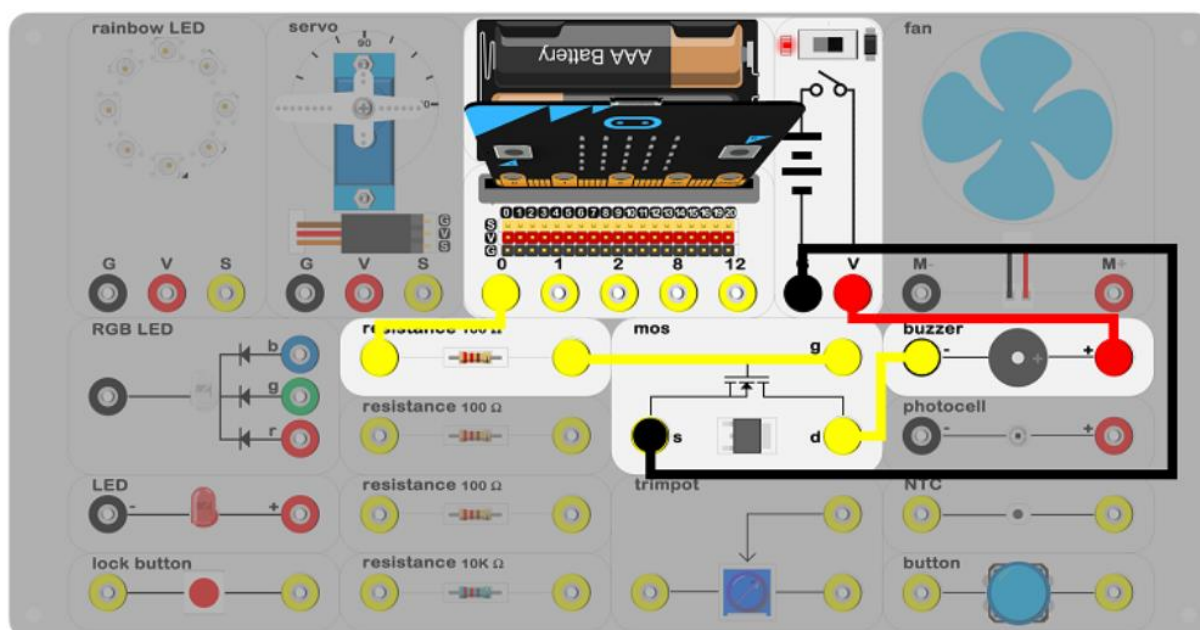
Oranžový set obsahuje pasivní piezoelement. Polarita jeho vývodů není pro zapojení důležitá. K zesílení signálu, který je vyveden na pin P0 micro:bitu je použit unipolární tranzistor MOSFET obsažený v setu.

(Řešení: Kód Ovládání piezoelementu micro:bitem)

Zapojujeme následující jednoduché schéma (v návodu k oranžovému setu):



Obvodové schéma (23)



Obvodová realizace na desce (23)

Kód Ovládání piezoelementu micro:bitem:



Ověřte, jak kód pracuje. Přemýšlejte, jaké by bylo možné využití zvukového výstupu micro:bitu.

- Bylo by možné regulovat hlasitost zvukového výstupu piezoelementu?

(pokuste se do obvodu mezi + vývod piezoměniče a kladný pól baterie (označeno V) zapojit běžec a jeden pól potenciometru (označeno trimpot))

V závěru aktivity by mělo proběhnout shrnutí nových poznatků a získaných dovedností.