

PRŮVODCE HODINOU V-4

Studenti si v této hodině vyzkouší radiový přenos signálu mezi dvěma micro:bity.

Co bude v této hodině potřeba:

- PC s editorem Mu
- Micro:bit s USB kabelem
- Pokud je k dispozici, tak dataprojektor – v této hodině jsou doporučeny dva dataprojektory, je třeba promítat dva různé programy současně (anebo se raději spokojte pouze s pracovními listy)
- Prezentaci k této lekci
- Pracovní listy pro studenty

1. krok 25 minut

Rozdejte studentům micro:bity. Řekněte jim, ať se rozdělí do dvojic.

Vysvětlete studentům pojem radiový přenos. Je možné naladit celkem 84 kanálů označených 0 až 83. Jedná se o frekvenci 2400 MHz (odpovídá kanálu 0), každý kanál má rozsah cca. 1 MHz. Defaultní kanál je 7.

Nechte studenty ať se domluví, kdo z nich bude *Vysílač* (bude vysílat signál) a kdo *Přijímač* (bude přijímat signál). Dále je nechte ať si spolu domluví i kanál. Dbejte na to ať si domluví každá dvojice rozdílný kanál, aby se vzájemně nerušili.

Na Micro:bitu označeném *Vysílač* odlaďte následující program:

```
from microbit import *
import radio
kanal = 23
radio.on()
radio.config(channel = kanal)
while True:
    if button_a.is_pressed():
        radio.send("Zprava")
        sleep(1000)
```

Obdobně na Micro:bitu *Přijímač*:

```
from microbit import *
import radio
kanal = 23
radio.on()
radio.config(channel = kanal)
while True:
    zprava = radio.receive()
    if (zprava):
        display.scroll(zprava)
        zprava = ""
```

Můžete studenty nechat nejprve vyzkoušet programy bez nastavení kanálu anebo je nechte nastavit všechny stejný kanál. Můžete při tom pohovořit o bezpečnosti a typu útoku *man in the middle*.

2. krok 20 minut

Obráťte nyní role v týmu, aby si studenti vyzkoušeli oba směry přenosu.
Je-li to možné, pusťte studenty z třídy a nechte je vyzkoušet dosah signálu.