

PRACOVNÍ LIST 3

KOMUNIKACE MEZI DVĚMA MICRO:BITY

Co budeme potřebovat

- Počítač s nainstalovaným editorem MakeCode anebo s přístupem na internet
- 2 Micro:bity nejlépe V2
- Propojovací USB kabel
- Doporučuji pro oba Micro:bity použít Battery Box – pro testování spojení v „terénu“

A jdeme na to

V této a následující hodině musí být vytvořeny nejméně dvoučlenné skupiny vybavené dvěma micro:bity

Na úvod naprogramujte takovýto jednoduchý prográmeček na obou micro:bittech ve skupině:

```
from microbit import *
import radio
kanal = 23
radio.on()
radio.config(channel = kanal)
display.clear()
while True:
    if button_a.is_pressed():
        radio.send("Zprava")
        zprava = radio.receive()
        if (zprava):
            display.scroll(zprava)
            zprava = ""
        sleep(100)
radio.off()
```

Je důležité, aby měly různé skupiny různou skupinu rádia (zde 23) z intervalu <0,83>, jinak si vzájemně polezete do zelí. Signál by měly obdržet všechny micro:bity se stejnou skupinou.

Zkoušejte si posílat vzájemně signál. Připojte micro:bity na battery pack a naopak je odpojte z USB kabelu a vezměte je na procházku ven a vyzkoušejte dosah signálu.

Pro testování si také můžete nahrát na jeden micro:bit, který ponecháte připojený u počítače následující program a jít „na procházku“ jen s jedním micro:bitem na kterém ponecháte

předchozí program a zjistit tak dosah. Nebo upravte program na micro:bitu aby posílal automaticky zprávy po dvou vteřinách a vyzkoumáte tak dosah micro:bitu z učebny.

Pozor. Pokud připojujete Micro:bit k počítači, vždy nejdříve odpojte Battery Pack, aby nedošlo k poškození Micro:bitu vyšším napětím.

Naeditujte složitější případ, kdy se posílá jiné číslo při stisku A a jiné při stisku B. Přijímající micro:bit pak podle přijatého čísla rozhodne o své činnosti (např., kterou zprávu zobrazí).

Máte-li V2, upravte příklad tak, že třetí číslo se pošle při stisku loga.

Upravte kód tak, že význam při poslání signálu z jednoho micro:bitu může být např. „Půjdem na hřiště?“, „Půjdeme se učit“, „Máme úkoly“ a odpovědi zpět např. „Ano“, „Ne“ a „Nevím“. V takovémto případě už bude nutné mít v micro:bitech různý kód.

Uvědomte si nebezpečí této komunikace. Pokud útočník zná použitou skupinu a význam kódů může konverzaci odposlouchávat. Navíc může i do komunikace vstoupit a způsobit zmatení účastníků.

Co jste se naučili

Jak komunikují dva micro:bity.

Poslat zprávu z jednoho micro:bitu na druhý a dešifrovat její význam.

Rovněž jste se dověděli něco o bezpečnosti bezdrátové komunikace.