

Název úlohy	Pozor, vejce, nespadni!
Třída	5. třída
Úloha splňuje rámce	<ul style="list-style-type: none">• ALGORITMIZACE A PROGRAMOVÁNÍ – řešení problému krokováním, programování, kontrola řešení
Propojení s RVP výstupy	<ul style="list-style-type: none">• I-5-2-03 - Žákyně/žák v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program; rozpozná opakující se vzory, používá opakování a připravené podprogramy
Propojení s ŠVP výstupy	<ul style="list-style-type: none">• Žákyně/žák v blokově orientovaném programovacím jazyce sestaví program řídící chování micro:bitu
Časová náročnost	45 minut (1 vyučovací hodina)
Stručný popis úlohy	Žáci si naprogramují týmovou hru, která vychází ze známé táborové aktivity.
Odkaz na rozšíření	https://github.com/microbit-cz/pxt-spoon-balancing
Odkaz na řešení	https://github.com/microbit-cz/pxt-spoon-balancing-demo-easy

Pozor, vejce, nespadni!

Začátek

Úloha by měla simulovat hru „vajíčko na lžičce“. LED pole na microbitu představuje lžici, na něm rozsvícena jedna LED, která bude představovat vejce. LED se bude pohybovat podle toho, jak žák naklání microbitem. Dostane se tedy náklon za toleranci, kterou si můžeme nastavit, microbit tuto událost vyhodnotí a hra tím končí.

Žáci se rozdělí do dvou skupin, každá skupina bude mít jeden microbit s úlohou a úkolem obou týmů bude přejít z bodu A do bodu B, a poté se opět vrátit do bodu A, kde budou čekat ostatní žáci ze skupiny. Žák, který zrovna šel předá microbit dalšímu, který trasu zopakuje.

Pokud se stane, že by při cestě microbit detekoval „spadnutí vejce“, musí se žák vrátit do bodu A a opět jít do bodu B a zpět. Vyhrává ta skupina, která toto zvládne nejrychleji.

Žák/Žákyně se v této úloze naučí/procvičí

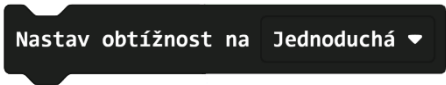

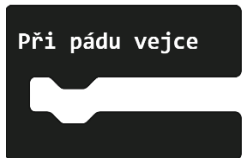
- Podmínka if
- Pracování s bool hodnotami

Co budete potřebovat

- PC s přístupem k [MakeCode](#)
- Propojovací USB kabel s micro USB koncovkou
- Micro:bit

Rozšíření

Popis rozšíření

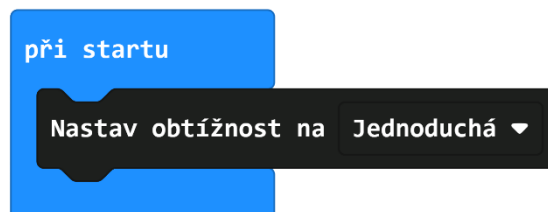
Nastav obtížnost na 	<ul style="list-style-type: none">• Nastaví obtížnost hry• Parametry:<ul style="list-style-type: none">◦ Obtížnost (enum)• Bez návratové hodnoty
Aktualizuj 	<ul style="list-style-type: none">• Aktualizuje LEDky• Bez parametrů• Bez návratové hodnoty
Při pádu vejce 	<ul style="list-style-type: none">• Zkontroluje, jestli vejce spadlo• Parametry<ul style="list-style-type: none">◦ metoda• Bez návratové hodnoty

Pozor, vejce, nespadni!

Možný postup v úloze

1. Nastavení obtížnosti hry

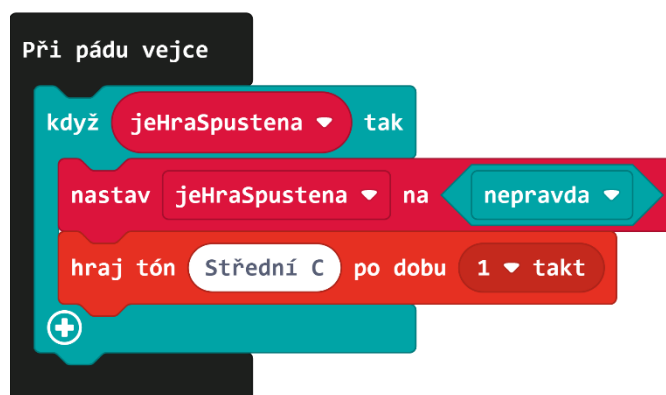
Obtížnost hry nastavíme blokem s vypovídajícím názvem *Nastav obtížnost na*. Ten vložíme do bloku *při startu* a zvolíme si, jak citlivý má microbit na pohyb být (čím obtížnější úroveň, tím citlivější je).



2. Naprogramování reakce na pád vejce

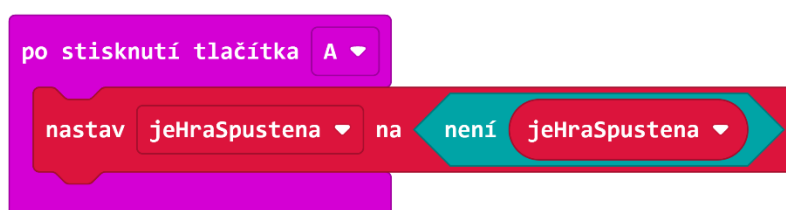
Jako první si vytvoříme novou proměnnou, kterou pojmenujeme *jeHraSpustena*.

Do bloku při pádu vejce přidáme podmínku if. Pokud bude *jeHraSpustena true*, tak ji nastavíme na *false* (tím hru ukončíme). Zvolíme si libovolný zvuk, kterým chceme oznámit konec hry.



3. Spouštění/Vypínání hry

Zvolíme si nějaký vstup (u nás *tlačítko A*), kterým budeme spouštět, nebo vypínat hru. Vždy pouze vezme hodnotu proměnné *jeHraSpustena* a otočíme ji. Tedy když bude *true*, změníme ji na *false* a obráceně.



Pozor, vejce, nespadni!

4. Aktualizace hry

Do smyčky opakuj stále už jenom vložíme podmínku, že když bude *jeHraSpustena* pravda, tak budeme volat blok *Aktualizuj*, který bude zjišťovat, jestli nám nespadlo vejce.

