

**MOTIVACE**

V práci s algoritmem občas potřebujeme opakovat některé kroky několikrát nebo rovnou do nekonečna. Příkladem jsou třeba roboti nebo stroje v továrnách, kteří stále dokola opakují ten samý příkaz. Principu, který se v takových případech využívá, se říká cyklus. Cyklů máme více druhů, my se zatím naučíme jen jednoduchý, který zopakuje příkazy tolikrát, kolikrát nastavíme.

**CO SE ŽÁCI NAUČÍ**

Vyzkouší si práci s cykly.

**ČASOVÁ DOTACE**

45 minut

**LEVEL OZOBLOCKLY**

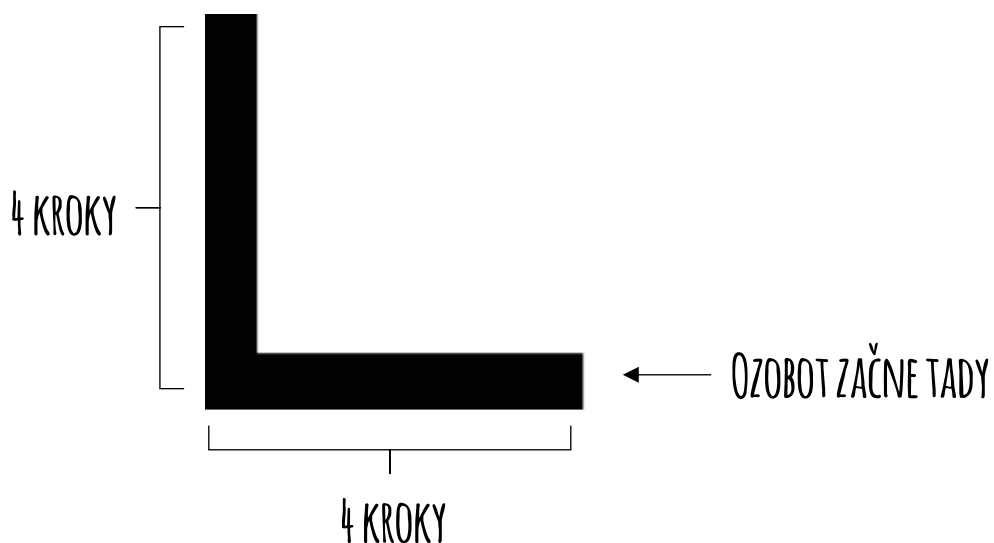
2

**ZADÁNÍ**

Jednotlivé příklady postupně žákům ukazují princip cyklu. Velikosti obrázků jsou v tomto metodickém listu upraveny.

**Příklad 1**

Naprogramuj Ozobota k projetí této dráhy, tedy aby jel rovně 4 kroky, zatočil doprava a jel znovu rovně 4 kroky.



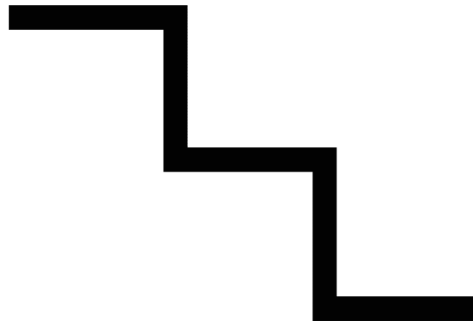
### Příklad 2

Upravte program z příkladu 1 tak, aby Ozobot dokázal projet následující tvar dráhy. Budeme mu říkat schod.



### Příklad 3

Co kdyby chtěl Ozobot vyjet například dva schody, jako na následujícím obrázku.



Upravte znovu svůj program z příkladu 2 tak, aby Ozobot projel tuto dráhu.

### Příklad 4

Upravte svůj program pomocí opakovacího příkazu. Ozobot vyjede dva schody.

Žáci mají příklady doplněné o návodné otázky a pokyny.

## ŘEŠENÍ

### Příklad 1



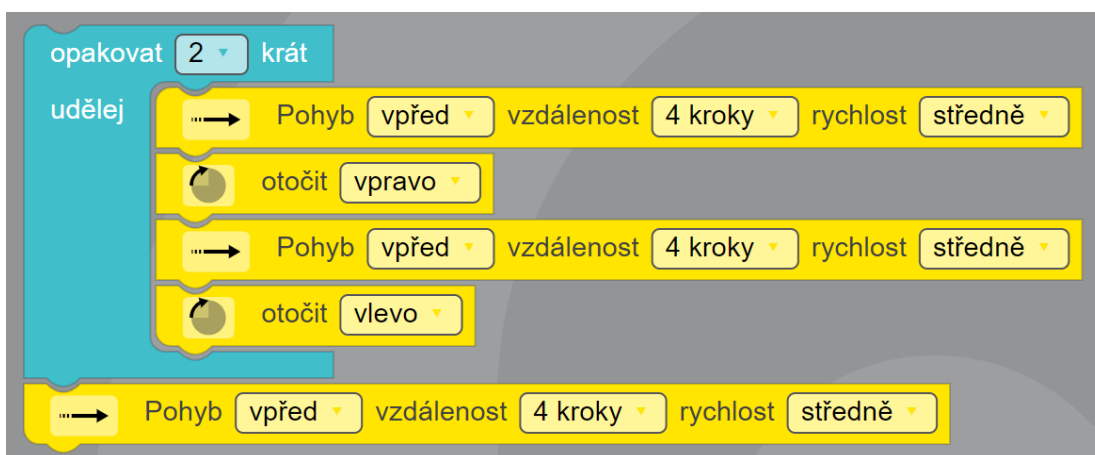
## Příklad 2



## Příklad 3



## Příklad 4



Ano, lze nastavit, kolik schodů má Ozobot vyjet. Stačí změnit číslo v příkazu *opakovat n-krát*.

### PEDAGOGICKÉ POZNÁMKY

Cykly mohou některým žákům dělat problémy. Rozhodně tato jedna úloha nestačí na procvičení. Ozobot má na svých oficiálních stránkách tuto úlohu <https://portal.ozobot.com/lessons/detail/dance-party>, jejíž myšlenku rozhodně lze využít pro procvičení cyklů. Jinak je pro příliš malé děti.

Můžete rozvést diskuzi ohledně využití cyklů. Cyklus používáme ve svém běžném životě často. Například ráno má většina z nás zaběhlý postup, jak se dostat z postele do školy nebo práce. A například pití ranního čaje je rozhodně cyklus – zvedám šálek k ústům, napiji se a pokládám tak dlouho, než je šálek prázdný. Děti určitě napadne mnoho dalších příkladů.