

Metodika: horolezecké smyčky

RVP	INF-INF-002-ZV5-004, INF-INF-002-ZV5-005
Koncepty	Smyčky
Cílová skupina	3.-5. ročník ZŠ

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

Cílem této lekce je představit žákům další, běžně se v informatice vyskytující pojem smyčky. Předpokladem k úspěšnému zvládnutí této lekce je absolvování všech předcházejících lekcí.

Smyčka neboli “cyklus” je základní funkce typicky používaná v blokově orientovaných programovacích jazycích. Žáci se touto funkcí setkají v hravé formě. Lekce je postavena na 2D ovládnutí panáčka, kterému pomocí skriptování pomáhají se pohybovat po mapě.

Otázka	Smyčka neboli cyklus je další základní funkcí v programování, která zásadně ulehčuje práci a umožňuje opakování stejných sekvencí bez nutnosti dalších příkazových řádků. Žákům je zapotřebí koncept smyčky vysvětlit jako opakování stejných příkazů zadaných ve smyčce.
Počítač	Důležité je, aby žáci pochopili první úlohu. Nejlépe učitel sám předvede žákům, jak mají první problém vyřešit. Žáci nejprve pochopí, že si “plátno” mají představit jako mřížku, po které se pohybuje kurzor ukazující 4 místní kostičku. Následně pak opakovaně zadávají přesun ukazatele vpravo.

Metodika: horolezecké smyčky

RVP INF-INF-002-ZV5-004, INF-INF-002-ZV5-005

Koncepty Smyčky

Cílová skupina 3.-5. ročník ZŠ



Metodika: horolezecké smyčky

RVP	INF-INF-002-ZV5-004, INF-INF-002-ZV5-005
Koncepty	Smyčky
Cílová skupina	3.-5. ročník ZŠ

Počítač

V další části úkolu žáci posouvají kostkou nejen horizontálně, ale i vertikálně. K tomu mají připravený jedinečný příkazový řádek navíc.



Počítač

V dalším úkolu již do příkazů ve smyčkách přiřazují jednotlivé literály, pomocí kterých posouvají s ukazatelem kostky.

Metodika: horolezecké smyčky

RVP INF-INF-002-ZV5-004, INF-INF-002-ZV5-005

Koncepty Smyčky

Cílová skupina 3.-5. ročník ZŠ



Počítač

V následující části bude pravděpodobně nutné, přidat další smyčku s přesunem pozice.



Metodika: horolezecké smyčky

RVP INF-INF-002-ZV5-004, INF-INF-002-ZV5-005

Koncepty Smyčky

Cílová skupina 3.-5. ročník ZŠ

Počítač Opětovné zadání dvou smyček s použitím odlišných literálů v každé z nich. Žáci tak posouvají plošinku nejen jedním, ale i druhým směrem.



Metodika: horolezecké smyčky

RVP	INF-INF-002-ZV5-004, INF-INF-002-ZV5-005
Koncepty	Smyčky
Cílová skupina	3.-5. ročník ZŠ

Počítač Analogicky k minulému úkolu posouvají nyní žáci plošinku doprava a dolů. Žáci tímto kompletně projdou základy smyček.



Úkol Učitel zadá žákům následující úkoly:
Zjisti konečný součet, pakliže platí algoritmus:

- 1) Nastav číslo na číslo = 0
Opakovat krát 10
Součet = číslo + 1
- 2) Nastav číslo na číslo = 0
Opakovat krát 15
Součet = číslo + 1
- 3) Nastav číslo na číslo = 56

Metodika: horolezecké smyčky

RVP	INF-INF-002-ZV5-004, INF-INF-002-ZV5-005
------------	--

Koncepty	Smyčky
-----------------	--------

Cílová skupina	3.-5. ročník ZŠ
-----------------------	-----------------

Opakovat krát 10
Součet = číslo +1