

Metodika: Honzovo dilema

RVP	INF-INF-002-ZV9-005-009
Koncepty	Přepínač If-else podmínky
Cílová skupina	6.-9. ročník ZŠ

VZDĚLÁVACÍ CÍLE:

Cílem lekce je naučit žáky pracovat s argumentem programu Přepínač a s logickým větvením programu pomocí Pokud-Jestli. Lekce je řešena jako 2D hra, ve které žák musí sestavit program, který vybírá cestu, po kterou se Honza musí vydat za princeznu.

Lekce sestává z 9 lekcí, které jsou rozděleny na tři bloky: podmínka Pokud-Jestli, podmínka Pokud-Jestli s parametrem a argument Přepínač. Doporučujeme lekci rozdělit na 3 vyučovací hodiny, jak je níže navrženo.

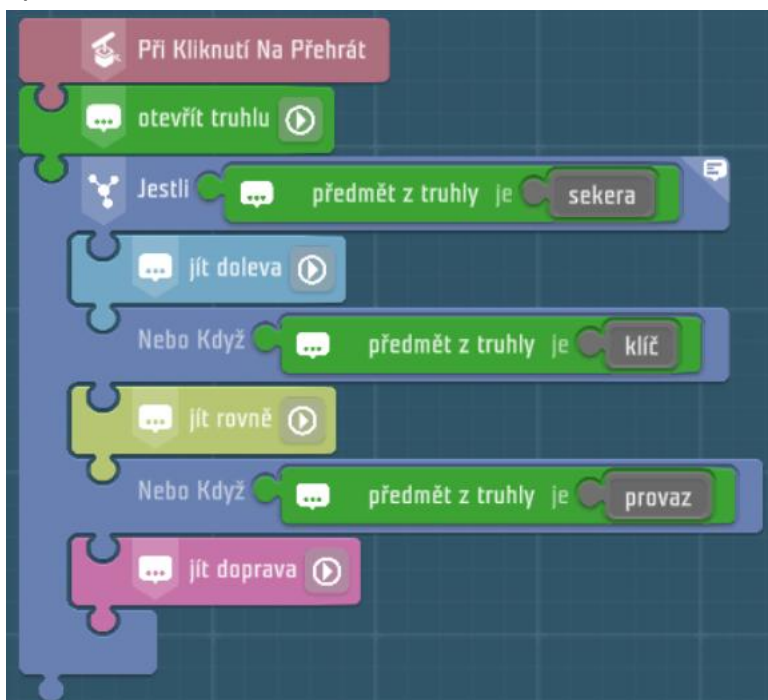
Užitečný tip: Zmáčknutím klávesy F2 v menu lekce si odemknete všechna správná řešení

- Otázka Učitel na tabuli napíše:
Pokud je ve třídě X žáků (počet by měl odpovídat reálnému stavu)
Začne výuka
Jinak
Nezačne výuka
Poté se zeptá, co daný příkaz znamená. Učitel následně představí, že se jedná o způsob větvení podmínek příkazů. Zadá žákům úkol, aby určili, co je podmínka a co je příkaz.
Podobným způsobem můžeme i v informatice větvit kódy.
Učitel následně zadá žákům úkol, aby zkusili sami vytvořit takové zadání, které odpovídá větvení Pokud-Jestli.

Metodika: Honzovo dilema

RVP	INF-INF-002-ZV9-005-009
Koncepty	Přepínač If-else podmínky
Cílová skupina	6.-9. ročník ZŠ

Počítač První úkol učitel projde spolu s žáky. Úkol je koncipován jako větvená podmínka. Žák má za hlavní postavu sestavit algoritmus, který vybírá ke konkrétní podmínce (sekera, klíč, provaz) konkrétní příkazy (jít doleva, jít rovně, jít doprava).
Učitel vysvětlí, v čem větvení Pokud-Jestli tkví a co se od žáků očekává. Společně projdou prvním úkolem, aby žáci pochopili, jakým způsobem mají splnit zadání.



Počítač Druhý úkol si již žáci zkusí sami.
Úkol cvičí stejný typ podmínky a větvení podmínky jako v minulém úkolu.

Metodika: Honzovo dilema

RVP	INF-INF-002-ZV9-005-009
Koncepty	Přepínač If-else podmínky
Cílová skupina	6.-9. ročník ZŠ

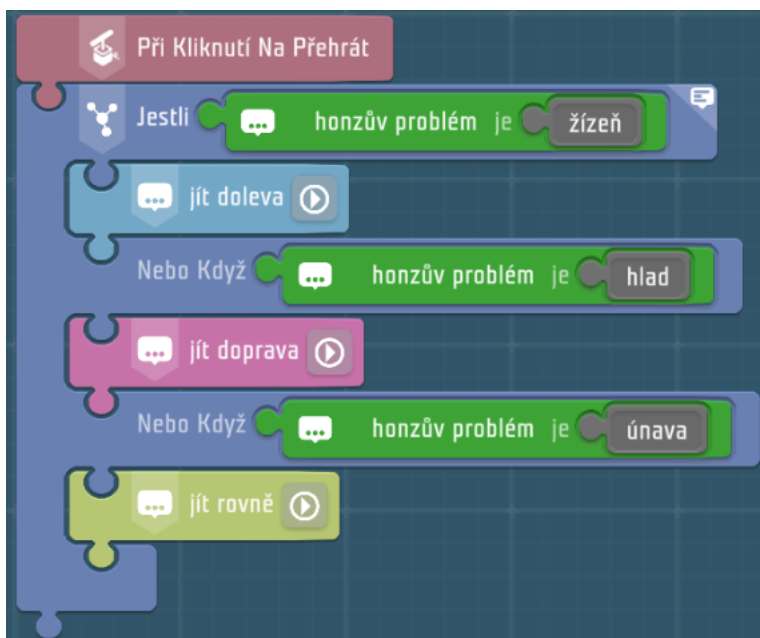
Důležité je, aby žáci správně přiřadili podmínku k odpovídajícímu příkazu.



Počítač Třetí úkol je zakončením prvního bloku zaměřující na větvené podmínky Pokud-Jestli. Žáci by při plnění třetího úkolu již neměli mít problém sestavit program samostatně.

Metodika: Honzovo dilema

RVP	INF-INF-002-ZV9-005-009
Koncepty	Přepínač If-else podmínky
Cílová skupina	6.-9. ročník ZŠ



Úkol Sestav vlastní podmínku, která bude obsahovat:
Pokud
Nebo Když
Nebo

Otázka Druhá sada úkolů již pracuje s větvením podmínky Pokud-Jestli za použití parametru. Pro jednoduchost žáci budou pouze vytvářet parametry “předmět na podstavci == pláštěnka” atd. Učitel ale nejprve vysvětlí princip parametru.

Metodika: Honzovo dilema

RVP	INF-INF-002-ZV9-005-009
Koncepty	Přepínač If-else podmínky
Cílová skupina	6.-9. ročník ZŠ

Jako příklad může sloužit následující:

Pokud je cena koblihy > 10 Kč

Si koblihu nekoupím

Jinak

Si koblihu koupím.

Učitel se následně zeptá, jaký případ nastane, pokud kobliha bude stát 8 korun. Následně se zeptá, kolik musí kobliha stát, abychom si podle podmínku koblihu naopak nekoupili.

Učitel následně dá žákům za úkol, aby sami vymysleli větvenou podmínku.

Počítač Učitel žákům nejprve společně ukáže, aby si zvolili druhou sadu úkolů “Podmíněný příkaz s porovnáním hodnot”.

Následně učitel s žáky projde zadání prvního úkolu.

Důležité je, aby žáci pochopili, jakým způsobem parametr funguje a jak se zadává.

Všechny tři úkoly tohoto segmentu jsou zadány s nenáročným parametrem, kde se hodnoty pouze rovnají. Složitější podmínky s parametry by mohly v tuto chvíli působit potíže.

Počítač Druhý úkol si žáci již projdou sami. Učitel žákům případně pomáhá s plněním parametrů.

Metodika: Honzovo dilema

RVP	INF-INF-002-ZV9-005-009
Koncepty	Přepínač If-else podmínky
Cílová skupina	6.-9. ročník ZŠ

Parametry se rovnají různým postavám, ke kterým žáci musí zvolit vhodné příkazy. Musí se přitom zaměřit, které prvky logicky odpovídají k uvedeným příkazům.

Počítač Ani třetí úkol by žákům neměl dělat větší potíže. Třetí úloha se zaměřuje na prvky nehod a k nim související řešení. Žáci by podobně jako minule měli zapojit rozum a správně přiřadit prvky nehod ke správným příkazům.

Úkol Zapiš následující podmínku jako zápis algoritmu:
Pokud budu mít víc jak 10 korun, koupím si koblihu, pokud budu mít méně jak 10 korun, nekoupím si nic.

Otázka Ve třetí sadě úkolů má žák používat argument Přepínač.
Přepínač slouží ke zjednodušení větvení podmínek Pokud-Jestli.
Učitel situaci představí takto:
Přepínač (číslo)
1 udělej kotrmelec
2 vyskoč
3 udělej sudy
Podle čísla, které objeví jako hodnota v Přepínači se následně spustí příslušný příkaz.

Metodika: Honzovo dilema

RVP	INF-INF-002-ZV9-005-009
Koncepty	Přepínač If-else podmínky
Cílová skupina	6.-9. ročník ZŠ

Učitel napíše uvedený příklad na tabuli. S žáky následně zkouší funkci Přepínače.

Počítač Učitel žákům přikáže, aby si na začátku lekce vybrali 3. sadu úkolů s názvem Podmíněná konstrukce typu Přepínač. První úkol žáci vypracují společně s učitelem. Učitel ukazuje, jakým způsobem budou příkazy přiřazovat. Důležité je, aby žáci pochopili, že příkazy (nakrmit kočku, nakrmit králíka, nakrmit psa) musí odpovídat hodnotě pamlsku (ryba, mrkev, maso).

Počítač Druhý úkol si žáci již projdou sami. Je nutné, aby žáci přiřazovali takové parametry, které odpovídají příkazům nejlépe.

Počítač Poslední z úkolů opět pracuje s parametry a jim odpovídajícím příkazům. Žáci by nejlépe u této úlohy již neměli mít problém se sestavením a pochopením algoritmu.

Úkol Vytvoř Přepínač z tohoto zadání:
Pokud padne červená barva, dvakrát zatleskej. Pokud padne modrá, dvakrát vyskoč. Pokud padne zelená, minutu skákej na jedné noze. Pokud padne bílá barva, udělej hvězdu.