

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Podmíněný příkaz

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0950
Kódování materiálu	vy_32_INOVACE_inf3_prg14
Označení materiálu	prg14_podminka
Název školy	Gymnázium Kladno
Autor	Pelikánová Lucie
Anotace	Výukový text seznamuje s problematikou větvení algoritmů (programů). Podmíněný příkaz je ukázán pomocí vývojového diagramu i jako konstrukce jazyka Visual Basic. Všechny úlohy jsou řešeny nejprve algoritmicky. V poslední úloze se rozhodování přesunuje pomocí speciálního dialogového okna i na uživatele.
Předmět	Informatika a výpočetní technika
Tematická oblast	Algoritmizace a programování
Téma	Podmíněný příkaz
Očekávané výstupy	Žák se seznámí s větvením programu. Dokáže znázornit větvení pomocí značky vývojového diagramu, použije podmíněný příkaz v jazyce VBA uvnitř funkce i procedury.
Klíčová slova	větvení programu, podmíněný příkaz, neúplný podmíněný příkaz, úplný podmíněný příkaz, MsgBox jako funkce.
Druh učebního materiálu	výukový materiál
Ročník	kvarta
Cílová skupina	nižší stupeň osmiletého gymnázia (lze i vyšší stupeň)
Ověřeno	25. 4. 2013, O4
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

Metodický pokyn

Ve výukovém materiálu je ponecháno dořešení navrhovaných úloh k diskuzi a samostatnému dokončení. V úloze Křížovatka je potřeba diskutovat funkčnost semaforu, v úloze větší ze dvou čísel zase situaci, kdy jsou obě čísla rovna. Tyto situace nejsou záměrně v textu uvedeny a jsou ponechány k diskuzi.

Vstupní soubory a složky:

prg14_podminka.pdf	výukový materiál
--------------------	------------------

Výstupy (řešení):

Tato ukázková řešení nejsou určena pro žáky, ale jsou určeny pouze pro učitele.

reseni\podminka_vyklad_reseni.xlsm	řešení zadaných úloh
------------------------------------	----------------------

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Algoritmizace a programování

Podmíněný příkaz

prg14

Podmíněný příkaz

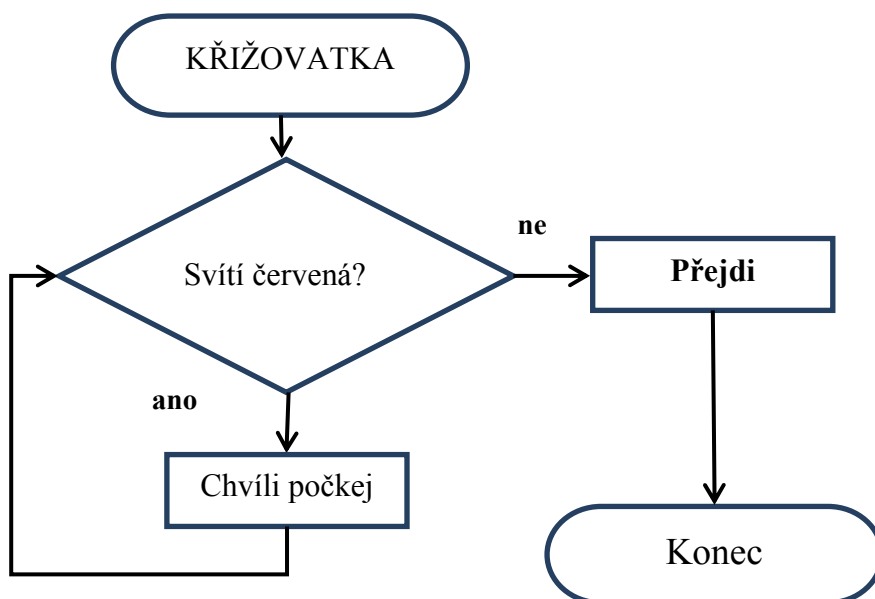
Křižovatka

Jak se přechází světelná křižovatka? Musíte se na základě situace rozhodnout. Jaké situace mohou nastat? Diskutujte. Zkuste napsat vývojový diagram. Situaci v tomto textu zjednodušíme na fungující semafor. Máme dvě možnosti přejít a čekat. Rozhodujeme se na základě barvy světla. Testujeme, zda svítí např. červená.

Podmíněný příkaz

Podmíněné příkazy jsou jedny z nejčastěji používaných příkazů. Užívají se v těch místech algoritmu, kde se na základě podmínky rozpadá řešení na dvě různé části.

Vývojový diagram



Tento vývojový diagram řeší situaci trochu nebezpečně. Diskutujte o jiném řešení a diagram překreslete.

Pro zápis podmíněného příkazu v jazyce VBA používáme příkaz **If...Then**. Syntaxe jednoduchého podmíněného příkazu:

```
If podmínka Then
    skupina příkazů
End If
```

Pouze seznam příkazů, které se mají vykonat je-li podmínka splněna. Nesplnění podmínky tento příkaz neošetřuje.

Syntaxe úplného podmíněného příkazu s klíčovým slovem **else**:

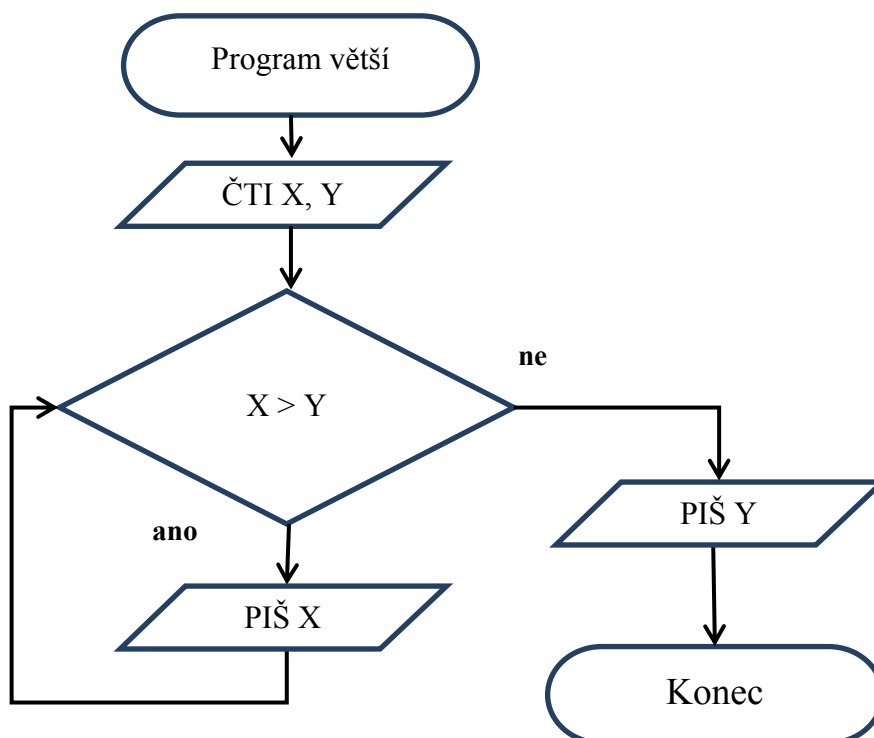
```
If podmínka Then
    skupina příkazů
Else
    skupina příkazů
End If
```

*Příkazy uvedené za klíčovým slovem **then** se provedou v případě, že je podmínka splněna. Pokud podmínka splněna není, vykonají se příkazy uvedené za slovem **else**.*

Větší ze dvou čísel

Jsou zadána dvě čísla X a Y. Vypište větší z nich.

Vývojový diagram



Funkce v Excelu

Naprogramujte vlastní funkci s názvem MojeMax. Vstupními parametry jsou čísla X a Y.

```
Function MojeMax(X, Y)
    If X > Y Then
        MojeMax = X
    Else
        MojeMax = Y
    End If
End Function
```

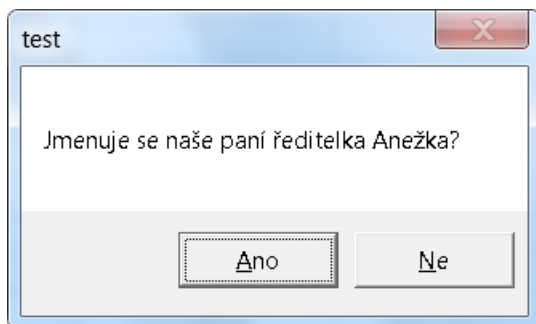
Diskuze

Řeší algoritmus situaci opravdu korektně? Jaká možnost by mohla nastat, jak by tuto situaci měl algoritmus vyřešit?

Testování

(Použití prvku MsgBox jako funkce)

Uživatel nemusí Message Box jen odklepnout tlačítkem OK, ale lze nechat uživateli prostor k rozhodování, např. Ano, Ne.



```
Sub test()
    otazka = "Jmenuje se naše paní ředitelka Anežka?"
    odpoved = MsgBox(otazka, vbYesNo, "test")
    If odpoved = vbYes Then
        MsgBox "Špatně", vbOKOnly
    Else
        MsgBox "Správně", vbOKOnly
    End If
End Sub
```

Vyzkoušejte navržené makro. Zkuste samostatně vymyslet jinou otázku a otestujte své spolužáky.