

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### Řešené příklady – pohybová úloha

Číslo projektu	CZ.1.07/1.5.00/34.0950
Kódování materiálu	vy_32_INOVACE_inf3_prg16
Označení materiálu	prg16_pohyb
Název školy	Gymnázium Kladno
Autor	Pelikánová Lucie
Anotace	Jedná se o příklad na řešení pohybových úloh ze základní pohybové rovnice $s = v \cdot t$ . Úloha komunikuje s uživatelem pomocí speciálních dialogových oken (Input Box).
Předmět	Informatika a výpočetní technika
Tematická oblast	Algoritmizace a programování
Téma	Řešené příklady – pohybová úloha
Očekávané výstupy	Žák si procvičí vytváření a používání podmíněného příkazu a vstupních dialogových oken
Klíčová slova	podmíněný příkaz, neúplný podmíněný příkaz, úplný podmíněný příkaz, VBA, if – then – else, InputBox, několikanásobná podmínka, pohybová úloha
Druh učebního materiálu	výukový materiál
Ročník	kvarta
Cílová skupina	nižší stupeň osmiletého gymnázia (lze i vyšší stupeň)
Ověřeno	9.5.2013, O4
Pokud není uvedeno jinak, uvedený materiál je z vlastních zdrojů autora	

### Metodický pokyn

Příklad je ve složce reseni kompletně vyřešen.

### Vstupní soubory a složky:

prg16_pohyb.pdf	výukový materiál
-----------------	------------------

### Výstupy (řešení):

Řešení není určené pro žáky.

reseni\ prg16_pohyb_reseni.xlsm	řešení zadaných úloh
---------------------------------	----------------------

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Algoritmizace a programování

Pohybová úloha

prg16

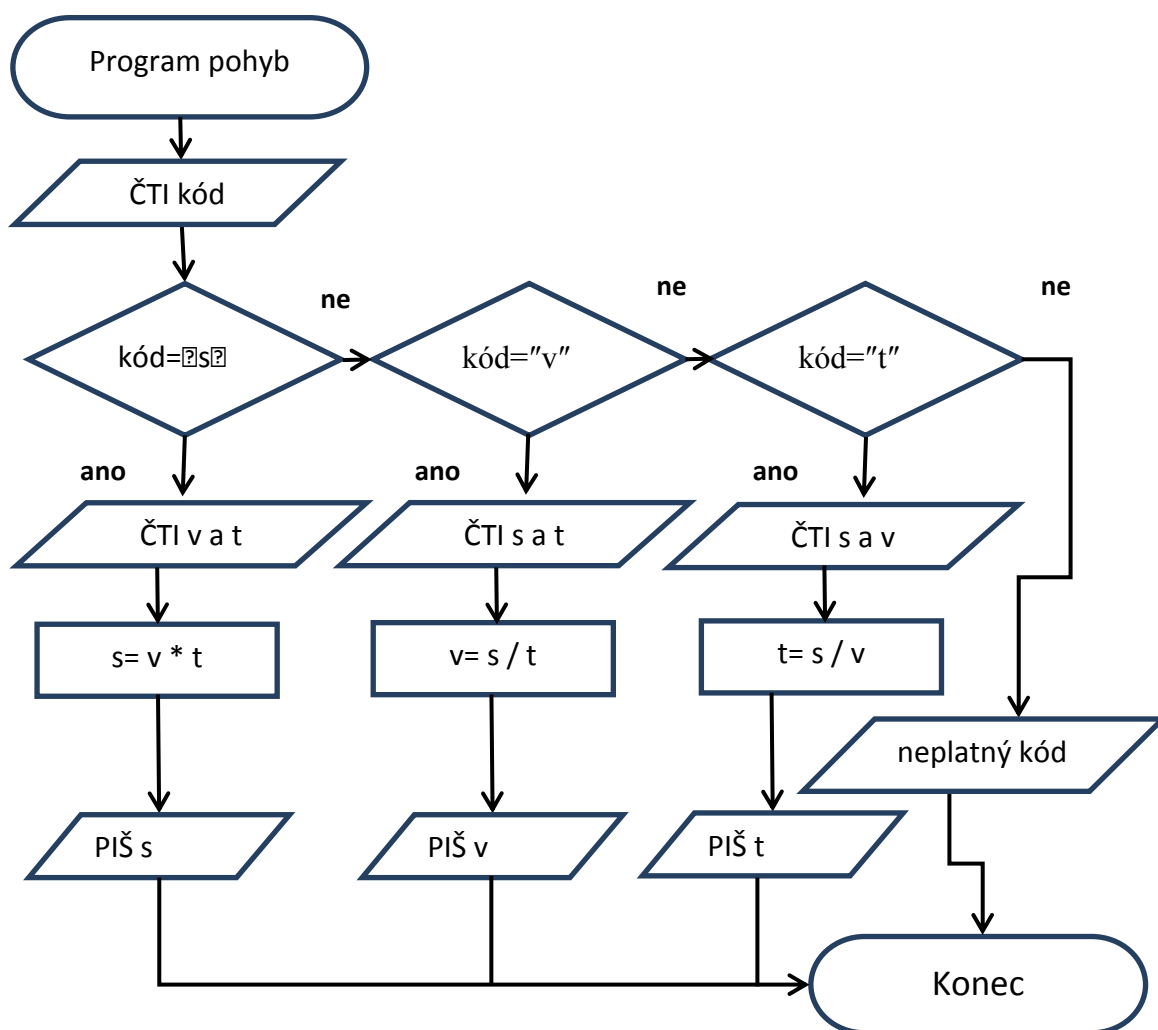
## Řešené příklady – pohybová úloha

### Výpočet rychlosti, dráhy a času

Vyzkoušíme si vyřešit trochu složitější úlohu, ve které využijeme několikanásobnou podmínku.

#### Vývojový diagram

Uživatel nejprve zadá, kterou pohybovou veličinu bude počítat. Na výběr je: dráha  $s$ , rychlost  $v$  a čas  $t$ , toto zadání budeme značit jako kód výpočtu. Na základě zadaného kódu proběhne další zadání potřebných veličin a výpočet našeho algoritmu. Musíme se rozhodovat opakovaně, řešíme čtyři situace třikrát platný kód a jednou situaci, kdy uživatel zadá neplatný vstup.



## Praktická realizace

Komunikace s uživatelem bude probíhat pomocí dialogových oken. Celý program budeme ovládat pomocí tlačítka s přiřazeným spouštěním makra. Pro načtení všech vstupních dat se použijí standardní okna tzv. **Input Box**. Na výpis výsledku bude použito dialogové okno pro zobrazení zprávy **MsgBox**.

## Makro

```
Sub Pohyb()  
    Dim vysledek  
    zprava = "Zadej kód výpočtu:" & vbNewLine & "dráha s, rychlost v, čas t"  
    kod = InputBox(zprava, "Pohyb", "s")  
    kod = LCase(kod) 'Pokud uživatel zadá velké písmeno, bude převedeno na malé  
    If kod = "s" Then  
        rychlost = InputBox("Zadej rychlost v m/s", "Pohyb", 5)  
        cas = InputBox("Zadej cas v sekundách", "Pohyb", 2)  
        vysledek = rychlost * cas  
        MsgBox "s = " & vysledek & " m", vbOKOnly, "Pohyb"  
    ElseIf kod = "v" Then  
        draha = InputBox("Zadej dráhu v m", "Pohyb", 100)  
        cas = InputBox("Zadej cas v sekundách", "Pohyb", 2)  
        vysledek = draha / cas  
        MsgBox "v = " & vysledek & " m/s", vbOKOnly, "Pohyb"  
    ElseIf kod = "t" Then  
        draha = InputBox("Zadej dráhu v m", "Pohyb", 100)  
        rychlost = InputBox("Zadej rychlost v m/s", "Pohyb", 5)  
        vysledek = draha / rychlost  
        MsgBox "t = " & vysledek & " s", vbOKOnly, "Pohyb"  
    Else  
        MsgBox "Zadal jsi špatný kód", vbCritical, "Pohyb"  
    End If  
End Sub
```