



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



**OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost**

INVESTICE  
DO ROZVOJE  
VZDĚLÁVÁNÍ

**Střední průmyslová škola a Vyšší odborná škola technická Brno, Sokolská 1**

**Šablona: Inovace a zkvalitnění výuky prostřednictvím ICT**

**Název: Základy programování a algoritmizace úloh**

**Téma: Cyklus řízený podmínkou s podmínkou na konci**

**Autor: Ing. Hodál Jaroslav, Ph.D.**

**Číslo: VY\_32\_INOVACE\_25–19**

**Anotace:** *Materiál popisuje, jak lze použít pro opakování příkazů cyklus řízený podmínkou s podmínkou na konci. Materiál je určen pro 3. a 4. ročník oboru strojírenství a technické lyceum. Vytvořeno: listopad 2012.*

# 19. Cyklus řízený podmínkou s podmínkou na konci

- cyklus s podmínkou na konci se, stejně jako cyklus s podmínkou na začátku (viz 25-18), používá v případě, že předem nevíme nebo nemůžeme zjistit, kolikrát má proběhnout opakování nějakého příkazu a přesto jej potřebujeme opakovaně provádět
- stejně jako u cyklu s podmínkou na začátku zapisujeme okolnosti, při nichž dochází k běhu cyklu, do podmínky
- ta se vyhodnocuje až po provedení činnosti v každém kroku
- oba cykly řízené podmínkou jsou si velmi podobné a přestože funkčně mezi nimi existují zásadní rozdíly, lze každou úlohu řešitelnou jedním z nich vyřešit i druhým

# Zápis cyklu s podmínkou na konci

**repeat** **příkaz** **until** **podmínka** ;

- příkaz lze číst takto:  
opakuji příkaz, dokud není splněna uvedená podmínka
- **podmínkou** v příkazu cyklu řízeném podmínkou může být cokoliv s **logickým výsledkem** (proměnná, výraz nebo příkaz) stejně, jako u podmíněného příkazu
- n rozdíl od podmíněného příkazu je však podmínka v cyklu testována opakovaně na konci každého jeho kroku
- pokud chceme v cyklu opakovat **sekvenci více příkazů**, nemusíme použít složený příkaz, protože slůvka repeat a until jsou samy o sobě dostatečnými závorkami

# Cyklus s podmínkou na konci

- fungování cyklu:
- provede se příkaz k opakování
- je vyhodnocena podmínka
  - pokud neplatí, znovu se vrátíme na začátek cyklu
  - pokud platí, cyklus končí
- podmínka je zde tedy podmínkou pro ukončení cyklu
  - podmínka neplatí => cyklus běží
  - podmínka platí => cyklus končí
- i když bude podmínka **splněna** hned na začátku, příkaz k opakování se vždy alespoň **jednou** provede
- pokud uvnitř cyklu nic **nemění** hodnotu podmínky, může vzniknout **nekonečný cyklus**

# Příklad cyklu s podmínkou na konci

- napište program, který bude načítat hodnoty tak dlouho, dokud jejich součet nepřesáhne 100

# Příklad cyklu s podmínkou na konci

- napište program, který bude načítat hodnoty tak dlouho, dokud jejich součet nepřesáhne 100

```
program sto;  
var  
  hodnota, soucet: byte;  
  
begin  
  soucet := 0;  
  
  repeat  
    readln(hodnota);  
    soucet := soucet + hodnota;  
  until soucet > 100;  
  
  writeln(soucet);  
end.
```

# Příklad cyklu s podmínkou na konci

- tento příklad lze však řešit i cyklem **while - do**

```
program sto;
var
  hodnota, soucet: byte;

begin
  soucet := 0;

  while soucet <= 100 do
    begin
      readln(hodnota);
      soucet := soucet + hodnota;
    end;

  writeln(soucet);
end.
```