



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: Programování se strukturovanými údaji

Téma: Parametry podprogramů

Autor: Ing. Hodál Jaroslav, Ph.D.

Číslo: VY_32_INOVACE_26–18

Anotace: *Materiál popisuje použití a druhy parametrů v podprogramech jazyka Pascal.
Materiál je určen pro 3. a 4. ročník oboru strojírenství a technické lyceum.
Vytvořeno: květen 2013.*

18. Parametry podprogramů

- **parametry** představují jakýsi **datový „dopravní tunel“** mezi hlavním programem a podprogramem
- při vytváření podprogramu vyjímáme část programového kódu hlavního programu a ten osamostatňujeme
- protože ho však chceme i nadále vykonávat v hlavním programu (buď pomocí substituce názvem podprogramu, viz 26-14 – Podprogramy), bude často zapotřebí **pracovat v podprogramu s daty, které vlastní hlavní program**
- tato data jsou přístupná dvěma způsoby:
 - pomocí **globálních proměnných**
 - prostřednictvím **rozhraní** podprogramu (**parametry**)

Globální prostředky vs. parametry

- využívání globálních proměnných v podprogramu vytváří **vazbu mezi hlavním programem a podprogramem**, která není vždy žádoucí
- především pokud chceme **podprogram používat i v dalších programech**, musíme ho z hlavního programu zcela vyjmout, umístit do samostatného souboru (viz 26-19 – Programové jednotky) a v takovém případě budou globální proměnné použité v podprogramu představovat problém
- tomu se dá ale předejít vytvořením **komunikačního rozhraní** mezi podprogramem a hlavním programem
- toto **rozhraní je tvořeno sadou parametrů**, které se chovají jako lokální proměnné s výchozí hodnotou nastavovanou při volání podprogramu

Druhy parametrů

- pokud vytváříme podprogram s rozhraním, může obsahovat libovolný počet parametrů (nemusí mít ale ani žádné)
- existují dva různé druhy parametrů
 - parametry **volané hodnotou**
 - parametry **volané odkazem**
- parametr volaný **hodnotou** představuje samostatný úsek paměti s kopií hodnoty předané při volání podprogramu
- jeho hodnota je v při ukončení podprogramu ztracena
- parametr volaný **odkazem** se propojuje s existující globální proměnnou a sdílí s ní místo v paměti
- po ukončení podprogramu hodnota zůstává v globální proměnné i když parametr a jeho vazba zaniká

Parametry volané hodnotou

- parametry volané **hodnotou** jsou vhodné především pro přenos informace **z hlavního programu do podprogramu**
- při samotném volání **může** na místě parametru být buď **proměnná nebo i konstanta** kompatibilního datového typu

```
program test;  
var x:byte;  
procedure soucet(a,b:byte);  
begin  
    writeln('Součet je ', a+b);  
end;  
begin  
    readln(x);  
    soucet(x,5);  
end.
```

Parametry volané odkazem

- parametry volané **odkazem** umožňují **obousměrný přenos** informace mezi hlavním programem a podprogramem
- při samotném volání **musí** na místě parametru být vždy **proměnná identického datového typu** jako parametr

```
program test2;  
var x:byte; z:word;  
procedure soucet(a,b:byte; var c: word) ;  
begin c := a+b; end;  
begin  
  readln(x) ;  
  soucet(x,5,z) ;  
  writeln(z) ;  
end.
```