



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: Deklarace proměnných a konstant, datové typy v
Pascalu**

Autor: Ing. Hodál Jaroslav, Ph.D.

Číslo: VY_32_INOVACE_25-06

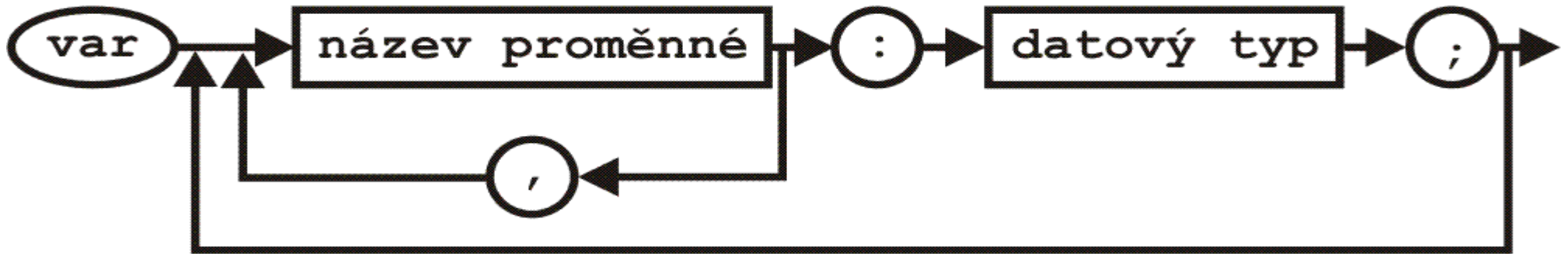
Anotace: *Materiál popisuje jak probíhá deklarace proměnných a konstant, vysvětluje pojem datový typ, uvádí jejich přehled a použití.*

Materiál je určen pro 3. a 4. ročník oboru strojírenství a technické lyceum. Vytvořeno: květen 2012.

6. Deklarace proměnných a konstant, datové typy v Pascalu

- deklarace proměnných i konstant se provádí výhradně **v hlavičce programu**
- smyslem deklarace je sdělit programu jaké proměnné a konstanty budeme používat
- u proměnných jsou podstatné informace název proměnné, druh a rozsah hodnot, které do ní bude možné vložit
- druh a rozsah hodnot určuje tzv. **datový typ**
- u konstant jsou podstatné informace název konstanty a její hodnota

Deklarace proměnných



```
program p1;  
var  
    a, b : byte;  
    c : real;  
begin  
    ...  
end.
```

Programu deklarujeme použití dvou proměnných **a** a **b** stejného typu **byte** a jedné proměnné **c** typu **real**.

Datové typy v Pascalu

- v Pascalu je několik skupin datových typů
- hlavní dvě jsou **jednoduché** a **strukturované** datové typy
- **jednoduché** datové typy jsou určeny pro jednoduché proměnné (jedna informace v proměnné)
- **strukturované** datové typy jsou určeny pro strukturované proměnné (více informací v jedné proměnné)
- zcela mimo tyto dvě kategorie jsou typy **textový řetězec**, **ukazatel** a **procedurální typ**

Jednoduché datové typy (1)

- jednoduché datové typy lze rozdělit na dvě skupiny – **reálné** a **ordinální** datové typy
- **reálné datové typy** umožňují ukládat do proměnné takového typu reálná čísla
- patří mezi ně typy **real**, **single**, **double**, **extended** a **comp**, které se navzájem liší rozsahem hodnot, přesností zapamatovaného čísla a množstvím potřebné paměti pro proměnnou

Jednoduché datové typy (2)

- **ordinální datové typy** jsou takové, jejichž všechny hodnoty lze seřadit a jednoznačně očíslovat celými čísly (ordinalita = seřaditelnost)
- mezi ordinální datové typy patří celočíselné typy (**byte**, **word**, **shortint**, **integer** a **longint**), znak (**char**), logický typ (**boolean**), interval a výčtové typy.
- **celočíselné** proměnné mohou obsahovat celá čísla
- datový typ **znak** umožňuje práci s jedním znakem z tzv. ASCII tabulky
- **logický typ** rozlišuje pravdivostní hodnoty pravda (`true`) a nepravda (`false`).

Strukturované datové typy

- strukturovaných datových typů je v Pascalu 5
- pole (**array**) umožňuje uchovat více informací stejného druhu u nichž záleží na pořadí
- množina (**set**) umožňuje uchovat více informací stejného druhu u nichž nezáleží na pořadí
- záznam (**record**) umožňuje uchovat více informací různého druhu
- soubor (**file**) umožňuje pracovat se soubory
- objekt (**object**) je klíčovým typem objektově orientovaného programování

Speciální datové typy

- datový typ textový řetězec (**string**) umožňuje do proměnné uložit kousek textu
- jde svým způsobem o pole textových znaků
- ukazatele (**pointer**) umožňují práci s adresami dat v paměti
- intervaly, výčtové typy, pole, množiny, záznamy, některé soubory a objekty patří mezi tzv. **uživatelsky definovatelné** (můžeme určit jejich podobu sami)

Deklarace konstant



```
program p2;  
const  
    max = 100;  
    pozdrav = 'Ahoj';  
begin  
    ...  
end.
```

Programu deklarujeme dvě konstanty. Konstanta **max** bude reprezentovat číselnou hodnotu 100, konstanta **pozdrav** textovou hodnotu `Ahoj`.

Druh informace je automaticky rozpoznán překladačem.