

Pascal

Charakteristika jazyka PASCAL

- vznik na začiatku 70. rokov - prof. Niklaus Wirth - technická univerzita Curych
- 1981 normalizovaný ISO ako jazyk určený na výučbu programovania
- prehľadný zápis programu
- presná deklarácia typov dát
- podporuje štruktúrované programovanie

Vývoj Pascalu

- 1990 Turbo Pascal - známe vývojové prostredie pre DOS firmy [Borland](#)
- 1995 Borland Pascal - vývojové prostredie pre Windows
- 2000 Borland Delphi - vývojové prostredie pre vizuálne programovanie
- 2007 Delphi 2007, Turbo Delphi
- **Lazarus** je open source multiplatformový vizuálny vývojový nástroj pre prekladač Free Pascal (**Object Pascal**). Lazarus je stabilné a vzhľadovo bohaté programovacie prostredie, podobné Borland Delphi, pre vytváranie samostatne bežiacich grafických a konzolových aplikácií.

Štruktúra zápisu programu

- programy začínajú kľúčovým slovom **Program** - **hlavička programu**
- nasleduje **deklarácia premenných**, konštánt, dátových typov, podprogramov a funkcií - **deklaračná časť**
- vlastní program sa zapisuje medzi kľúčová slova **Begin** a **End**
- príkazy sú oddelované bodkočiarkou, bodka ukončuje program
- malé a veľké písmena nie sú v Pascalu rozlišované
- slovenská diakritika sa nesmie používať

PROGRAM meno_programu;

USES použité_knižnice;

CONST definovanie_konštánt_programu;

TYPE definovanie_nových_typov_premenných;

VAR definovanie_premenných;

PROCEDURE definovanie_procedúr

FUNCTION definovanie_funkcií

BEGIN { hlavný begin - začiatok programu }

príkaz_1;

príkaz_2;

..

END. { hlavný end - koniec programu }

Typy premenných

Až budeme definovať typy premenných stojíme pred otázkou aký typ použiť. Problémom je, že ak použijem taký, ktorý má malý rozsah (viď. tabuľka), môžeme do neho vkladať (vlievať) len čísla ktoré sa tam zmestia (majú povolený rozsah). Naopak ak použijeme taký, ktorý má veľký rozsah (veľká fľaša) potom neefektívne využívame pamäť počítača. Je na programátorovi, aby si dobre rozmyslel aký typ premennej použije a načo bude slúžiť. Nasledovná tabuľka uvádza typy a rozsahy.

Typ	Rozsah	Počet cifier	Veľkosť bit	Veľkosť bajt
Shortint	-128..127		8 bitov	1 bajt
Integer	-32768..32767		16 bitov	2 bajty
Longint	-2147483648..2147483647		32 bitov	4 bajty
Byte	0..255		8 bitov	1 bajt
Word	0..65535		16 bitov	2 bajty
Real	2.9e-39..1.7e38	11-12		6 bajtov
Single	1.5e-45..3.4e38	7-8		4 bajty
Double	5.0e-324..1.7e308	15-16		8 bajtov
Extended	3.4e-4932..1.1e4932	19-20		10 bajtov
Comp	-9.2e18..9.2e18	19-20		8 bajtov
Boolean	True/False		1 bit	
Char	1 znak ASCII			1 bajt
String	255 znakov ASCII			0-255 B

Premenné **Shortint**, **Integer**, **Longint**, **Byte**, **Word** sú celočíselné. Znamená to, že dokážu uchovať a pracovať iba s celými číslami.

Real, **Single**, **Double**, **Extended**, **Comp** sú reálnymi číslami (majú čísla aj za desatinnou čiarkou).

Zvláštnym typom je premenná **Boolean**. Má rozsah True/False. Môžeme do nej vložiť buď áno, alebo nie. Je to premenná 2 hodnotovej boolovej logiky.

Posledné dve a to **Char a String** sú zase určené na uchovávanie znakov ASCII ([ASCII v prílohe](#)). Do Char uložíme iba jeden znak. Ak budeme chcieť uložiť celé meno (viac znakov) musíme použiť premennú ako typu String.

Premenné, ktoré sú v tabuľke zvýraznené sú najčastejšie používanými programátormi jazyka Pascal.