

## Premenná, výraz, priradenie, vstup údajov

**Premenná** je časť operačnej pamäte. Každá premenná má svoje meno – **identifikátor**. Aby sme mohli v programe používať premenné, musíme požiadať systém o pridelenie operačnej pamäte pre ne a pomenovať ich. To všetko sa stane deklaráciou premennej. V programe potom už len používame mená premenných a systém vie, s ktorou časťou operačnej pamäte má pracovať. Takže, **deklarácia premennej** je fyzické pridelenie operačnej pamäte pre premennú a dočasné pomenovanie pridelennej pamäte identifikátorom. Aby systém vedel, koľko operačnej pamäte má pre premennú zadovážiť, musíme v deklarácii uviesť jej typ. Typ premennej zároveň určuje, čo do nej smieme uložiť. Pascal používa jednoduché a zložené typy premenných. Jednoduché typy sú pre celé čísla, racionálne čísla, znak a logické hodnoty. Zložené typy sú pre reťazec znakov, pole, súbor, záznam, množinu a packet.

To, čo ste si prečítali doteraz bolo presné odborné vysvetlenie. Rozumeli ste tomu? Ak áno, preskočte tento odsek. Ak nie, pokračujeme obrazným vysvetlením. Skúste si premennú predstaviť ako škatuľku na topánky. Škatuľky môžu byť rôzneho druhu. Druh škatuľky určuje, čo do nej môžeme vložiť. Ak chceme používať v programe premenné – škatuľky, tak si ich musíme zadovážiť. Zadováži nám ich systém, len mu musíme povedať, koľko škatuliek akého druhu potrebujeme a každej škatuľke musíme dať meno – identifikátor, to aby systém vedel, s ktorou má pracovať. Príkazu na zadováženie si škatuliek a pridelenie mien škatuľkám hovoríme deklarácia.

**Deklarácia** začína slovíčkom **var** (variable – premenná), za ním nasledujú identifikátory premenných oddelené od seba čiarkami, potom nasleduje dvojbodka a typ premenných (druh škatuliek), napr.  
**var a,b:integer;** (do premennej a i b sa vojde len jedno celé číslo)

S premennou môžeme robiť dve operácie:

1. **uložiť (zapísať) do nej hodnotu** – pri tejto operácii sa starý obsah premennej zlikviduje (navždy sa stratí) a do premennej sa uloží nová hodnota. Na to treba vždy pamätať. Do premennej uložíme hodnotu
  - operáciou priradenia (**:=** je operátorom priradenia)
  - prečítaním hodnoty premennej zo vstupu (z klávesnice). Na čítanie hodnoty premennej používame procedúry **read(premenná);** alebo **readln(premenná);**
2. **zistiť (prečítať) hodnotu premennej** – táto operácia sa vykoná automaticky vždy, keď premennú použijeme v ľubovoľnom príkaze.

Povedzme si pár slov o priradení. **Priradenie** je jednoduchý príkaz, ktorým sa výsledná hodnota výrazu na pravej strane od operátora priradenia zapíše do premennej, ktorej identifikátor je uvedený na ľavej strane výrazu. Napr.

`o:=2*(a+b);` Tento príkaz priradenia sa vykoná takto: najprv procesor prečíta hodnotu premennej a, potom prečíta hodnotu premennej b. Prečítané hodnoty spočíta a vynásobí dvomi. Výsledok potom zapíše do premennej o. Ešte zopár postrehov. Na ľavej strane príkazu priradenia je vždy iba jedna premenná – cieľová. Na pravej strane je zvyčajne matematický **výraz**, ktorý pozostáva z operandov, medzi ktorými stoja matematické operátory, napr. +, -, \*, /, ... Operandom môže byť konštanta, premenná alebo funkcia.

Keď zadávame údaje z klávesnice musíme ich počítaču odoslať, ukončiť zadávanie, potvrdiť klávesou Enter. Program ich môže prečítať buď procedúrou `read(premenná);` alebo `readln(premenná);` Prvá procedúra klávesu Enter nespracuje, tá zostáva čakať na ďalšie čítanie. Ak ďalšiu hodnotu nebudeme načítavať do premennej typu znak, nič sa nestane. Nikdy však neviete, kedy sa vám to môže vymstiť, preto na čítanie hodnôt z klávesnice používajte radšej procedúru `readln(premenná);`, ktorá spracuje aj klávesu Enter.

### Príklad 1:

Zostavte program, ktorý do premennej x uloží náhodne vybrané číslo z množiny {-100, -75, -50, -25, 0, 25, 50, 75, 100} a potom toto číslo vypíše na obrazovku.

### Riešenie:

Keďže prvky zadanej množiny sú celé čísla, tak premenná x musí byť typu integer. Vytvoríme si ju deklaráciou: „var x : integer;“ Do premennej x priradíme hodnotu výrazu, ktorým vyberieme náhodne celé číslo zo zadanej množiny. Výraz sme určili podľa vzorca z predchádzajúceho učiva. Príkazom write(x); vypíšeme na obrazovku hodnotu premennej x.

```
uses Crt;  
var x:integer;  
begin  
  clrscr;  
  randomize;  
  x:=random(9)*25-100;  
  write(x);  
  readln;  
end.
```

### Príklad 2:

Zostavte program, ktorý načíta z klávesnice celé číslo a vypíše toto číslo na obrazovku.

### **Riešenie:**

Keďže z klávesnice máme načítať celé číslo, tak ho prečítame do celočíselnej premennej, teda premennej typu integer. Ešte by sme jej mali dať meno, nech sa teda volá a. Aby užívateľ, ktorý spustil program, vedel, aké údaje od neho program požaduje, je nutné mu to oznámiť, napr. príkazom: „write('Zadaj cele cislo: ');“ Príkaz „writeln;“ slúži na vynechanie jedného prázdneho riadku. Príkaz: „writeln('Nacital som cislo: ',a);“ vypíše na obrazovku najprv reťazec „Načítal som cislo: “ a potom k nemu pripíše obsah premennej a.

```
uses Crt;  
var a:integer;  
begin  
  clrscr;  
  write('Zadaj cele cislo: ');  
  readln(a);  
  writeln;  
  writeln('Nacital som cislo: ',a);  
  readln;  
end.
```