

PODMIENKA

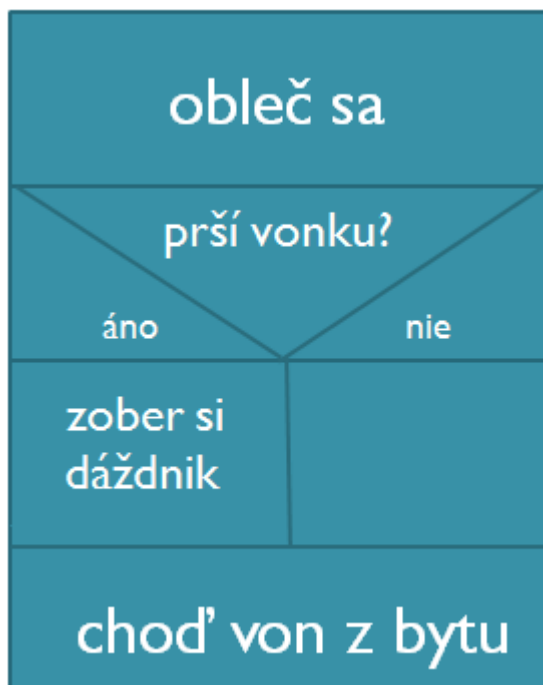
... v programovaní



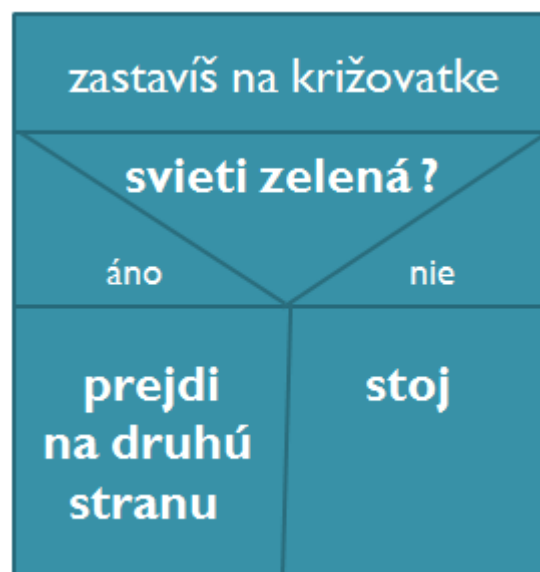
RNDr. Gabriela Kövesiová

Vetvenie výpočtu

neúplná podmienka



úplná podmienka



Podmienený príkaz

- slúži na vetvenie programu
- je to riadiaci príkaz

ak podmienka tak príkaz

- procesor najprv zistí, či je splnená podmienka,
 - ak áno, pokračuje príkazmi za slovíčkom tak a následne plní ďalšie príkazy v programe,
 - ak nie, pokračuje hneď ďalšími príkazmi v programe

Príklad I

- V premennej Cena je uložená cena cestovného lístka, deti do 15 rokov majú nárok na zľavu vo výške 50% z ceny cestovného lístka.
- Napíšte program, ktorý si vyžiada vek cestujúceho a vypíše mu na obrazovku cenu, ktorú za lístok zaplatí. V prípade, že má nárok na zľavu ešte vypíše text *Máte nárok na zľavu*.

Návrh riešenia

píš „Zadaj vek“

prečítaj Vek

ak Vek $\leq$ 15 tak

začiatok

píš „Máte nárok na zľavu.“

Cena $\leftarrow$ Cena div 2

koniec

píš „Zaplatíte:“

píš Cena

Syntax v Pascale

```
if podmienka then  
    príkaz;
```

```
if podmienka then  
    begin  
        príkaz;  
        príkaz;...  
    end;
```

Program v Pascale

- **program** cestovny_listok;
 const Listok=4;
 var Cena,Vek: integer;
 begin
 Cena:= Listok;
 writeln („Zadajte vek“);
 readln (Vek);
 if (Vek <= 15) **then**
 begin
 writeln („Máte nárok na zľavu.“);
 Cena:= Cena **div** 2;
 end;
 writeln („Cena lístka je “, Cena);
 readln;
 end.

Úloha I

- Používateľ na vstupe zadá dve celé čísla, program vypíše na obrazovku: Väčšie zo zadaných čísel je: ...
- Premyslite si, ako bude vyzerat' algoritmický zápis, potom skúste program naprogramovat'.

Úplný podmienený príkaz

- niekedy je potrebné rozhodnúť, čo urobiť v prípade ak je podmienka splnená, a čo v prípade ak nie je splnená

ak podmienka tak

príkaz

inak

príkaz

Príklad 2

- Do premenných *Sirka*, *Dlžka* užívateľ zadá rozmery svojho pozemku (v tvare pravouhlého štvoruholníka).
- Napíšte program, ktorý vypíše na obrazovku: *Pozemok je tvaru obdĺžnika*, resp. *štvorca* – na základe zadaných rozmerov. A potom vypíše jeho rozmery v tvare *dĺžka x šírka*.

Návrh riešenia

píš „Zadaj šírku pozemku“

prečítaj Sirka

píš „Zadaj dĺžku pozemku“

prečítaj Dlžka

ak Sirka=Dlžka **tak**

píš „Pozemok je tvaru štvorca“

inak píš „Pozemok je tvaru obdĺžnika“

píš „Rozmery pozemku sú“

píš Dlžka

píš „ x “

píš Sirka

Syntax v Pascale

if *podmienka* **then** *príkaz*
else *príkaz*;

```
if podmienka then
  begin
    príkaz; ...
    príkaz;
  end
else
  begin
    príkaz; ...
    príkaz;
  end
```

Program v Pascale

- **program** pozemky;
 var Sirka, Dlzka: integer;
 begin
 writeln („Zadajte šírku pozemku“);
 readln (Sirka);
 writeln („Zadajte dĺžku pozemku“);
 readln (Dlzka);
 if (Sirka = Dlzka) **then**
 writeln („Pozemok je tvaru štvorca.“)
 else writeln („Pozemok je tvaru obdĺžnika.“);
 writeln(“S rozmermi:”, Dlzka, “ x ”, Sirka);
 readln;
 end.

Zložená podmienka

- podmienka 1 **a** podmienka 2
... súčasná platnosť dvoch podmienok
- podmienka 1 **alebo** podmienka 2
... platí aspoň jedna z podmienok
- **nie je** podmienka
... platí opak podmienky

Príklady v Pascale

if ($a > 0$) **and** ($b > 0$) **then**

writeln („Súčin čísel a.b je kladný.“);

if ($a + b > c$) **and** ($a + c > b$) **and** ($b + c > a$) **then**

writeln („Trojuholník sa dá zostrojiť.“);

if ($a < 0$) **or** ($b < 0$) **then**

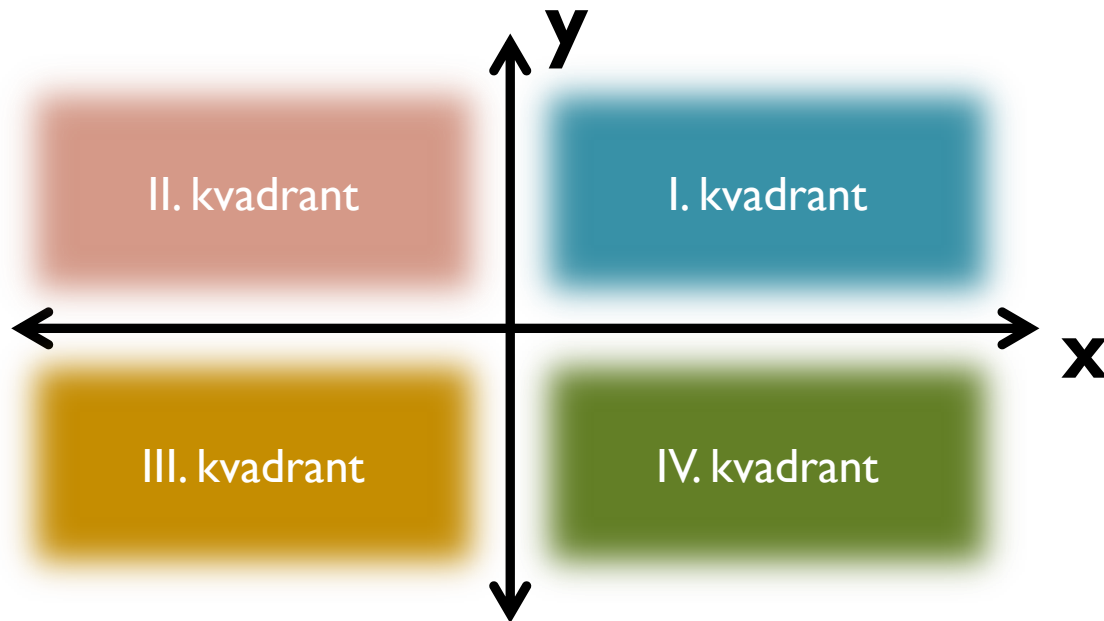
writeln („Súčin čísel a.b je záporný.“);

if not($a < b$) **then**

writeln („Číslo a je väčšie, alebo rovné b.“);

Úloha 2

- Napíšte program, ktorý po zadaní súradníc x, y bodu z roviny vypíše, v ktorom kvadrante sa bod nachádza.



Úloha 3

- Napíšte program, ktorý na základe 3 údajov zo vstupu rozhodne, či je možné zostrojiť trojuholník.

Zdroje

- Kalaš, I. a kol.: Informatika pre stredné školy, SPN, ISBN 80-10-00528-2
- obrázky z galérie Clipart od poskytovateľa Microsoft, z lokality Office.com
- <http://sk.wikipedia.org/wiki/Algoritmus>