

# Větvení programu



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

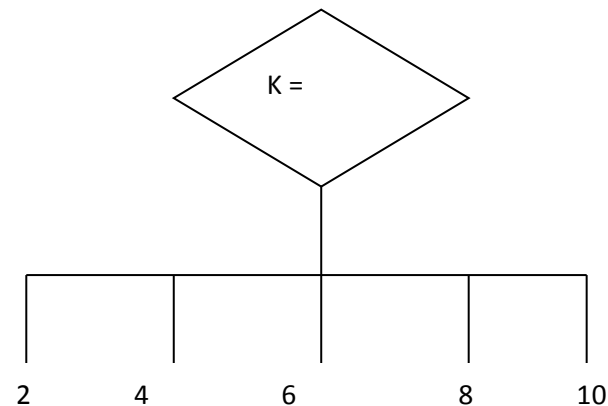
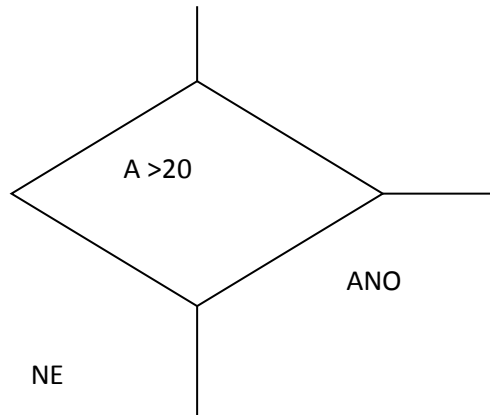
INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Projekt: 1.5, Registrační číslo: CZ.1.07/1.5.00/34.0304

# Větvení programu

Řídící struktury umožňují provádění příkazů v jiném pořadí, než jsou uvedeny ve zdrojovém kódu.

- Rozhodování (podmínka)
- Příkaz CASE (vícenásobné větvení)



# Podmínka IF – THEN syntaxe

Příkaz vyhodnotí podmínku za klíčovým slovem IF; je-li splněna provede se příkaz (nebo více příkazů) za klíčovým slovem THEN. Není-li podmínka splněna, provede další příkaz za IF.

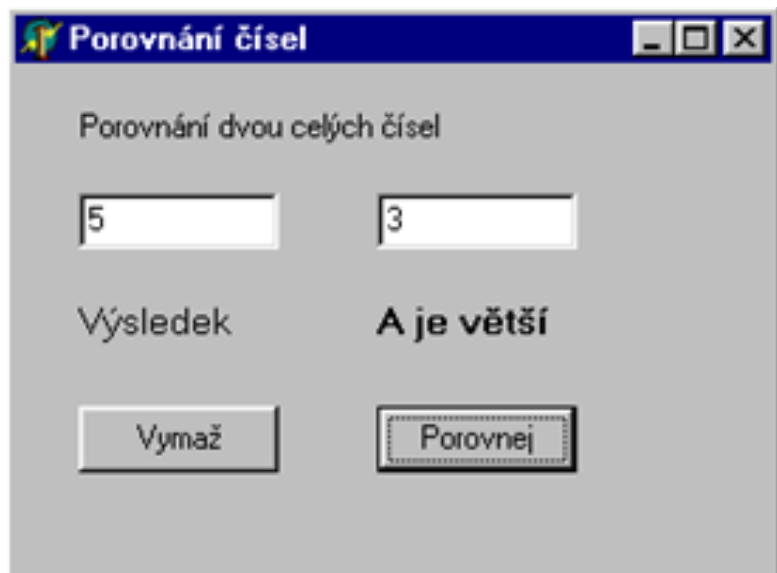
Syntaxe: `if podmínka then příkaz;`

Podmínka je proměnná nebo výraz typu boolean; tj. má hodnotu True nebo False.

```
If podmínka then
  begin
    příkaz1;
    příkaz2;
    .....;
  end;
příkaz3;
```

# Příklad – porovnání čísel

**Zadání** - Porovnejte dvě různá celá čísla a vypište větší z nich.



Porovnání čísel

Porovnání dvou celých čísel

5 3

Výsledek A je větší

Vymaž Porovnej

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
var A,B : Integer;  
begin  
  A:=StrToInt(Edit1.Text);  
  B:=StrToInt(Edit2.Text);  
  If A>B then Label3.Caption := 'A je větší';  
end;  
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);  
begin  
  Label3.Caption := "";  
end;
```

# Příklad – změna kódu

Program však funguje správně pouze v případě, že podmínka je splněna.

Program tedy upravíme tak, že vložíme dvě podmínky za sebe.

```
If A>B then Label3.Caption := 'A je větší';
```

```
    If A<B then Label3.Caption := 'B je větší';
```

# If – Then - Else

Uvádí příkazy, které se mají provést při nesplnění podmínky

```
If A>B then Label3.Caption := 'A je větší'  
Else Label3.Caption := 'B je větší';
```

Vnořování podmínek

```
If podmínka1 then výraz 1  
else if podmínka2 then výraz2  
else if podmínka3 then výraz3  
.....
```

# Úprava příkladu

Upravíme zadání předchozího příkladu tak, že čísla mohou být stejná. Vypíše se buď, že čísla jsou stejná nebo větší z nich.

```
If A=B then Label3.Caption := 'Čísla jsou stejná'
```

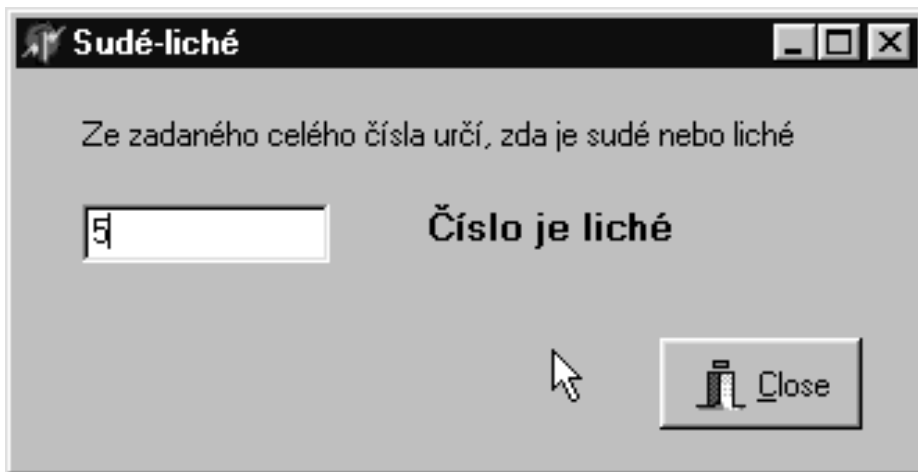
```
|   else if A>B then Label3.Caption := 'A je větší'
```

```
           else if B>A then Label3.Caption := 'B je větší';
```

# Příklad – sudé nebo liché číslo

Do editačního pole zadáme celé číslo a určíme, zda je sudé nebo liché.

- Použijeme událost *OnChange* editačního pole a program ošetříme proti chybě, která by vznikla při vymazání hodnoty z editačního pole.



```
procedure TForm1.Edit1Change(Sender: TObject);
var A : Integer;
begin
  if edit1.text<>'' then
  begin
    A:=StrToInt(Edit1.Text);
    if A mod 2 = 0 then Label2.Caption :=' Číslo je sudé '
      else Label2.Caption :=' Číslo je liché '
  end;
end.
```



# CASE – vícenásobné větvení

- Program lze větvit podle různých hodnot proměnné nebo výrazu
- Příkaz CASE lze nahradit řadou příkazů IF

```
Case selektor_větvení of  
    Konstanta1: výraz1;  
    Konstanta2: výraz2;  
    ..... : .....;  
else výrazn:  
end;
```

# Příklad - CASE

Do editačního pole zadáte celé číslo v rozsahu 0-10. Pomocí příkazu Case se vypíše, zda je číslo liché, sudé nebo mimo rozsah.

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var cislo: Integer;
begin
  cislo := StrToInt(Edit1.text);
  case cislo of
    1,3,5,7,9: Label2.caption := 'Číslo je liché';
    0,2,4,6,8,10: Label2.Caption := 'Číslo je sudé';
  else Label2.Caption := 'Mimo rozsah';
  end;
end;
```

## Zdroje:

BINZINGER, Thomas. *Naučte se programovat v Delphi. Podrobný průvodce začínajícího uživatele*. 1. vyd. Praha: Grada, 1998, 342 s. ISBN 80-716-9685-4.

BORLAND INTERNATIONAL, Inc. *Borland Delphi 3 for Windows 95 and Windows NT: User's Guide*. Borland International, Inc., 1997.

INPRISE CORPORATION. Borland Delphi Standard 5.0 [software]. [přístup 30.12.2012]. Dostupné z: <http://www.borland.com>. Požadavky na systém: Pentium 90 or faster (Pentium 166 recommended) Microsoft Windows 95, 98, or NT 4.0 with Service Pack 3 or later, 32 MB RAM (64 MB recommended), 55 MB for compact installation; 120 MB for full installation

PÍSEK, Slavoj. *Začínáme programovat v Delphi: podrobný průvodce začínajícího uživatele*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000, 303 s. ISBN 80-247-9008-4.