

Imperativ Programmering og Datastrukturer

Kontrolstrukturer

René Rydhof Hansen

October 2007

- At kunne give et overblik over VB's kontrolstrukturer: sekventiel, selektiv og gentaget udførelse.
- At kunne forklare forskellen(e) på VB's kontrolstrukturer.
- At kunne beskrive de mest almindelige varianter og bruge dem i simple programmer
- At kunne benytte VB's visuelle programmeringsomgivelser
- At kunne forklare hvad hændelses-baseret programmering er

Sekventiel udførelse

- Programmer udføres sekventielt

```
navn = InputBox (...)
```

```
MsgBox( navn )
```

Find det største tal

```
tal1 = InputBox(...)
```

```
tal2 = InputBox(...)
```

```
maximum = ???
```

```
MsgBox("Maximum = " & maximum)
```

Find det største tal

```
tal1 = InputBox(...)  
tal2 = InputBox(...)  
  
If tal1 < tal2 Then  
    maximum = tal2  
Else  
    maximum = tal1  
End If  
  
MsgBox("Maximum = " & maximum)
```

- Evaluer *betingelsen* som et logisk udtryk
- Hvis betingelsen evaluerer til *sand* (True) udføres then-grenen
- Hvis betingelsen evaluerer til *falsk* (False) udføres else-grenen

Eksempler

$x \geq 1$

$y \leq 2$

$z = 3$ ' !!!

$(x \geq 1) \text{ And } (y \leq 2)$

$(y \leq 2) \text{ Or } (z = 3)$

$((x \geq 1) \text{ And } (y \leq 2)) \text{ Or } (z = 3)$

$((x \geq 1) \text{ And } (y \leq 2)) \text{ Or } (z = 3) =$

$((x \geq 1) \text{ And } (y \leq 2) \text{ Or } (z = 3))$

$\text{Not } (x \text{ And } y) = (\text{Not } x) \text{ Or } (\text{Not } y)$ ' *De Morgan*

- Evaluerer til en *boolsk* værdi (True/False)

Eksempel: Division med 0

```
tal1 = InputBox(...)
```

```
tal2 = InputBox(...)
```

```
    If (tal1 / tal2) > 42 Then
```

```
        MsgBox(...)
```

```
    End If
```

- False And ...
- True Or ...

Eksempel: Division med 0

```
tal1 = InputBox(...)  
tal2 = InputBox(...)  
  
If Not (tal2 = 0) Then  
  If (tal1 / tal2) > 42 Then  
    MsgBox(...)  
  End If  
End If
```

- False And ...
- True Or ...

Eksempel: Division med 0

```
tal1 = InputBox(...)
```

```
tal2 = InputBox(...)
```

```
    If (Not (tal2 = 0)) And ((tal1 / tal2) > 42) Then  
        MsgBox(...)  
    End If
```

- False And ...
- True Or ...

Kontrolstrukturer inde i kontrolstrukturer

```
If x = 1 Then
  y = 2
Else
  If x = 2 Then
    y = 4
  Else
    ...
  End If
End If
```

Kontrolstrukturer inde i kontrolstrukturer

```
Select Case x
  Case 1
    y = 2
  Case 2
    y = 4
  ...

End Select
```

Kontrolstrukturer inde i kontrolstrukturer

```
Select Case x
  Case 1
    y = 2
  Case 2
    y = 4
  ...
  Case Else
    y = 0
End Select
```

Ad Infinitum... and beyond

```
radius = InputBox(...)
```

```
A = pi * radius * radius  
MsgBox(A)
```

Ad Infinitum... and beyond

```
Do
    radius = InputBox(...)

    A = pi * radius * radius
    MsgBox(A)
Loop
```

Ad Infinitum... and beyond

```
Do
  radius = InputBox(...)
  If radius < 0 Then
    Exit Do
  End If
  A = pi * radius * radius
  MsgBox(A)
Loop
```

Gennemsnit

```
sum = 0
```

```
antal = 3
```

```
sum = sum + InputBox(...)
```

```
sum = sum + InputBox(...)
```

```
sum = sum + InputBox(...)
```

```
gennemsnit = sum / antal
```


Gennemsnit

```
sum = 0
```

```
antal = 3
```

```
For i = 1 To antal
```

```
    sum = sum + InputBox(...)
```

```
Next
```

```
gennemsnit = sum / antal
```

Gennemsnit

```
sum = 0
antal = InputBox(...)

For i = 1 To antal
    sum = sum + InputBox(...)
Next

gennemsnit = sum / antal
```

Betinget Do-løkke

```
s = ""  
Do While (Len(s) < 30)  
  s = s & "."  
Loop
```