

Programming 01

Aritmetiska operatorer, Logiska operatorer &
Prioriteringar

Fler aritmetiska operatorer

- Tilldelande aritmetiska operatorer
 - Består av två komponenter
 - En aritmetisk operator
 - En tilldelare (=)

`+=` - operator

- Tilldelande addition
 - Vi har tal1 och adderar och tilldelar det till tal2
 - Ex:
Tal1 = 5;
Tal2 = 4;
Tal1 += Tal2;
Tal1 = 9;

`-=` operatören

- Tilldelande subtraktion
 - Vi har tal1 och subtraherar värdet från tal2
 - Ex:
 - Tal1 = 5;
 - Tal2 = 4;
 - Tal1 -= Tal2;
 - Tal1 = 1;

`*=` operatorn

- Tilldelande multiplikation
 - Vi har Tal1 och multipliserar och tilldelar produkten från Tal2
 - Ex:
 - Tal1 = 5;
 - Tal2 = 4;
 - Tal1 *= Tal2;
 - Tal1 = 20;

/= operatorn

- Tilldelande divition
 - Vi delar Tal1 med Tal2 och tilldelar Tal1 kvoten
 - Ex:
 - Tal1 = 5;
 - Tal2 = 4;
 - Tal1 /= Tal2;
 - Tal1 = 1;

`%=` operator

- Tilldelande modulus operator
 - Vi har Tal1 och delar med Tal2 och tilldelar resten till Tal1
 - Ex:
 - Tal1 = 5;
 - Tal2 = 4;
 - Tal1 `%=` Tal2;
 - Tal1 = 1;

Logiska operatorer

- Finns tre stycken
 - AND (&) – och
 - XOR (^) – exklusiv eller
 - OR (|) – eller

AND (&) – operatorn

- AND operator
 - Vill kollar om det **är soligt OCH mer än 20 grader**
 - Ifall båda stämmer går vi ut, annars stannar vi inne
 - Båda kriterierna måste vara sanna för att vi ska utföra kommandot.

Om X är lika med Y:

$X \& Y = \text{true}$

Annars:

$X \& Y = \text{false}$

OR (|) – Operatorn

- OR operator
 - Om det **är soligt ELLER är över 20 grader**
 - Här behöver bara en stämman för att vi ska gå ut
 - Ifall ett av kriterierna stämmer så utför vi kommandot.

Om X eller Y stämmer:

$X \mid Y = \text{true}$

Annars:

$X \mid Y = \text{false}$

XOR (^) – operatorn

- XOR operator
 - antingen **är det soligt ELLER mer än 20 grader**
 - Räcker med att en stämmer för att vi ska gå ut.
 - Ifall båda stämmer går vi inte ut.

Om X är san och Y är falsk:

$X \wedge Y = \text{true}$

X är falsk och Y är falsk:

$X \wedge Y = \text{false}$

X är san och Y är san:

$X \wedge Y = \text{false}$

Increment och Decrement

- Vad kan det vara?
 - Increment – Lägga på ett till värdet
 - Ex: Tal1++ / ++Tal1
 - Decrement – Dra bort ett från värdet
 - Ex: Tal-- / --Tal1

Komplementvillkor

- `==` - Lika med, $A == 0$, sant när $A = 0$
- `!=` - Inte lika med, $A != 0$, sant när A inte är 0
- `<` - mindre än, $A < 10$
- `<=` - mindre eller lika med A
- `>` - större än, $A > 0$
- `>=` större eller lika med A

Prioriteringsregler

- | | |
|--|------------------------|
| 1. Increment/Decrement (efter) | 1. Räcknesätt |
| 2. ICKE, Increment/Decrement (efter) | 2. Jämförelser |
| 3. * multiplikation, / division, % modulus | 3. Logiska operationer |
| 4. + addition, - subtraktion | 4. Tilldelningar |
| 5. < mindre än, <= mindre än eller lika med, > större än, >= större eller lika med | |
| 6. == lika med, != inte lika med | |
| 7. && OCH | |
| 8. ELLER | |
| 9. =, *=, /=, %=, +=, -= | |

Förhandsvisning!

- Villkår
- Men inte if-satser
 - Conditional sats

?:

- Condition ? First_Expression : Second_Expression ;
- Ex:
Tal1 = 4;
Tal2 = 5;
TorF = true;
TorF = (Tal1 > Tal2) ? true : false;