

Programmierkurs

Java – Programmierkurs
Philipp Herzig, B.Sc.
2009

Abkürzungen in Java

int i=10;

i = i + 1; → kürzer: *i++;*

i = i + 5; → kürzer: *i+=5;*

i = i - 1; → kürzer: *i--;*

i = i - 5; → kürzer: *i-=5;*

- Heut ist schönes Wetter, nicht wahr?

- Heut ist schlechtes Wetter, nicht wahr?

Boolean

- Wir beschäftigen uns heute mit dem Typ Boolean, da dieser essentiell für die Programmierung ist.
- Eigtl. ist er ganz simpel, man kann aber schlimme Sachen damit machen.
- Er kann lediglich zwei Werte annehmen, nämlich:
wahr oder falsch

Beispiele

- $30 > 10 \rightarrow$
- $40 == 40 \rightarrow$
- $10 > 20 \rightarrow$
- $20 != 20 \rightarrow$
- $30 >= 30 \rightarrow$

Beispiele

- $30 > 10 \rightarrow$ wahr
- $40 == 40 \rightarrow$ wahr
- $10 > 20 \rightarrow$ falsch
- $20 != 20 \rightarrow$ falsch
- $30 >= 30 \rightarrow$ wahr

Operatoren

- Außerdem gibt es die folgenden logischen Operatoren:
- `!ausdruck` (macht wahr zu falsch und falsch zu wahr) → logisches NICHT
- `ausdruck1 && ausdruck2` (wird nur wahr wenn beide ausdrücke wahr sind) → logisches UND
- `ausdruck1 || ausdruck2` (wird nur falsch, wenn beide ausdrücke falsch sind → logisches ODER

Beispiele

- $!(30==30) \rightarrow$
 - $!(10>30) \rightarrow$
 - $(30>20) \ \&\& \ (100>50) \rightarrow$
 - $(30>20) \ || \ (50 > 100) \rightarrow$
 - $(20>30) \ \&\& \ (100>50) \rightarrow$
 - $(30>20) \ \&\& \ (50 > 100) \rightarrow$
 - $(20==30) \ || \ (40<=30) \rightarrow$
- Jetzt was schlimmes :-)
- $!(!(20<30) \ \&\& \ (30<40)) \rightarrow$

Beispiele

- $!(30==30) \rightarrow$ falsch
 - $!(10>30) \rightarrow$ wahr
 - $(30>20) \ \&\& \ (100>50) \rightarrow$ wahr
 - $(30>20) \ || \ (50 > 100) \rightarrow$ wahr
 - $(20>30) \ \&\& \ (100>50) \rightarrow$ falsch
 - $(30>20) \ \&\& \ (50 > 100) \rightarrow$ falsch
 - $(20==30) \ || \ (40<=30) \rightarrow$ falsch
- Jetzt was schlimmes :-)
- $!(!(20<30) \ \&\& \ (30<40)) \rightarrow$ falsch

Was bringt das Ganze?

- Wir können es verwenden, um den Programmablauf zu steuern. Bisher haben wir ja einfach nur Anweisung um Anweisung geschrieben. Damit können wir natürlich nicht alles bauen.
- In Java gibt es dafür das Sprachelement **if**
if(ausdruck) {
 anweisungen....
}
- Nur wenn **ausdruck=wahr** ist, werden die **anweisungen** in dem Block ausgeführt. Sonst eben nicht.

Beispiel

```
boolean schönesWetter;  
schönesWetter = ... (was ihr halt wollt)  
if(schönesWetter) {  
    ich gehe raus und spiele ball :-P  
}
```

Erweitertes IF

```
if(ausdruck) {  
    anweisungen  
} else {  
    anweisungen  
}
```

- ist **ausdruck** nicht wahr, werden die anweisungen im block nach else ausgeführt.

Beispiel

```
if(schönesWetter) {  
    ich gehe raus und spiele ball :-P  
} else {  
    anno 1404 zoggen...  
}
```

man kann das natürlich ausbaun..

```
if(schönesWetter) {  
    ich gehe raus und spiele ball :-P  
} else if(!schönesWetter && !ElternZuHause) {  
    laute mugge hörn...  
} else {  
    anno 1404 zoggen...  
}
```

Switch

- Manchmal muss man viele verschiedene Bedingungen prüfen. das würde bedeuten ganz viele if/elseif blöcke zu schreiben. Mit switch geht das einfacher:

```
switch(ausdruck) { //ausdruck ist vom typ  
int
```

```
    case 1: "Sie haben eine 1 gewählt"; break;
```

```
    case 2: "Sie haben eine 2 gewählt"; break;
```

```
    ...
```

```
    default: "Sie haben was anderes gewählt";
```

```
}
```


Zusammenfassung

- Abkürzungen in Java (auch andere PS!!!)
- Der Typ Boolean
- logische Operatoren
- logische Ausdrücke
- Konditionalanweisungen

Until next week....

Vielen Dank für die Aufmerksamkeit
Viel Spaß!!!

