

# GBI Tutorium Nr. 2<sup>5</sup>

Tutorium 6

Dominik Muth - dominik.muth@student.kit.edu | 28. November 2012

INSTITUT FÜR INFORMATIK



- 1 Übungsblatt 4
- 2 Übungsblatt 5
- 3 Wiederholung
- 4 Zahlensysteme
- 5 Übersetzungen
- 6 Huffman-Codierung
- 7 Fragen

?

?

- Schleifeninvarianten sind immer eindeutig.
- Aus einer Schleifeninvariante lässt sich der Sinn des Algorithmus herleiten.
- $\neg(A \wedge B) \Leftrightarrow \neg A \vee \neg B$
- $x^2$  ist eine surjektive Abbildung

- Schleifeninvarianten sind immer eindeutig. **X**
- Aus einer Schleifeninvariante lässt sich der Sinn des Algorithmus herleiten.
- $\neg(A \wedge B) \Leftrightarrow \neg A \vee \neg B$
- $x^2$  ist eine surjektive Abbildung

- Schleifeninvarianten sind immer eindeutig. **X**
- Aus einer Schleifeninvariante lässt sich der Sinn des Algorithmus herleiten. **X**
- $\neg(A \wedge B) \Leftrightarrow \neg A \vee \neg B$
- $x^2$  ist eine surjektive Abbildung

- Schleifeninvarianten sind immer eindeutig. X
- Aus einer Schleifeninvariante lässt sich der Sinn des Algorithmus herleiten. X
- $\neg(A \wedge B) \Leftrightarrow \neg A \vee \neg B$  ✓
- $x^2$  ist eine surjektive Abbildung



- Schleifeninvarianten sind immer eindeutig. X
- Aus einer Schleifeninvariante lässt sich der Sinn des Algorithmus herleiten. X
- $\neg(A \wedge B) \Leftrightarrow \neg A \vee \neg B$  ✓
- $x^2$  ist eine surjektive Abbildung ✓X

## Relationen

Es sei  $A$  die Menge aller Kinobesucher in einer Vorstellung und  $B$  die Menge aller Sitzplätze. Die Abbildung  $f$  ordnet den Kinobesuchern die Sitzplätze zu:

$$f : A \rightarrow B$$

- Was wünschen sich die Kinobesucher: Eine injektive, surjektive oder bijektive Abbildung auf die Sitzplätze? Was wünscht sich der Kinobesitzer?
- Erklären Sie jeweils, was es im Kino bedeutet, wenn  $f$  linkstotal, linkseindeutig, rechtstotal, rechtseindeutig ist.
- In dieser Teilaufgabe nehmen wir an, 6 Kinobesucher besuchten ein Kino mit 8 Plätzen. Zeichnen Sie eine injektive Abbildung  $f$ . Wie viele injektive Abbildungen gibt es?

## Relationen

Es sei  $A$  die Menge aller Kinobesucher in einer Vorstellung und  $B$  die Menge aller Sitzplätze. Die Abbildung  $f$  ordnet den Kinobesuchern die Sitzplätze zu:

$$f : A \rightarrow B$$

- Was wünschen sich die Kinobesucher: Eine injektive, surjektive oder bijektive Abbildung auf die Sitzplätze? Was wünscht sich der Kinobesitzer?
- Erklären Sie jeweils, was es im Kino bedeutet, wenn  $f$  linkstotal, linkseindeutig, rechtstotal, rechtseindeutig ist.
- In dieser Teilaufgabe nehmen wir an, 6 Kinobesucher besuchten ein Kino mit 8 Plätzen. Zeichnen Sie eine injektive Abbildung  $f$ . Wie viele injektive Abbildungen gibt es?

## Relationen

Es sei  $A$  die Menge aller Kinobesucher in einer Vorstellung und  $B$  die Menge aller Sitzplätze. Die Abbildung  $f$  ordnet den Kinobesuchern die Sitzplätze zu:

$$f : A \rightarrow B$$

- Was wünschen sich die Kinobesucher: Eine injektive, surjektive oder bijektive Abbildung auf die Sitzplätze? Was wünscht sich der Kinobesitzer?
- Erklären Sie jeweils, was es im Kino bedeutet, wenn  $f$  linkstotal, linkseindeutig, rechtstotal, rechtseindeutig ist.
- In dieser Teilaufgabe nehmen wir an, 6 Kinobesucher besuchten ein Kino mit 8 Plätzen. Zeichnen Sie eine injektive Abbildung  $f$ . Wie viele injektive Abbildungen gibt es?

## Relationen

Es sei  $A$  die Menge aller Kinobesucher in einer Vorstellung und  $B$  die Menge aller Sitzplätze. Die Abbildung  $f$  ordnet den Kinobesuchern die Sitzplätze zu:

$$f : A \rightarrow B$$

- Was wünschen sich die Kinobesucher: Eine injektive, surjektive oder bijektive Abbildung auf die Sitzplätze? Was wünscht sich der Kinobesitzer?
- Erklären Sie jeweils, was es im Kino bedeutet, wenn  $f$  linkstotal, linkseindeutig, rechtstotal, rechtseindeutig ist.
- In dieser Teilaufgabe nehmen wir an, 6 Kinobesucher besuchten ein Kino mit 8 Plätzen. Zeichnen Sie eine injektive Abbildung  $f$ . Wie viele injektive Abbildungen gibt es?

## Schleifeninvarianz

Gegeben sei folgender Algorithmus:

```
x ← a;  
y ← b;  
p ← 0;  
while x > 0 do  
    p ← p + y  
    x ← x - 1  
od
```

- Was macht dieser Algorithmus?
- Stellen Sie eine Schleifeninvariante über alle Variablen auf
- Beweisen Sie Ihre Schleifeninvariante

## Schleifeninvarianz

Gegeben sei folgender Algorithmus:

```
x ← a;  
y ← b;  
p ← 0;  
while x > 0 do  
    p ← p + y  
    x ← x - 1  
od
```

- Was macht dieser Algorithmus?
- Stellen Sie eine Schleifeninvariante über alle Variablen auf
- Beweisen Sie Ihre Schleifeninvariante

## Schleifeninvarianz

Gegeben sei folgender Algorithmus:

```
x ← a;  
y ← b;  
p ← 0;  
while x > 0 do  
    p ← p + y  
    x ← x - 1  
od
```

- Was macht dieser Algorithmus?
- Stellen Sie eine Schleifeninvariante über alle Variablen auf
- Beweisen Sie Ihre Schleifeninvariante



## Schleifeninvarianz

Gegeben sei folgender Algorithmus:

```
x ← a;  
y ← b;  
p ← 0;  
while x > 0 do  
    p ← p + y  
    x ← x - 1  
od
```

- Was macht dieser Algorithmus?
- Stellen Sie eine Schleifeninvariante über alle Variablen auf
- Beweisen Sie Ihre Schleifeninvariante







- Fragen zum Stoff?
- Fragen zum nächsten Übungsblatt?
- Generelle Fragen?
- Feedback?



HOME ORGANIZATION TIP:  
JUST GIVE UP

source : [http://imgs.xkcd.com/comics/home\\_organization.png](http://imgs.xkcd.com/comics/home_organization.png)