

Abstraktsete domeenide omaduspõhine testimine

Bakalaureusetöö

Simmo Saan

Tartu Ülikool, arvutiteaduse instituut

Juuni, 2018

- 1 Sissejuhatus
- 2 Teoreetiline taust
- 3 Goblint analüsaator
- 4 Testimise tulemused
- 5 Kokkuvõte

- Täisarvude staatiliseks analüüsiks saab kasutada **intervalle**
 - Näiteks $[0, 3]$, $[-1, 5]$, $[2, 2]$, $[1, +\infty]$, $[-\infty, +\infty]$

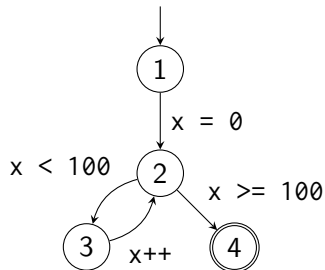
- Täisarvude staatiliseks analüüsiks saab kasutada **intervalle**
 - Näiteks $[0, 3]$, $[-1, 5]$, $[2, 2]$, $[1, +\infty]$, $[-\infty, +\infty]$
- Aritmeetilised tehted intervallidel
 - Näiteks liitmine $[0, 3] + [-1, 5] = [-1, 8]$

- Täisarvude staatiliseks analüüsiks saab kasutada **intervalle**
 - Näiteks $[0, 3]$, $[-1, 5]$, $[2, 2]$, $[1, +\infty]$, $[-\infty, +\infty]$
- Aritmeetilised tehted intervallidel
 - Näiteks liitmine $[0, 3] + [-1, 5] = [-1, 8]$
- Osalise järjestuse seos sisalduvuse kaudu
 - Näiteks $[2, 2] \subseteq [0, 3] \subseteq [-1, 5] \subseteq [-\infty, +\infty]$
 - Kokkuleppeliselt väiksem tähendab täpsemat

- Täisarvude staatiliseks analüüsiks saab kasutada **intervalle**
 - Näiteks $[0, 3]$, $[-1, 5]$, $[2, 2]$, $[1, +\infty]$, $[-\infty, +\infty]$
- Aritmeetilised tehted intervallidel
 - Näiteks liitmine $[0, 3] + [-1, 5] = [-1, 8]$
- Osalise järjestuse seos sisalduvuse kaudu
 - Näiteks $[2, 2] \subseteq [0, 3] \subseteq [-1, 5] \subseteq [-\infty, +\infty]$
 - Kokkuleppeliselt väiksem tähendab täpsemat
- Ühendamise tehe ühendi kaudu
 - Näiteks $[0, 3] \sqcup [5, 7] = [0, 7]$

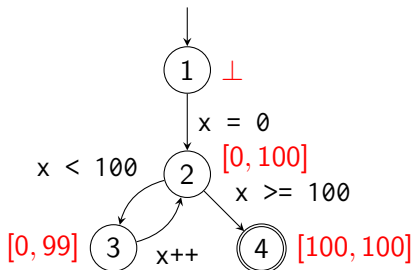
- Täisarvude staatiliseks analüüsiks saab kasutada **intervalle**
 - Näiteks $[0, 3]$, $[-1, 5]$, $[2, 2]$, $[1, +\infty]$, $[-\infty, +\infty]$
- Aritmeetilised tehted intervallidel
 - Näiteks liitmine $[0, 3] + [-1, 5] = [-1, 8]$
- Osalise järjestuse seos sisalduvuse kaudu
 - Näiteks $[2, 2] \subseteq [0, 3] \subseteq [-1, 5] \subseteq [-\infty, +\infty]$
 - Kokkuleppeliselt väiksem tähendab täpsemat
- Ühendamise tehe ühendi kaudu
 - Näiteks $[0, 3] \sqcup [5, 7] = [0, 7]$
- Suurim intervall
 - $\top = [-\infty, +\infty]$


```
int x = 0;  
while (x < 100)  
    x++;
```



```
int x = 0;  
while (x < 100)  
    x++;
```

Muutuja x väärtus



Domeen peab moodustama **täieliku võre**:

- Osalise järjestuse seos \sqsubseteq
- Ülemise raja tehe \sqcup
- Alumise raja tehe \sqcap
- Suurim element \top
- Vähim element \perp

