

Programozáselmélet - gyakorlatokra javasolt feladatok - 2. alkalom

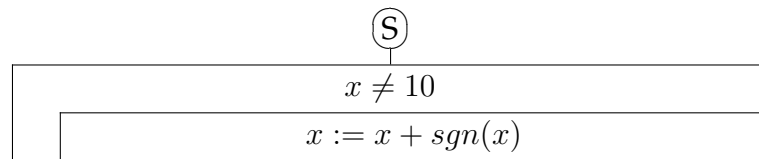
1. Legyen  $A = [1..5]$ .  $S \subseteq A \times (\bar{A} \cup \{fail\})^{**}$  a következő reláció az  $A$  felett:

$$S = \left\{ \begin{array}{lll} 1 \rightarrow \langle 1, 2, 5, 1 \rangle & 1 \rightarrow \langle 1, 4, 3, 5, 2 \rangle & 1 \rightarrow \langle 1, 3, 2, 3, \dots \rangle \\ 2 \rightarrow \langle 2, 1 \rangle & 2 \rightarrow \langle 2, 4 \rangle & 3 \rightarrow \langle 3, 3, 3, \dots \rangle \\ 4 \rightarrow \langle 4, 1, 5, 4, 2 \rangle & 4 \rightarrow \langle 4, 3, 1, 2, 5, 1 \rangle & 5 \rightarrow \langle 5, 2, 3, 4 \rangle \\ 5 \rightarrow \langle 5, 2, fail \rangle & 5 \rightarrow \langle 5, 3, 4 \rangle & \end{array} \right\}$$

Legyen  $F \subseteq A \times A$  a következő feladat:  $F = \{ (2, 1), (2, 4), (4, 1), (4, 2), (4, 5) \}$

- Igaz-e hogy  $S$  program?
- Határozzuk meg a következő halmazokat:  $S(2), D_{p(S)}, p(S)(4), p(S)(3), p(S)$
- Határozzuk meg  $S$  gyenge programfüggvényét!
- Megoldja-e  $S$  az  $F$  feladatot?

2. Legyen  $H = \{a \in \mathbb{Z} \mid a \geq -5\}$   
 $A = (x : H)$



Határozzuk meg a  $p(S)$  relációt.

3. Legyen  $A = \{1, 2, 3\}$ . Legyen  $F \subseteq A \times A$  a következő feladat:  $F = \{ (1, 1), (1, 2), (2, 3) \}$

- Adjunk meg egy  $S$  programot ami megoldja az  $F$  feladatot.
- Adjunk meg egy olyan  $A$  feletti programot, aminek programfüggvénye megegyezik  $S$  programfüggvényével.
- Utóbbi program megoldja-e az  $F$  feladatot?

4. Legyen  $A$  tetszőleges állapotter.  $S \subseteq A \times (\bar{A} \cup \{fail\})^{**}$  program és  $F \subseteq A \times A$  feladat tetszőlegesen, úgy hogy teljesül hogy  $S$  megoldja  $F$ -et. Igazak-e a következők:

- Ha  $S \subseteq S_2$  akkor  $S_2$  program is megoldja  $F$ -et.
- Ha  $F_2 \subseteq F$  akkor  $S$  megoldja  $F_2$  feladatot is.
- Ha  $S_2 \subseteq S$  akkor az  $S_2$  program is megoldja  $F$ -et.

5. Legyen  $A$  tetszőleges állapotter.  $S \subseteq A \times (\bar{A} \cup \{fail\})^{**}$  program és  $F \subseteq A \times A$  feladat tetszőlegesen, úgy hogy teljesül hogy  $S$  megoldja  $F$ -et. Igazak-e a következők:

- Ha  $F$  nem determinisztikus akkor  $S$  nem determinisztikus.
- Ha  $F$  determinisztikus akkor  $p(S)$  determinisztikus.
- Ha  $S$  nem determinisztikus akkor  $p(S)$  nem determinisztikus.