

4. domácí úkol (termín odevzdání je 26. 11. 2021)

Úloha 1. V uspořádání dvojic $(\{1, \dots, 100\}^2, \leq_S)$ najděte nějaký nejdelší řetězec a nějaký největší antiřetězec. Zdůvodněte, proč toto uspořádání neobsahuje žádné delší řetězce ani větší antiřetězce.

Uspořádání \leq_S po obou souřadnicích je definováno následovně:

$$(a, b) \leq_S (x, y) \Leftrightarrow a \leq x \wedge b \leq y \quad [5 \text{ bodů}]$$

Úloha 2. Pro celočíselné nezáporné parametry m, n určete součet všech kombinačních čísel $\binom{k+l}{l}$, která splňují $k \in \{0, 1, \dots, m\}$ a $l \in \{0, 1, \dots, n\}$.

[5 bodů]