

Семінар 8. Відношення порядку

26 травня 2023

Згадаємо лекцію :)

Випишіть означення відношення передпорядку, часткового порядку, строгого порядку, лінійного порядку, строгого лінійного порядку

Приклади

Чи є наступні відношення частковими порядками

- Нехай P множина всіх людей в світі, а відношення aRb коли a не старше за b .
- S множина всіх строк з a і b . $R = \{(s, t) | l(s) \leq l(t)\}$. l - довжина строки
- S множина всіх строк з a і b . $R = \{(s, t) | l(s) < l(t)\}$. l - довжина строки
- $x, y \in \mathbb{R}; R = \{(x, y) | x^2 \leq y^2\}$
- Камінь, ножиці, бумага.

Життєві приклади

- Обирати між кандидатами на роботу.
- Обирати між оферами на роботу.
- Обирати машину.

Діаграма Гассе

Намалюйте діаграму Гассе для відношень. Вкажіть мінімальні, максимальні, найменші, найбільші елементи

- чисел $\{1, 2, 4, 5, 10, 15, 20\}$ і відношення кратно
- чисел $\{2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18\}$ і відношення кратно
- $S = 0, 1$ R задано на $S \times S$ $(a, b)R(c, d) : a < c \vee (a = c \wedge b \leq d)$
- $S = 0, 1$ R задано на $S \times S$ $(a, b)R(c, d) : a \leq c \wedge b \leq d$

- $S = 0, 1$ R задано на $S \times S \times S$ $(a, b, c)R(d, e, f) : a \leq d \wedge b \leq e \wedge c \leq f$
- чисел $\{1, 2, 2^2, 2^3, 2^4, \dots, 2^n\}$ і відношення кратно