Diskrētās struktūras datorzinātnēs

Lekcija. Attieksmes

Bināras attieksmes

Pierakstu veidi:

· $\langle x, y \rangle \in R$

· xRy

$R = \{ \langle a, 2 \rangle, \langle a, 4 \rangle \langle c, 3 \rangle, \langle c, 2 \rangle \}$,
$A = \{ a, b, c, d \}$,
$B = \{ 1, 2, 3, 4 \}$,
$D_R = \{ x \mid \langle x, y \rangle \in R, \text{noteiktiem } y \} = \{ a, c \}$
$V_R = \{ y \mid \langle x, y \rangle \in R, \text{noteiktiem } x \} = \{ 2, 4, 3 \}$
$R' = \{ \langle a, 2 \rangle, \langle c, 3 \rangle \}$
$R' \subset R$
$\Rightarrow D_{R'} \subseteq D_R,\ V_{R'} \subseteq V_R$

Bināru attieksmju uzdošnas veidi

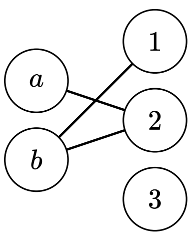
· Uzdodot visu kortežu kopu

$R = \{ \langle a, 2 \rangle, \langle b, 1 \rangle, \langle b, 2 \rangle \}$

· Matrica

	1	2	3
a	0	1	0
b	1	1	0

· Orientēts grafs



Bināru attieksmju īpašības

$A \times A$

1. R sauc par refleksīvu, ja ir spēkā $\forall a, \langle a, a \rangle \in A$
2. R sauc par antirefleksīvu, ja ir spēkā $\forall a, \langle a, a \rangle \notin A$
3. Ja $\forall\ xRy \to yRx$, jeb $\forall x, y,\ \ \langle x, y \rangle \in R \wedge \langle y, x \rangle \in R$, tad tā ir simetriska: $R = R^{-1}$
4. R ir antisimetriska, ja $\exists a \langle a, b \rangle \in R \wedge \langle b, a \rangle \notin R$
5. R ir asimetriska, ja $\forall \langle a, b \rangle \in R \nexists \langle b, a \rangle \in R$
6. R ir transitīvs, ja $\forall a, b, c \in R, aRb \wedge bRc \Rightarrow aRc$. Vislabāk tas ir redzams grafos, jo tad katram elementam ir taisns ceļš līdz tiem elementiem, ar kuriem viņš ir netieši saistīts.