Data base Logic Datalog

DL

שפה פורמלי ליסר:

תוכנית שאורכבת מכללים

$$Y \leftarrow X$$

אזי Y אמת אם X אמת

X,Y הם ספקים

ספקים שדנ"מ מכונה (atoms) ← כסוף ס.ס.

מכילים

יחס relational

$R(X,Y,Z)$

R שם של יחס

X,Y,Z משתנים

אריתמטי

$X <= 5$

משתנה ← X

סימן השוואה = != < > =< => ← קבוע כל טיב מספרי

Syntax

$$A_1 \leftarrow <not> A_2 \text{ and } <not> A_3$$

A_1 – מכיל יחס

$A_2, A_3 \ldots$ – מכילים אחד יחס

אופרטורים and, not

not לפני כל אטום יחס אבל אין – optional. לפני הראש.

דוגמאות:

אוסף אריתמי:

$X = 5$ true כאשר הערך ל-X הוא מספר שקטן שווה מ-5.

$X = 5$ true כאשר הערך ל-X הוא מספר ששווה ל-5

אוסף יחסי:

R	A	B	C
	1	2	3
	7	8	9

אוסף יחסי הוא true כאשר:

(1) היחס ריק ללא הנעלים.

(2) אם המשתנים באוסף כאן מתאימים ליחס

(3) עבור המאפיינים (tuple) בגוף ההגדרה ליחס יש ערך

$R(X,Y,Z) =$

$(X,Y) \leq 5 =$ false כי X לא קטן מ-5

$R(X,Y)$ } false כי ל-R יש 3 מאפיינים

$R(X,Y,Z,W)$

$R(X,Y,Z)$ ↓ false כי שורה 1,2,4 לא קיימת ל-R

$X=1$, $Y=2$, $Z=4$ } השמות משתנים

$R(X,Y,Z)$ → true

R קיים

ויש לו 3 מאפיינים (שמות מאפיינים לא חשובים) השורה (7,8,9) נמצאת ב-R

דוגמה ל Syntax -ה ICN213

$A(X,y) \leftarrow B(X,y,z)$ and $y>=5$ and not $C(z)$

$T(X,y) \leftarrow R(X,y,z)$:דוגמה

7 8
1 2

7 8 9
1 2 3

X

y

X true ו/או true y אלא

:נראה כי true y

(1) R ק"פ

(2) ל-R 3 מאפיינים

(3) לכל (X,y,z) הם (1,2,3) או (7,8,9)

:X

(1) יש בדיוק T עם 2 מאפיינים:

T

X	y
1	2
7	8

: مثال ص٢١٩

7 8 9 true
1 2 3 true

7 false
1 true

$$T(x,y) \leftarrow R(x,y,z) \text{ and } x<5$$

T	x	y
	1	2