podformule $\quad$ hlavní logický spojka

$$(\neg p \land r) \rightarrow (p \land q)$$

$\rightarrow$ 3 proměnné, tedy celkem 2^3 ohodnocení modelu

p	q	r	$\neg p$	$\neg p \lor r$	$p \land q$	
0	0	0	1	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0
0	1	0	1	1	0	0
0	0	1	1	1	0	0
1	0	0	0	0	0	1
1	0	1	0	1	0	0
1	1	0	0	0	1	1
1	1	1	0	1	1	1

implikace

$\neg$ negace

$\land$ konjunkce

$\lor$ disjunkce

$\rightarrow$ implikace

$\leftrightarrow$ ekvivalence

Modely (nad) $\mathbb{P} = \{p, q, r\}$

„$\leq$" relace uspořádání

1) reflexivita : $\forall a \; a \leq a$
2) antisymetrie $\forall a \forall b: \; a \leq b \Rightarrow b \nleq a$
3) tranzitiva $\forall a \forall b \forall c: \; a \leq b \land b \leq c \Rightarrow a \leq c$

1) Minimální $\rightarrow (\forall b) : (\neg b \leq x) \lor b = x$, $\; b \leq x \rightarrow b = x$

2) Nejmenší $\rightarrow \varphi(x) \equiv (\forall a) : x \leq a$

3) existuje bezprostřední následník k x. $\quad r(x) \equiv \exists y \; (x \leq y \land \neg(x = y) \land$

$\rightarrow (\forall z)(x \leq z \land \neg(x = z)) \rightarrow y \leq z$

Relace hrany:

$V = \{a, b, c\}$

$hr(a,b)$, $hr(b,c)$ $\rightarrow$ tedy orientované hrany

obsahují ale smyčky: $\rightarrow \forall a : \neg(hr(a,a))$

- relace ale nedovoluje multigrafy $\rightarrow$ relace buď je nebo není

- neorientovanou hranu vyjádřím relací tam, zpět: $\forall a \forall b \; hr(a,b) \leftrightarrow hr(b,a)$

okolí $o(x,y) = \{y \mid hr(x,y)\}$

Barvení grafů: red, green, blue

Potřebujeme $r(x)$, $g(x)$, $b(x)$

$\forall x : r(x) \vee g(x) \vee b(x)$

Jak vyrobit formuli pro ověření obarvitelnosti grafu.

Jak vyjádřit bipartitu grafu v formuli 2. řádu

$\exists X \exists Y: X \cap Y = \emptyset \wedge X \cup Y = U$

$\neg(\exists x) X(x) \wedge Y(x) \wedge \forall x \in U \ (X(x) \vee Y(x))!$