

Aufg 1, Blatt 3

$F \models G$?
 $G \models F$?

a) $F \models G$, $G \not\models F$

Beweis $F \models G$

Tableau: $F \wedge \neg G$
 $\forall x p(x) \vee \forall x q(x)$
 $\neg(\forall v (p(v) \vee q(v)))$
 Skolem $\exists v: \neg(p(v) \vee q(v))$
 $\neg(p(a) \vee q(a))$
 $\neg p(a)$
 $\neg q(a)$

$\forall x p(x)$
 $p(x)$
 $x \rightarrow a$
 \square

$\forall x q(x)$
 $q(x_2)$
 $\square x_2 \rightarrow a$

Dez 18-10:07

a) Teil 2 $G \not\models F$ (Gegenzusammenspiel)

es genügt, eine Struktur \mathcal{I} anzugeben, die G erfüllt, aber F nicht erfüllt

$\mathcal{I} \models G$ $\mathcal{I} \not\models F$

$\mathcal{I} = (I, \mathcal{I})$

$\mathcal{I} = \{a, b\}$
 $I(p) = \{a\}$
 $I(q) = \{b\}$

b): einfach $F \models G$, $G \models F$. siehe ML \rightarrow Üb. 6.

c): einfach $G \models F$, $F \not\models G$ "

Dez 18-10:37

2) F ist nicht erhellbar.

Tabelle über F :

$$\forall x (p(x) \wedge \exists y (r(x,y) \wedge \neg p(y)))$$

$$p(x) \wedge \exists y (r(x,y) \wedge \neg p(y))$$

$$p(x)$$

$$\exists y (r(x,y) \wedge \neg p(y))$$

$$r(x, f(x)) \wedge \neg p(f(x))$$

$$r(x, f(x))$$

$$\neg p(f(x))$$

$$p(x_2) \wedge \exists y (r(x_2, y) \wedge \neg p(y))$$

$$p(x_2)$$

$$\exists y (\dots)$$

$$\square x \rightarrow f(x)$$

f(x) → etwas y, bzw. ersatzwert

kaum was nicht symmetrisch! Scheiß!

→ mer ist ein interessantes Objekt!

notwendig, mit neuer Variablen

Dez 18-10:45

Wenn äquivalente Fol:

$$\forall x p(x) \wedge \forall x \exists y : r(x,y) \wedge \neg p(y)$$

$$\forall x p(x)$$

$$\forall x \exists y : r(x,y) \wedge \neg p(y)$$

$$p(x)$$

$$\exists y : r(x_2,y) \wedge \neg p(y)$$

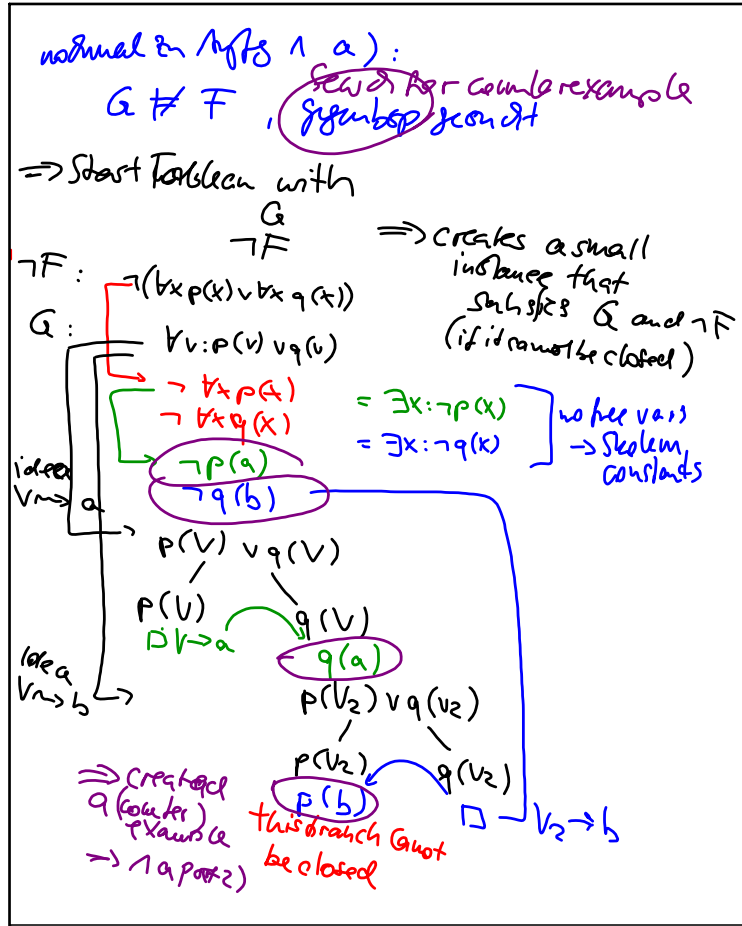
$$r(x_2, f(x_2)) \wedge \neg p(f(x_2))$$

$$r(x_2, f(x_2))$$

$$\neg p(f(x_2))$$

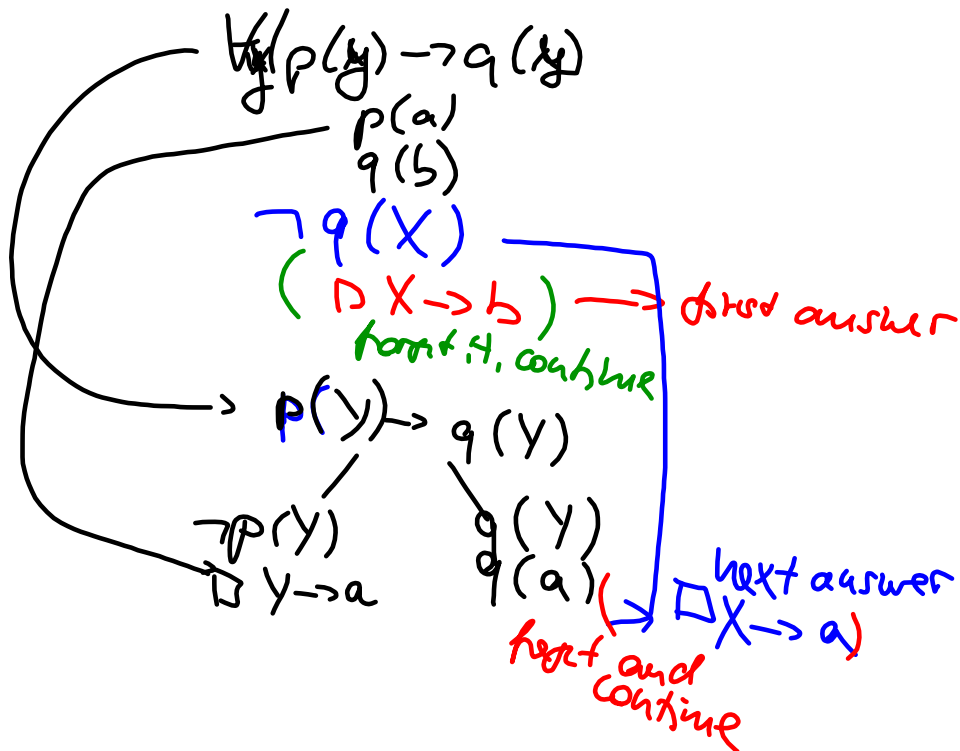
$$\square x \rightarrow f(x_2)$$

Dez 18-10:54



Dez 18-11:00

Slide 513: query answering



Dez 18-11:11

Slide 511:

$\forall x: \text{person}(x) \rightarrow \exists y: \text{father}(x, y)$ (X) \rightarrow

$\forall x, y: \text{father}(x, y) \wedge \text{father}(y, z) \rightarrow \text{grandfather}(x, z)$

person(john)
 person(jack)
 father(john, jack)

$\rightarrow \text{grandfather}(\text{john}, W) \rightarrow$ answer unknown for W?

$\text{father}(X, Y) \wedge \text{father}(Y, Z) \rightarrow \text{grand}(X, Z)$

$\neg(\text{father}(X, Y) \wedge \text{father}(Y, Z)) \rightarrow \neg \text{grand}(X, Z)$

$\neg \text{father}(X, Y) \rightarrow \neg \text{father}(Y, Z)$

$\square X \rightarrow \text{john}$
 $\square Y \rightarrow \text{jack}$

$\rightarrow \text{father}(Y, W)$

$\rightarrow \text{father}(\text{jack}, W)$

problem: $\text{person}(X_2) \rightarrow \exists Y: \text{father}(X_2, Y)$

$\neg \text{person}(X_2) \rightarrow \neg \exists Y: \text{father}(X_2, Y)$

$\square X_2 \rightarrow \text{jack}$

Student: $\text{father}(X_2, \text{father}(X_2))$

$\square W \rightarrow \text{father}(\text{jack})$

\rightarrow answer

..... NO MORE ANSWERS.

Dez 18-11:25