

תכונות - חב"ה הוכחה HPC

A1: $\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha)$

אקסיומות

A2: $(\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma)) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (\alpha \rightarrow \gamma))$

A3: $(\neg \beta \rightarrow \neg \alpha) \rightarrow (\alpha \rightarrow \beta)$

MP

שם. אקסיומ.

$$\begin{array}{ccc} \Sigma \vdash \alpha & \xleftrightarrow{\text{HPC}} & \Sigma \vdash \alpha \\ \text{HPC} & & \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} \Sigma \vdash \alpha & \xleftrightarrow{\text{HPC}} & \Sigma \vdash \alpha \\ \text{HPC} & & \end{array}$$

תרגיל: (א) חב"ה חסר N סבור WFF $\{T, \neg\}$ אקסיומות:

A: $\alpha \vee (\beta \vee \alpha)$

① MQ₁: $\frac{\alpha \quad \beta}{\alpha \vee \beta}$ שם. אקסיומ.

② MQ₂: $\frac{\alpha, \neg \alpha \vee \beta}{\beta}$ חסר: N אקסיומ.

$\Sigma \vdash \alpha$ שם $\Sigma \vdash \alpha$ אקסיומ, $\Sigma \vdash \alpha$ שם

$\{\alpha \mid \Sigma \vdash \alpha\} \subseteq \{\alpha \mid \Sigma \vdash \alpha\}$ חסר: חסר

$\{\alpha \mid \Sigma \vdash \alpha\}$ אקסיומ: חסר

$\alpha = \beta \vee (\neg \alpha \vee \beta)$ אקסיומ: חסר

② אקסיומ: חסר

אקסיומ: חסר

$\Sigma \vdash \alpha$ אקסיומ

$\Sigma \vdash \alpha$ אקסיומ

MQ₂, MQ₁ אקסיומ: חסר

$(\neg \alpha \rightarrow \neg \beta) \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha)$

אקסיומ: חסר

$\Sigma \vdash \alpha \vee \beta$ אקסיומ

$\forall F \Sigma$ - זהו $\forall$ השמור כק - Σ
 מהנחת האינדוקציה $\forall F \beta$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$
 $\Sigma F \Sigma \forall \beta$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$
 $\Sigma F \Sigma \forall \beta$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$

$\forall F \Sigma$ - זהו $\forall$ השמור כק - Σ
 מהנחת האינדוקציה, $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$
 $\forall F \Sigma$, $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$
 $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$ $\forall F \Sigma$

$\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$

נרשום: (זהו שומר הוכחה N : סדר) $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$

$A1: \alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha)$

$A2: (\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \delta)) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (\alpha \rightarrow \delta))$

$\textcircled{1} \quad MP: \frac{\alpha, \alpha \rightarrow \beta}{\beta}$

$\textcircled{2} \quad MQ$

$MQ: \frac{\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha)}{\alpha}$

הוכחה/הפרכה: הוכחה N שמה $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$

אסוף מכל: $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$ $\Sigma F \Sigma$

$\textcircled{1} \quad \alpha \rightarrow (\alpha \rightarrow \alpha) \quad (A1)$

$2. \quad \alpha \quad MQ(1)$

$MQ: \frac{\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha)}{(\beta \rightarrow \alpha) \rightarrow (\alpha \rightarrow \beta)}$

הוכחה/הפרכה: N שמה

סתירה: נניח שמה

מהנחת האינדוקציה

$\{ \alpha \mid \Sigma F \Sigma \} \subseteq \{ \alpha \mid \Sigma F \Sigma \}$

תהי Σ מערכת השלמות והקואזיות מסתובבת סגורה -
 $\{ \alpha \mid \Sigma \vdash_{HPC}^{\text{XBF}} \alpha \} \subseteq \{ \alpha \mid \Sigma \vdash_N^T \alpha \}$
 סאונדקוויזיה
 $\{ \alpha \mid \Sigma \vdash_{HPC} \alpha \}$

בסיס: (האקסיומות של HPC)

טקד I: α אקסיומה, אם α מהצורה $A1$ או $A2$

אם $\Sigma \vdash_N \alpha$ כי α אקסיומה של N -ק

טקד II: אם α מהצורה $(A3)$, כלומר, $\alpha = (\beta \rightarrow \gamma) \rightarrow (\gamma \rightarrow \beta)$

$\Sigma \vdash_N \alpha$ (בהנחה)

1. $\gamma \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma)$ (A1)

2. $(\gamma \rightarrow \beta) \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma)$ (A2)

$(\gamma \rightarrow \beta)$

טקד II: $\alpha \in \Sigma$ כי α הוא -
 $\Sigma \vdash_N \alpha$

$\{ \alpha \mid \Sigma \vdash_N \alpha \}$ סגורה תחת MP -
 כי MP הוא MP

היסוד N

תהי: נגדור מערכת הוכחה N : סגור $\{ \alpha, \gamma \}$ $\text{WFF}_{\{ \alpha, \gamma \}}$

אקסיומה: $B1: \gamma \vdash (\alpha \wedge (\beta \wedge \gamma))$

כללי הוספה: $M1: \frac{\alpha, \gamma \vdash (\alpha \wedge \beta)}{\gamma \vdash \alpha}$

הוכחה/הפרכה: N סגורה

$(\Sigma \vdash_N \alpha \iff \Sigma \models \alpha \quad \forall \alpha \in \Sigma)$

לפיכך, הוודא סגורה Σ, α כך -
 $\Sigma \vdash_N \alpha$ אם $\Sigma \models \alpha$

סגורה Σ : $T = \{ \alpha \in \text{WFF}_{\{ \gamma, \gamma \}} \mid \gamma \vdash \alpha \}$ γ קיים β כך $\alpha = \gamma \rightarrow \beta$

$\{ \alpha \mid \vdash_N \alpha \} \subseteq T$ $\Sigma = \emptyset$ (סגורה)

סאונדקוויזיה

$\alpha = \gamma \vdash (\beta \wedge (\gamma \wedge \beta))$ β ו γ

סגורה אקסיומה:

$\alpha \in T$ כי יש γ מהצורה

2, 7(2 \wedge B) \in T \quad - \text{על ידי 2}

$$M1: (2, 7(2 \wedge B)) = 7B \in T$$

(7 not e. i.)

(H₁ 2, 7) 2 \notin T \quad \text{לכן } \models 2 \text{ - עקב } 2 \text{ ו-7}

$$(7(p_0 \wedge 7p_0)) \wedge (7(p_0 \wedge 7p_0)) = 2$$

היינו מקבלים רק את 2
לכן יש מילים ולכן 2 \in T
וכן (אולי) 2 \in T

לדוגמה 2 \in T
לכן, N, e. i. 2 \in T

תוצאה: תהי M מודל של תורת 2
2 \in WFF_{\{7, \rightarrow\}} \quad \text{אם } M \text{ - } 2 \text{ אז } 2 \in WFF_{\{7, \rightarrow\}}

$\sum_{M} H_{\alpha} = e$

הוכחה/הוכחה:

(*) אם M מודל של 2 אז M - מודל של 2

הוכחה (כונה, נכונה):

אם $\models_M p_0$ אז $\models_M p_0$ - מודל של M - מודל של 2

אם $\models_M p_0$ אז $\models_M p_0$ - מודל של M - מודל של 2

(*) אם M מודל של 2 אז M - מודל של 2

(הוכחה/הוכחה) אם M מודל של 2 אז M - מודל של 2

לדוגמה 2 \in T: נניח M מודל של 2

אם $\models_M p_0$ אז $\models_M p_0$ - מודל של M - מודל של 2

$$MQ = \frac{2}{2}$$

לפי הוכחה:

$$\{2 \mid \models_M 2\} = \emptyset$$

לכן, 2 \in T

(אם M מודל של 2 אז M - מודל של 2)

לדוגמה: מודל של 2

$\sum \models 2$ לכן $\sum \models 2$ - מודל של 2

$$\sum = \{p_0\}$$

1. $\sum \frac{1}{z} \alpha$. חקיקה ממוקדת:

1. p_0 ייחוד

2. $\neg p_0$ $p_0(1)$

$V_T \neq 2$ $\neg V_T \neq \Sigma$ $\neg \Sigma \neq 2$