

Пропозиційне числення (числення висловлень)

числення Гільбертівського типу.

(L, Ax, P) , де

L - мова пропозиційної логіки,

Ax - множина аксіом,

P - множина правил виведення (ПВ).

$\vdash \Phi$: " Φ вивідка", " Φ теорема" -
виводиться з аксіом за допомогою
скін. к-ті використань ПВ.

$$\vdash \Phi \Leftrightarrow \models \Phi$$

$$\textcircled{TT}$$

$\{\neg, \vee\}$

Схема аксіом: $\neg\Phi \vee \Phi$.

Правила виведення:

П1) $\Phi \vdash \Psi \vee \Phi$ розширення

П2) $\Phi \vee \Phi \vdash \Phi$ скорочення

П3) $\Phi \vee (\Psi \vee \Sigma) \vdash (\Phi \vee \Psi) \vee \Sigma$ часткова асоціативність

П4) $\Phi \vee \Psi, \neg\Phi \vee \Sigma \vdash \Psi \vee \Sigma$ перетин

Висновки ПВ – логічні наслідки застосків.

Замість символів можна підставляти цілі формули.

Всі ПВ застосовуються ТІЛЬКИ до цілих формул, а не їх частин !!!

ПК) $A \vee B \vdash B \vee A$ комутативність

МР) $A, \neg A \vee B \vdash B$ modus ponens

ПА) $A \vee (B \vee C) \vdash (A \vee B) \vee C$ повна асоціативність

(правило комутативності)

$$A \vee B \vdash B \vee A$$

$$\frac{\Gamma \vdash_{\text{гано}} A \vee B}{\vdash_{Ax} \neg A \vee A} \quad \frac{}{\vdash_{\Pi_4} B \vee A} \quad \frac{}{\vdash}$$

(правило modus ponens)

$$A, A \rightarrow B \vdash B$$

через \neg, \vee : $A, \neg A \vee B \vdash B$

$$\frac{\Gamma \vdash_{\text{гано}} A \quad \vdash_{\Pi_1} B \vee A \quad \vdash_{\Pi_K} A \vee B}{\vdash_{\text{гано}} \neg A \vee B} \quad \frac{\vdash_{\Pi_4} B \vee B \quad \vdash_{\Pi_2} B}{\vdash}$$

Асоціативність в істинності $\delta \text{?} \kappa$

$$(A \vee B) \vee C \vdash A \vee (B \vee C)$$

$$\vdash \neg \neg A \vee B \Leftrightarrow \vdash A \vee B$$

$$1) \vdash A \rightarrow A \vee B$$

$$\vdash \neg A \vee (A \vee B)$$

$$2) \vdash A \rightarrow B \vee A$$

$$\vdash \neg A \vee (B \vee A)$$

$$\text{Skuyo } \vdash A \rightarrow B, \vdash A \rightarrow (B \rightarrow C),$$

$$\text{mogi } \vdash A \rightarrow C$$

$$\text{toto: } \neg A \vee B, \neg A \vee (\neg B \vee C) \vdash \neg A \vee C$$

②/3 1) $A \vee (B \vee C) \vdash A \vee (B \vee (C \vee \emptyset))$

② 2) $A \vee (B \vee (A \vee C)) \vdash \underline{B \vee (A \vee C)}$

3) $A \vee (B \vee C) \vdash A \vee (C \vee B)$
(можете загордиться #)

4) $\vdash (A \vee A) \rightarrow A$

5) $(A \rightarrow B) \rightarrow C \vdash A \vee C$

в иных прикладах не використовую