

INF1800 – LOGIKK OG BEREGNBARHET

FORELESNING 22: FØRSTEORDENS LOGIKK

Roger Antonsen

Institutt for informatikk
Universitetet i Oslo

29. oktober 2008

(Sist oppdatert: 2008-10-29 08:35)

Litt om konsistens

Oppfylldbarhet og konsistens

Definisjon

En mengde Γ av formler er **oppfylldbar** hvis det fins en modell som oppfyller alle formlene i mengden.

Eksempel

Mengden $\{P \vee Q, \neg P\}$ er oppfylldbar. La f.eks. v være en valuasjon som gjør Q sann og P usann.

Definisjon

En mengde Γ er **konsistent** hvis sekventen $\Gamma \vdash$ ikke er bevisbar. Hvis $\Gamma \vdash$ er bevisbar, så sier vi at Γ er **inkonsistent**.

Eksempel

Mengden $\{P \vee Q, \neg P\}$ er konsistent.

$$\frac{\begin{array}{c} \times \\ P \vdash P \quad Q \vdash P \\ \hline P \vee Q \vdash P \end{array}}{P \vee Q, \neg P \vdash}$$

Oppfylldbarhet og konsistens

Sunnhet og kompletthet – andre formuleringer

Sunnhet: enhver oppfylldbar mengde er konsistent.
Kompletthet: enhver konsistent mengde er oppfylldbar.

Oppgave (litt vanskelig)

Vis at disse formuleringene er ekvivalente med de vanlige formuleringene.