

SUSTAV = $\{\Gamma, L\}$

Skup Γ je **konzistentan** akko ne sadrži formule na temelju kojih bi ω_i i $\neg\omega_i$ (istovremeno) bili teoremi.

odrediv sustav - postoji algoritam koji će u konačnom vremenu dati odgovor da li teorem ω_i postoji ili ne.

poluodrediv sustav - u konačnom vremenu određuje da teorem postoji.

neodrediv sustav - nije odrediv ni poluodrediv.

Skup formula je **zadovoljiv** ako ima **barem jedan** model.

MODEL - interpretacija formalnog sustava ako evaluira **sve** njegove formule u istinito (T).

Nezadovoljiv skup formula nema **niti jedan** model.

$\Gamma \models \omega$ - svaki model od Γ je model formule ω .

ω je logička posljedica skupa formula Γ .

Formula je **valjana** ako je istinita **za svaku** interpretaciju i evaluaciju - TAUTOLOGIJA

Sustav je **ispravan** ako $\Gamma \models \omega_i$ kad god je $\Gamma \vdash_L \omega_i$ tj. svaka pravilima definirana formula je ujedno i logička posljedica skupa Γ .

$$\Gamma \vdash_L \omega_i \text{ implicira } \Gamma \models \omega_i.$$

Sustav je **kompletan** ako je svaku logičku posljedicu skupa Γ moguće dokazati pravilima L .

$$\Gamma \models \omega_i \text{ implicira } \Gamma \vdash_L \omega_i.$$

Disjunkcijski normalni oblik (DNF)

$$(k_{1_1} \wedge \dots \wedge k_{1_n}) \vee (k_{2_1} \wedge \dots \wedge k_{2_m}) \vee \dots \vee (k_{p_1} \wedge \dots \wedge k_{p_r})$$

Konjunksijski normalni oblik (CNF) = **konjunksijska klauzula**

$$(k_{1_1} \vee \dots \vee k_{1_n}) \wedge (k_{2_1} \vee \dots \vee k_{2_m}) \wedge \dots \wedge (k_{p_1} \vee \dots \vee k_{p_r})$$

KONVERZIJA U CNF:

1. eliminiraj implikaciju uporabom ekvivalentnog \vee oblika.

$$A \Rightarrow B = (\neg A) \vee B$$

2. reduciraj doseg negacije uporabom DeMorganovih pravila te eliminiraj dvostruke negacije.

$$\neg(A \vee B) = (\neg A) \wedge (\neg B), \quad \neg(A \wedge B) = (\neg A) \vee (\neg B)$$

$$\neg(\neg A) = A$$

3. pretvori u CNF asocijacijom i distribucijom.

$$(A \vee B) \vee C = A \vee (B \vee C), \quad (A \wedge B) \wedge C = A \wedge (B \wedge C)$$

$$A \wedge (B \vee C) = (A \wedge B) \vee (A \wedge C), \quad A \vee (B \wedge C) = (A \vee B) \wedge (A \vee C)$$