

LOGICA VOOR INFORMATICI

Antwoorden Theorievragen 2017-2018

Authors:

STEF TWEOPENNINCKX

1 FEBRUARI 2018

Inhoudsopgave

Belangrijke definities	1
Term en formule	1
Structuur	1
Formule A is waar in structuur U	2
Logische waarheid, consistentie, equivalentie, tegenstrijdigheid . . .	2
Inferentie	2
Een afbeelding is berekenbaar dmv een registermachine	2
Oefeningen en inzichtsvragen	2
Stellingen	2

Belangrijke definities

Term en formule

Een term is een string die kan bekomen worden door herhaaldelijke toepassing van de volgende regels:

- Een objectsymbool is een term.
- Als t_1, \dots, t_n termen zijn en G een n -voudige functiesymbool, dan is $G(t_1, \dots, t_n)$ een term.

Een formule is een string die kan bekomen worden door herhaaldelijke toepassing van de volgende regels:

- Als t_1, \dots, t_n termen zijn en P/n een relatiesymbool van ariteit n , dan is $P(t_1, \dots, t_n)$ een formule. We noemen dit een **atoom**.
- Als t_1, t_2 termen zijn, dan is $t_1 = t_2$ een formule. Dit noemen we een gelijkheidsatoom.
- Als A, B formules zijn, dan zijn $(\neg A)$, $(A \wedge B)$, $(A \vee B)$, $(A \implies B)$ en $(A \iff B)$ ook formules.
- Als x een variabele is en A een formule, dan zijn $(\exists x : A)$ en $(\forall x : A)$ ook formules.

Structuur

Een structuur U bestaat uit een niet-lege verzameling D_U , het domein of universum van U , en een toekenning van waarden τ^U aan niet-logische symbolen τ :

- De waarde c^U voor een objectsymbool c is een element uit het domein D_U . c kan zowel een variabele als constante zijn.
- De waarde F^U voor een functie-symbool F/n : is een functie die n -tallen uit het domein op elementen van het domein afbeeldt.
- De waarde P^U voor een predikaatsymbool P/n is een n -voudige relatie P^U in D_U , dus $P^U \subset D_U^n$

We noemen τ^U de waarde of interpretatie van τ in U .

Formule A is waar in structuur U

Logische waarheid, consistentie, equivalentie, tegenstrijdigheid

Inferentie

Een afbeelding is berekenbaar dmv een registermachine

Oefeningen en inzichtsvragen

Stellingen