Deeltentamen Taaltheorie en Taalverwerking

25 maart 2009, 9.00 - 12.00 uur

Opleiding: Bachelor Kunstmatige Intelligentie. Docent: R. Scha

1.
Geef je oordeel ("juist" of "onjuist") over de volgende statements, *en licht dit toe met 1 regel commentaar.*
a. Contextvrije herschrijfgrammatica's zijn even krachtig als *"finite state grammars".*
b. Het is mogelijk om met een contextgevoelige herschrijfgrammatica een eindige taal te beschrijven.
c. De klasse van reguliere talen omvat de klasse van contextvrije talen.

2.
a. Beschouw de verzameling van alle sequenties van ***a***'s en ***b***'s waar minstens 2 ***a***'s in zitten. Ga na of deze verzameling beschreven kan worden door een Reguliere Expressie. Zoja, specificeer de expressie. Zonee, leg dat uit.

b. Beschouw de verzameling van alle strings die bestaan uit *n* ***a***'s gevolgd door minder dan *n* ***b***'s, waarbij *n* een willekeurige positieve integer mag zijn.
Ga na of deze verzameling gegenereerd kan worden door een Finite State Automaton. Zoja, specificeer de automaat. Zonee, leg dat uit.

3.
a. Teken een gelabelde boom die een verdedigbare oppervlakte-structuur weergeeft voor de zin *"John booked a flight to Denver yesterday."*
b. Schrijf een contextvrij herschrijfgrammaticaatje (compleet met lexicale regels) dat onder andere de structuur genereert die je getekend hebt.
c. Is de grammatica links-recursief? Waarom / waarom niet?

4.
Geef je oordeel ("juist" of "onjuist") over de volgende statements, *en licht dit toe met 1 regel commentaar.*
a. De Nederlandse taal kan adequaat beschreven worden d.m.v. een contextvrije grammatica.
b. Het verschijnsel "cross-serial dependencies" laat zien dat de syntactische eigenschappen van het Engels complexer zijn dan die van het Nederlands.
c. Zinnen met "center-embedding" kunnen niet goed verwerkt worden door een chart-parser.