opgaven formele structuren 2007 - 2008 week 6: procesalgebra
deadline dinsdag 18 maart 2008

Opgave 1. Deze opgave gaat over ACP, dus met communicatie.
Gegeven is:

atomaire acties	$a,\ a',\ a^*\ ,\ b$
communicatie functie	$\gamma(a, a') = a^*$
'halve acties'	$H = \{a, a'\}$

1. Teken de procesgraaf van $ab \parallel (a + a')$
   (dus het cartesisch product van $G(ab)$ en $G(a + a')$,
   met daaraan toegevoegd de communicatiepijlen).
2. Teken het δ-schone overblijfsel $\Delta_H(G_c(ab \parallel (a + a')))$.
3. Werk $\partial_H(ab \parallel (a + a'))$ uit tot basisprocesterm.

Opgave 2. Deze opgave gaat over ACP, dus met communicatie.
Gegeven is:

atomaire acties	$a,\ a',\ a^*\ ,\ b$
communicatie functie	$\gamma(a, a') = a^*$
'halve acties'	$H = \{a, a'\}$

1. Teken de procesgraaf van $baa \parallel a'c$
   (dus het cartesisch product van $G(baa)$ en $G(a'c)$,
   met daaraan toegevoegd de communicatiepijlen).
2. Teken het δ-schone overblijfsel $\Delta_H(baa \parallel a'c)$.

Opgave 3. Deze opgave gaat over PA, dus zonder communicatie. Hier zijn a en b atomaire acties.

1. Bepaal een oplossing als procesgraaf van het proces X gegeven door:

$$\begin{array}{rcl} X & = & aY \\ Y & = & (b + ab)X + b \end{array}$$

2. Bepaal een oplossing als procesgraaf van het proces U gegeven door:

$$\begin{array}{rcl} U & = & aV + ab \\ V & = & (b + ab)U \end{array}$$

3. Zijn de processen X en U bisimilair? Leg uit waarom (niet).