

Oblig 3 – INF 1800 – høst 2009

Innlevering mandag 19 oktober – Vær nøye med å gi en begrunnelse for resultatene – maskiner skal en kort beskrive hvordan virker, uttrykk skal gjøres oversiktlige

1. Pumpelemmaet

Vis at følgende språk er ikke regulære

- $A_1 = \{ 0^n 1^n \mid n \geq 0 \}$
- $A_2 = \{ 0^m 1^n \mid n > m > 0 \}$
- $A_3 = \{ ww \mid w \text{ er fra } (a+b)^* \}$
- $A_4 = \{ ww^R \mid w \text{ er fra } (a+b)^* \text{ og } w^R \text{ er den omvendte stringen av } w \}$

2. PDA og CFG

Lag PDA og CFG for A_1 og A_2 . Dette skal du også gjøre for enten A_3 eller A_4 .

3. Sekventkalkyle i utsagnslogikk

Gi en oversettelse av utsagnene

- Om jeg er i Paris, så er jeg i Frankrike
- Om jeg er i London, så er jeg i England
- Om jeg er i Paris, så er jeg i England
- Om jeg er i London, så er jeg i Frankrike

For følgende utsagn bruk sekventkalkyle til å gi enten en falsifikasjon eller vis at det er gyldig

- $1 \wedge 2 \rightarrow 3 \vee 4$
- $1 \wedge 3 \rightarrow 2 \vee 4$
- $3 \wedge 4 \rightarrow 1 \vee 2$
- $1 \vee 2 \rightarrow 3 \vee 4$
- $1 \wedge 2 \rightarrow 3 \wedge 4$