

Oblig 3 – INF 1800 – høst 2010

Innlevering mandag 25 oktober – Om du finner noe upresist, gi dine egne presiseringer og redegjør for dem.

1. Sekventkalkyle - utsagnslogikk

Undersøk om følgende er tautologier eller gi en falsifikasjon

- $A \rightarrow (B \rightarrow A)$
- $(A \rightarrow B) \rightarrow A$
- $(A \rightarrow (B \rightarrow C)) \rightarrow ((A \rightarrow B) \rightarrow (A \rightarrow C))$
- $((A \rightarrow B) \rightarrow C) \rightarrow ((A \rightarrow C) \rightarrow (B \rightarrow C))$
- $(A \rightarrow (A \rightarrow (A \rightarrow A))) \rightarrow A$

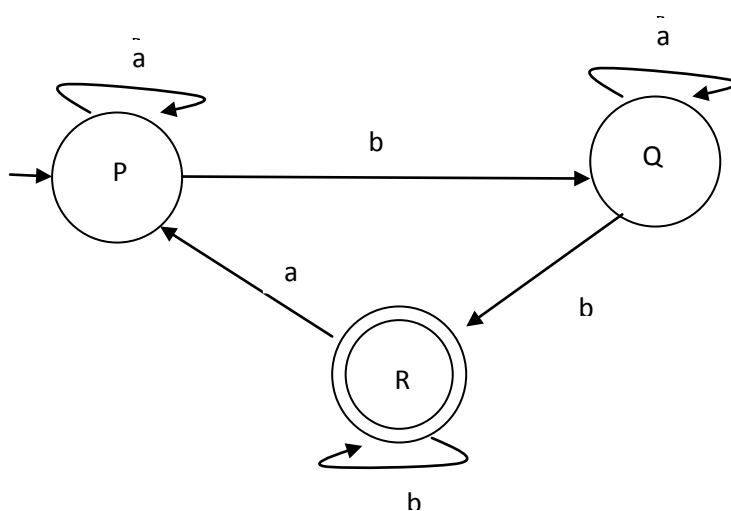
2. Sekventkalkyle – 1.ordens logikk

Undersøk om følgende er gyldig eller gi en falsifikasjon

- $\forall x . \exists y . Rxy \rightarrow \exists y . \forall x . Rxy$
- $\exists y . \forall x . Rxy \rightarrow \forall x . \exists y . Rxy$
- $(\forall x . (Rx \rightarrow Sx) \wedge \exists y . Ry) \rightarrow \exists y . Sy$
- $(\forall x . (Rx \rightarrow Sx) \wedge \exists y . Sy) \rightarrow \exists y . Ry$

3. Simulering av automat

Lag et utsagn som simulerer DFA'en under



Se på stringene aabab og aabba . Den ene blir akseptert, mens den andre ikke blir. I simuleringen vil den ene svare til at et utsagn er gyldig, mens den andre vil gi et utsagn som kan falsifiseres. Forklar ved å gi utledning og falsifikasjon.