

# To definisjoner av DFA

To litt ulike krav er i omløp med hensyn til hva som skal til for at en NFA teller som en DFA.

For det første skal det ikke finnes  $\Lambda$ -transisjoner.

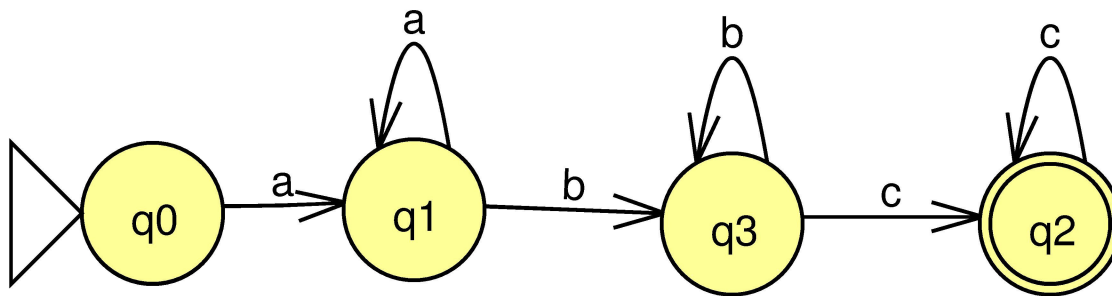
Alle er enige om det. Læreboken vår krever dessuten at det for hver  $a$  i alfabetet *skal gå nøyaktig en*  $a$ -transisjon ut fra hver tilstand,

mens andre bøker/forfattere bare sier at det *skal gå høyst en*  $a$ -transisjon ut fra hver tilstand.

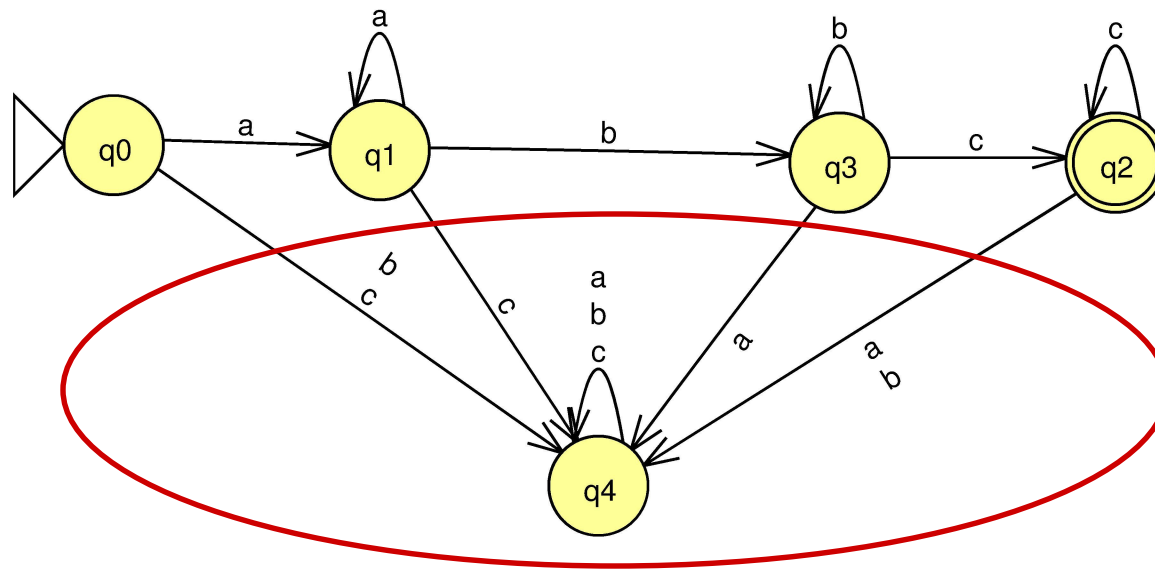
Den alternative definisjonen er altså svakere/snillere:

Den slipper flere maskiner gjennom nåløyet.

Som for eksempel følgende.



Man kan imidlertid alltid med et enkelt grep omforme en slik maskin til en DFA i vår strengere forstand. Dette gjøres ved å innføre en ny tilstand som tar imot alle de manglende transisjonene. Denne tilstanden er ikke-endelig, og har dessuten transisjoner til seg selv for alle symboler i alfabetet. På engelsk omtaler man gjerne denne tilstanden som *a sink*. Altså **avløp/kloakk**:



Applikasjonen JFLAP benytter denne svakere definisjonen.

Fordelen ved dette, er at tegninger av DFAer oftest blir enklere og mer oversiktlige. Et vanlig kompromiss er å tillate alle (tegninger av) DFAer som følger det snilleste kravet, men underforstått tolke disse slik at det i tillegg finnes et usynlig avløp.