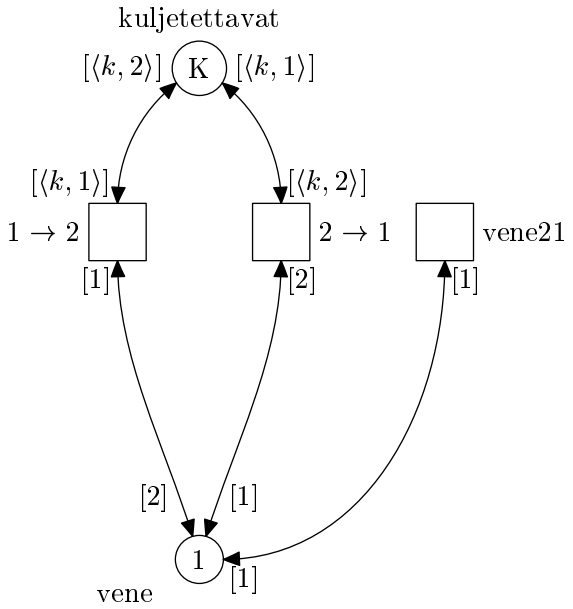
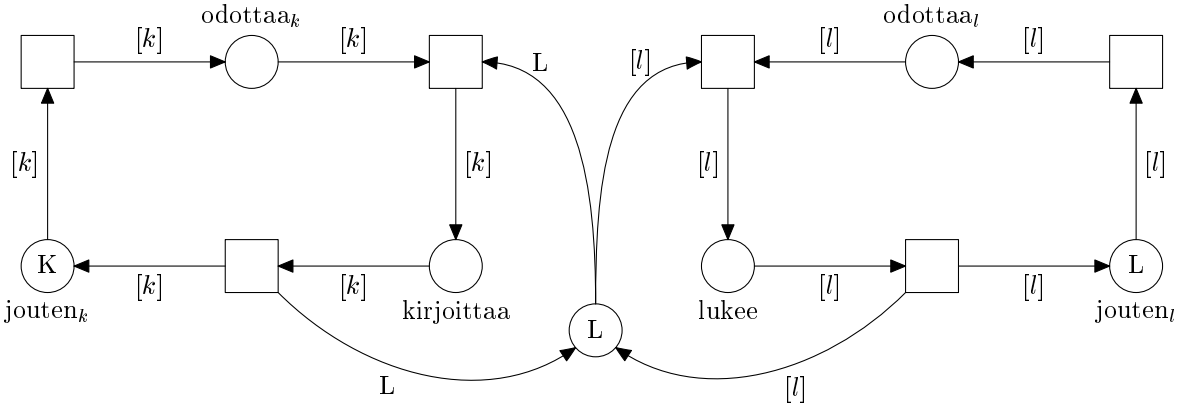
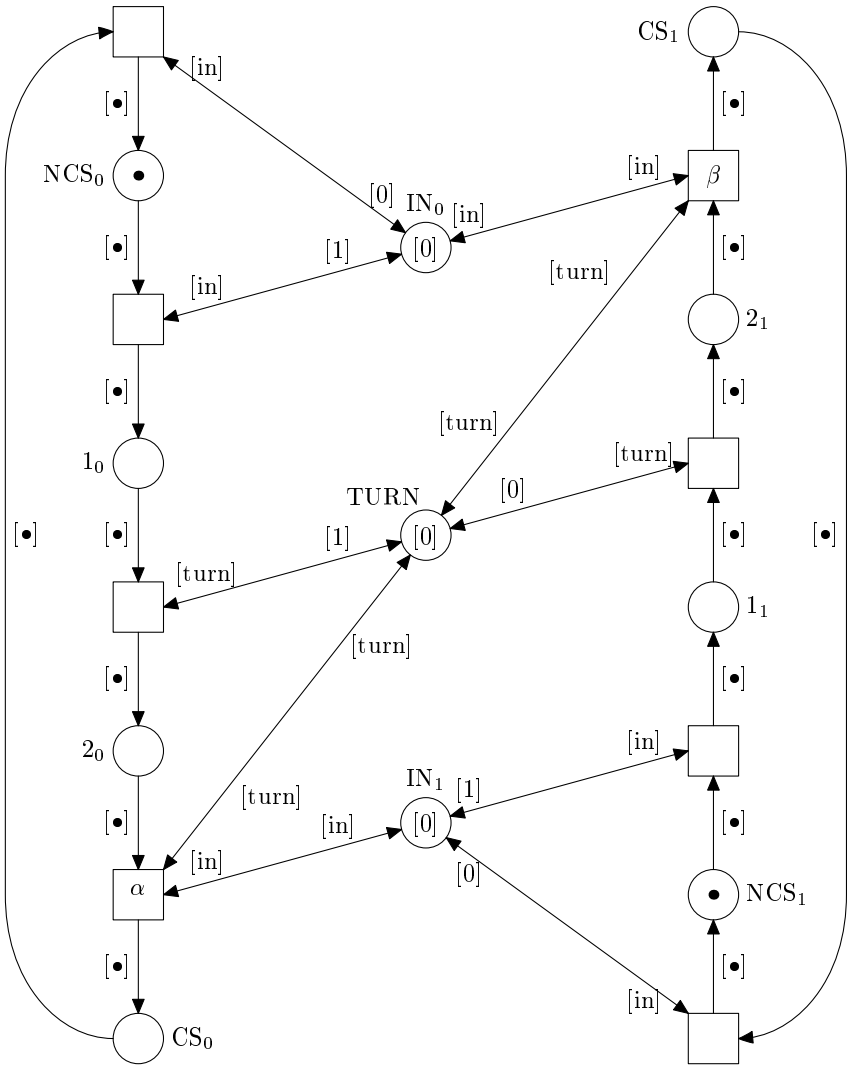
Tietojenkäsittelyteorian laboratorio — Laskuharjoitus 4
T-79.179 Rinnakkaiset ja hajautetut järjestelmät — 17.2.2004

1. Mallinna seuraava verkko Marian kuvauskielellä ja etsi järjestelmän kielletyt tilat käyttäen reject-lausetta tai fakta-siirtymiä (siirtymä, jossa laukeamisehtona on `gate fatal;`). Tarkastele virheellisiin tiloihin johtavia polkuja `path` komennolla. Graafisen esityksen polusta saa lisäämällä komennon `visual path`in eteen.



2. Mallinna esitetty lukija-kirjoittaja-järjestelmä Marian kuvauskielellä. Käytä sopivan pieniä arvoja m:lle ja n:lle, esimerkiksi 3 ja 2. Lukevat prosessit voivat lukea tietoa rinnakkain, mutta jos yksikin kirjoittava prosessi haluaa kirjoittaa, niin mikään muu prosessi ei voi lukea eikä kirjoittaa. Tarkasta, voiko järjestelmä toimia väärin.



3. Mallinna esitetty Petersonin keskinäisen poissulkevuuden algoritmia kuvaava verkko Marian kuvauskielellä.Laukeamisehto α on in $= 0 \vee$ turn $= 0$ ja ehto β on in $= 0 \vee$ turn $= 1$. Tarkasta voiko mallissa esiintyä tilannetta, jossa molemmat prosessit olisivat yhtäaikaa kriittisessä lohkossa.