Tik-79.179 **Kevät 2000**
Rinnakkaiset ja hajautetut digitaaliset järjestelmät
Laskuharjoituksen 3 vastaukset
16.2.2000

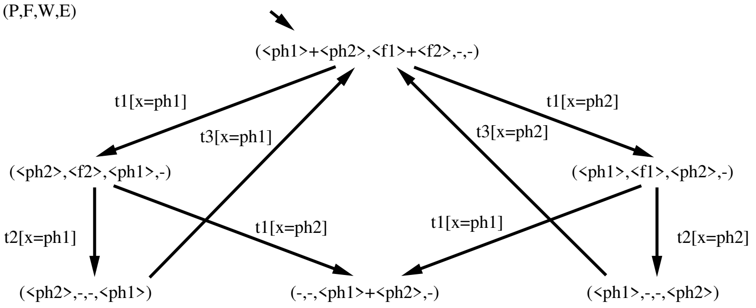
1. Molemmat filosofit voivat nääntyä kahden filosofin verkossa nälkään, kun verkko lukkituu. Lukkiuma saadaan aikaiseksi laukaisemalla transitiot $t_1\,[x \mapsto ph_1]$, ja $t_1\,[x \mapsto ph_2]$ peräkkäin jommassa kummassa järjestyksessä.

   Toinen tapaus, jossa filosofi voi nääntyä nälkään, on ns. livelock. Jos kaikki konfliktit aina ratkaistaa toisen filosofin 1 eduksi, ei filosofi 2 koskaan pääse syömään. Saavutettavuusgraafissa tämä vastaa transtioiden: $t_1\,[x \mapsto ph_1]$, $t_2\,[x \mapsto ph_1]$, $t_3\,[x \mapsto ph_1]$ muodostaman syklin jatkuvaa kiertämistä.

   Symmetrian vuoksi saavutettavuusgraafista löytyy myös sykli, jossa filosofi 1 ei koskaan pääse syömään.

Saavutettavuusgraafi:

- Merkinnät muotoa (P,F,W,E)



2. Peterssonin algoritmin eräs Pr/T-verkkomallia on alla. Sen saavutettavuusgraafista voidaan nähdä, ettei tila, jossa molemmat prosessit ovat kriittisissä sektioissaan, ole mahdollinen. Tämä voidaan huomata myös siitä, ettei verkossa oikealla ylhäällä sijaitseva fakta-transitio ole koskaan vireessä.