

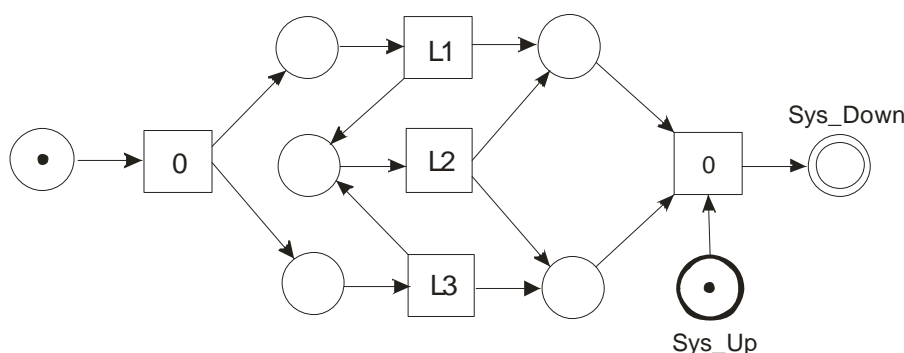
PETRIJEVE MREŽE KOT ORODJE ZA MODELIRANJE ZANESLJIVOSTI

(izvedba: 25.2.2008)

Rešitve bodo objavljene na »<http://lrs.fri.uni-lj.si/sl/teaching/rzd/default.asp?lc=sl>« po izvedenih vajah

1.naloga: Nariši graf Petrijeve mreže za »1 out of 3 sistem«, izveden v pasivni (angl. cold standby) redundanci ob prisotnosti idealnega (a) in neidealnega (b) preklopnika (angl. switch) ob pojavitvi odpovedi. Vse tri komponente so nepopravljive.

2.naloga: Komentiraj zanesljivostne momente delovanja sistema podanega z grafom Petrijeve mreže.



3.naloga: Nariši graf Petrijeve mreže za 2 neodvisno delujoči komponenti, ki sta popravljivi, potencialno potrebno popravilo pa se sproži s periodičnim diagnosticiranjem vsakih D urinih period.

4.naloga: Sistem je sestavljen iz treh neodvisno delujočih popravljivih komponent in enega serviserja, ki naj bo kot resurs neviden. Simuliraj FIFO disciplino servisiranja z grafom Petrijeve mreže v stanju, kjer so sekvenčno odpovedali najprej L1, nato L3, nazadnje pa L2.

5.naloga: Nariši graf Petrijeve mreže za dve neodvisno delujoči popravljivi komponenti, pri čemer je razpoložljiv natanko eden viden (a) ali neviden (b) serviser.

6. Naloga: Nariši graf Petrijeve mreže za sistem, ki se napaja preko akumulatorske baterije, slednjo pa polni generator (podoben konceptu »1 out of 2 system«). Baterija se neprestano polni preko generatorja (življenska doba LG), ko pa slednji nepopravljivo odpove, bo baterija delovala še TB časovnih enot.

7.naloga: Predhodno nalogo reši še tako, da vpeljemo možnost trajne odpovedi baterije po LB časovnih enotah. Generator je zopet nepopravljiv.

Viri:

[1] W.G.Schneeweiss: Petri Nets for Reliability Modeling, LiLoLe Verlag GmbH, Hagen, 1999