

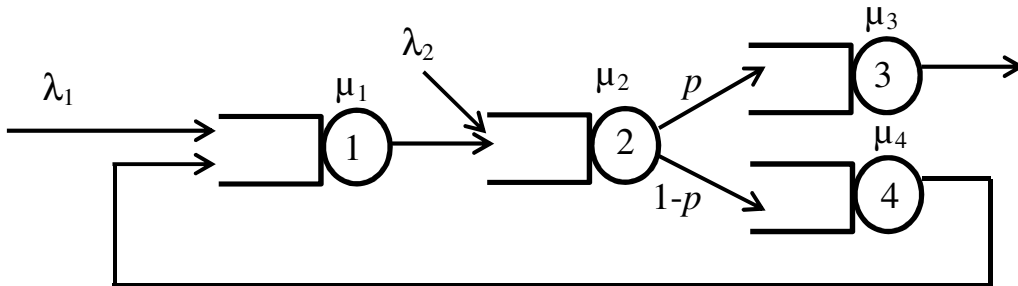
تمرین دوم درس ارزیابی کارایی	نیمسال اول ۹۴-۹۵	مهلت تحویل: ۳۰ آذر ۹۴	مدرس: م. عبداللهی ازگمی
------------------------------	------------------	-----------------------	-------------------------

(۱) صف $M/M/m/N/K/FCFS$ را در نظر بگیرید. با فرض $K > N > m$ و نرخ ورود نمایی λ برای هر مشتری:

- مدل مارکوف متناظر با این سیستم صف را رسم کنید.
- معادلات جریان (معادلات توازن سراسری) یا معادلات توازن محلی متناظر با مدل مارکوف حاصله را بنویسید.
- معیارهای کارایی این مدل صف را تعیین کرده و نحوه محاسبه آنها را با توجه به نتایج حل معادلات فوق به دقت مشخص کنید.

(۲) مدل شبکه صف باز زیر را که زمان بین ورود از خارج به صفهای ۱ و ۲ و نیز زمان سرویس همه صفها دارای توزیع نمایی است را در نظر بگیرید:

- شرط پایداری این شبکه را بر حسب پارامترهای نشان داده شده در شکل بدست آورید.
- «میانگین تعداد مشتریان در شبکه» و «زمان پاسخ شبکه» را بدست آورید.



پ

(۳) مدل شبکه صف بسته زیر را که توزیع زمان سرویس صفها، نمایی است را در نظر بگیرید:

- مدل مارکوف متناظر با این شبکه صف را رسم کنید.
- «میانگین تعداد مشتریان» و «بهره‌وری» در هر کدام از سه صف شبکه را بدست آورید.

