**PCS 3528-PCS 3828**

**Exercício 23**

Considere uma rede de filas aberta com M=4 estações, todas do tipo M/M/1. A topologia da rede encontra-se mostrada na figura abaixo.

O tráfego externo entrando na rede é de γ1 = 120 usuários/segundo.

As taxas de serviço em cada uma das estações são:

µ1 = 240 usuários/seg; µ2 = 480 usuários/seg; µ3 = 360 usuários/seg; µ4 = 360 usuários/seg

Pergunta-se:

1. Qual o tráfego interno (λi) em cada uma das estações da rede?
2. Qual o número médio de vezes (Vi) que cada usuário passa pelas estações da rede?
3. Qual o Fator de Utilização (Ui) de cada estação da rede? Qual o elemento “gargalo”?
4. Qual o tempo de resposta (Ri) de cada estação da rede?
5. Qual o tempo de resposta (R) da rede?

0,4

0,6

0,4

0,4

0,2

0,7

0,3

0,4

0,6

λ1

E4

E3

E2

E1

λ4

λ3

λ2

γ1