

ZČU - KIV - FAV

Jméno : Hezina Jan
Datum : 28.10.2002

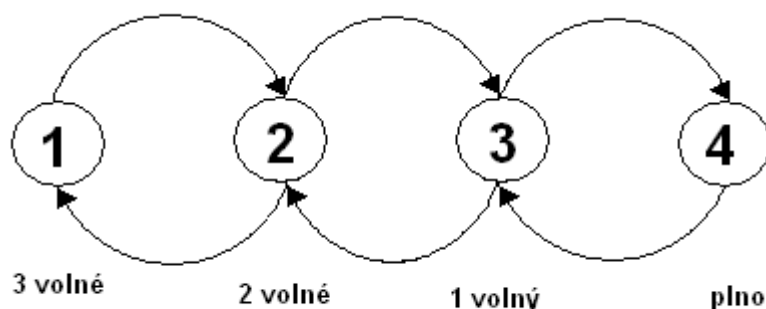
Zadání č.2-7 :

Telefonní ústředna je modelována systémem M/M/3 s nulovou délkou fronty (pokud jsou obsazeny všechny (tři) linky, volající nečeká - zavěsí). Průměrná doba trvání hovoru je 5 min a průměrný počet požadavků na spojení je 20/hod.

Nakreslete stavový graf odpovídajícího markovského modelu.
Jak se určí pravděpodobnost obsazení ústředny a pravděpodobnost, že požadavek na spojení bude uspokojen? (postup)

Řešení :

Prostudoval jsem si přednášky. Z úlohy 2 jsem již věděl přibližný postup řešení.
Nakreslil jsem si model



a vyřešil soustavu rovnic

$$-\lambda p_1 + \mu p_2 = 0$$

$$\lambda p_1 - \lambda p_2 + 2\mu p_3 - \mu p_4 = 0$$

$$\lambda p_2 - \lambda p_3 + 3\mu p_4 - 2\mu p_3 = 0$$

$$\lambda p_3 - 3\mu p_4 = 0$$

$$p_1 + p_2 + p_3 + p_4 = 1$$

$$p_1=0,2072 \quad p_2=0,2877 \quad p_3=0,1598 \quad p_4=0,1598$$

Závěr :

Pro daný typ používání ústředny jsou výsledky vyhovující, protože 94,67 požadavků je přiděleno a jen pro 5,33 procent je obsazeno.