



LABORATION 3 KÖTEORI OCH NÄTPLANERING

Kursansvarig: Armin Halilovic
armin@haninge.kth.se
www.haninge.kth.se/armin

Låt a, b, c och d beteckna de sista fyra siffrorna i ditt personnummer.
T.ex. om du har pn. 751106 2348 så är $a=2$, $b=3$, $c=4$ och $d=8$ som du substituerar i
nedanstående uppgifter och därefter löser dem.
För godkänd krävs 16 poäng (av max. 20 poäng)
Sista inlämningsdag är tisdagen, den **12 dec 2000**, **vecka 50**.

Uppgift 1) Betrakta ett M/M/m system med ködisciplinen FCFS, där $m=32+d$
Ankomsintensiteten är $(2000+100*a+10*b+c)$ ankomster per minut och
medelbetjäningstiden 0.1 sekunder.

Bestäm

a) $D_m(\mathbf{r})$ (Använd Mathematica eller Maple)

b) \bar{N} c) T d) W e) \bar{N}_s f) \bar{N}_q

g) p_0 , h) p_{a+1}

Uppgift 2) Betrakta ett M/M/m system med ködisciplinen FCFS,
Ankomsintensiteten är $(10+c)$ ankomster per minut och medelbetjäningstiden 0.8
minuter.

Bestäm m som erfordras, för att medelvärdet av totala tiden i systemet ska bli
högst 1 minut.

Uppgift 3) Betrakta ett M/M/m*K system, där
 $m = b+1$ och $K=d+1$, $= 3$ ankomster per minut och medelbetjäningstiden är
 $= 35$ sekunder.

Bestäm :

a) p_0 , b) p_{b+1} c) \bar{N} d) T e) W f) \bar{N}_s g) \bar{N}_q