

PAREILLEUX

Killian

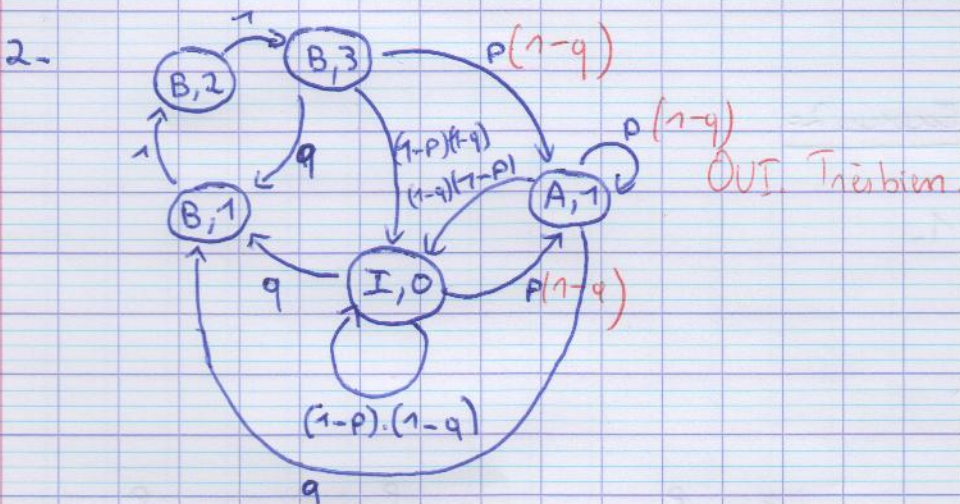
Infee 4

Evaluation de Performance

(A-) Bon travail malgré quelques erreurs

Exercice 3:

1- Pour modéliser ce problème, nous allons utiliser une chaîne de Markov dont les états représentent la demande en cours de traitement ainsi que la durée des travaux actuellement - BIEN.



3- Calcul des probabilités asymptotiques:

Prenez des notations plus simples.

$$\begin{cases} \pi(A,1) = \pi(I,0) \cdot p + \pi(B,3) p + \pi(A,1) p \\ \pi(B,1) = \pi(I,0) \cdot q + \pi(B,3) q + \pi(A,1) q \\ \pi(B,2) = \pi(B,1) \\ \pi(B,3) = \pi(B,1) \\ \pi(I,0) = \pi(A,1) + \pi(B,1) + \pi(I,0)(1-p)(1-q) \end{cases}$$

$$\begin{cases} a = p(1+q)(a+i+b) \\ b = q(a+i+b) \\ a+i+3b = 1 \end{cases}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \pi(A,1) = \pi(I,0) \cdot p + \pi(B,1) p + \pi(A,1) p \\ \pi(B,1) = \pi(I,0) \cdot q + \pi(B,1) q + \pi(A,1) q \\ \pi(I,0) = \pi(I,0) p + \pi(I,0) q + \pi(I,0) - \pi(I,0) p - \pi(I,0) q + \pi(I,0) p q \end{cases}$$

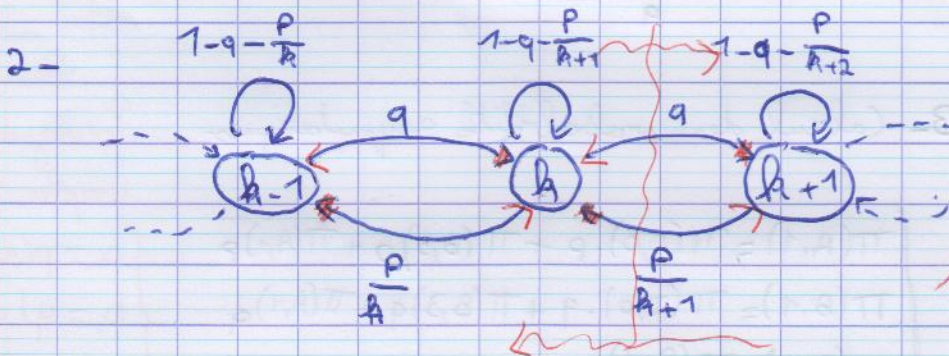
$$\begin{cases} \pi(A,1) = \pi(I,0)p + \pi(B,1)p + \pi(A,1)p \\ \Rightarrow \pi(B,1) = \pi(I,0)q + \pi(B,1)q + \pi(A,1)q \\ \pi(I,0) = \pi(I,0) + \pi(I,0)Rq \end{cases}$$

(il y a une erreur dans je suis bloqué pour la suite)

Non mais vous avez oublié d'écrire que la somme des probas vaut 1

Exercice 2 =

1-



$$\begin{cases} 3- \pi(k-1) = \pi(k-2)q + \pi(k) \frac{p}{A} + \pi(k-1) \left(1 - q - \frac{p}{A}\right) \\ \pi(k) = \pi(k-1)q + \pi(k+1) \frac{p}{A+1} + \pi(k) \left(1 - q - \frac{p}{A+1}\right) \\ \pi(k+1) = \pi(k)q + \pi(k+2) \frac{p}{A+2} + \pi(k+1) \left(1 - q - \frac{p}{A+2}\right) \end{cases}$$

\Rightarrow Difficile à résoudre. Par contre:

$$q \pi_{k+1} = \frac{p}{k+1} \pi_k \Rightarrow \pi_{k+1} = \frac{p}{q(k+1)} \pi_k = \left(\frac{p}{q}\right)^{k+1} \times \frac{1}{(k+1)!}$$

Π_0 . On reconnaît une loi de Poisson.