

## Esercizio 4

22 maggio 2003

### Componente con ricambi

Un componente critico  $A$ , di difficile approvvigionamento, viene fornito con due parti di ricambio  $S_1$  e  $S_2$ . Quando il componente  $A$  si guasta viene sostituito istantaneamente dal componente  $S_1$  e quando  $S_1$  si guasta dal componente  $S_2$ .

Si supponga che il componente  $A$  abbia tasso di guasto costante pari a  $\lambda = 0.0002 \text{ h}^{-1}$ . I componenti  $S_1$  e  $S_2$  hanno lo stesso tasso di guasto  $\lambda$  quando sono operativi e tasso di guasto  $\alpha \cdot \lambda$  (con  $\alpha = 0.5$ ) quando non sono operativi.

- ◇ Calcolare l'affidabilità del sistema fra 0 e 1000 ore con passo 100 ore.
- ◇ Supponendo che il solo componente  $A$  possa essere riparato (mentre il sistema continua a funzionare con  $S_1$  e  $S_2$ ), e che il tasso di riparazione sia  $\mu = 0.01 \text{ h}^{-1}$ , calcolare l'affidabilità del sistema fra 0 e 1000 ore con passo 100 ore.