

→ Definizioni

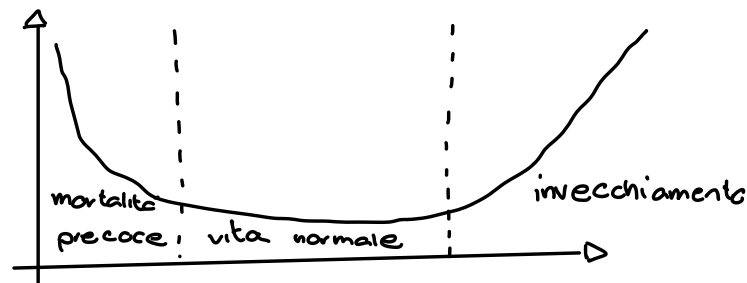
- L'affidabilità $R(t)$ è una funzione che fornisce la probabilità che un sistema funzioni per un certo tempo senza guasti

$$F(t) = 1 - R(t)$$

/

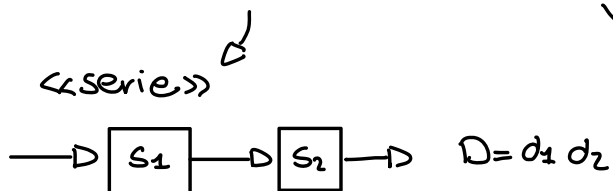
è il sistema si
guasta prima
di t
è il sistema è funzio-
nante al tempo t

- Sia $\lambda(t)$ il tasso di guasto di un sistema: $\lambda(t)$ è una funzione del tempo che in molti casi reali



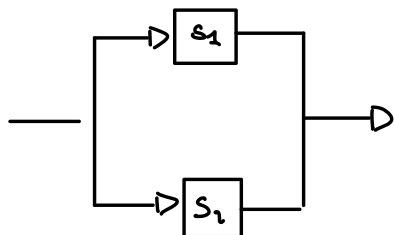
$$\lambda(t) = \lambda \rightarrow R(t) = e^{-\lambda t} \quad F(t) = 1 - e^{-\lambda t}$$

→ Disponibilità di sistemi serie-parallelo



Supponiamo di conoscere la statistica dei guasti (MTBF) di un certo componente o sottosistema i e i tempi medi di riparazione.

<<parallelo>>



$$p = 1 - d$$

$$D = 1 - p_1 p_2 \approx d_1 + d_2 - d_1 d_2$$

$$R(t) = 1 - P\{S_1 \text{ guasto}, S_2 \text{ guasto}\} = 1 - (1 - e^{-\lambda t})^2 = 2e^{-\lambda t} - e^{-2\lambda t}$$

da cui si ricava $MTBF = 3/2\lambda$