

È dato un sistema lineare  $Ax = b$  con  $A$  matrice quadrata

1. Applicare il metodo di rilassamento

$$x^{(k)} = H_\omega x^{(k-1)} + c_\omega$$

per la risoluzione del sistema ricordando che

$$H_\omega = (D - \omega E)^{-1}((1 - \omega)D + \omega F), \quad c_\omega = (D - \omega E)^{-1}\omega b.$$

2. Facendo variare  $\omega$  nell'intervallo  $[0, 2]$ , tracciare il grafico di  $\rho(H_\omega)$ .

(Si guardi l'HELP dei comandi MATLAB **linspace** e **plot**).

Si esemplifichi nel caso in cui sia

$$A = \begin{pmatrix} 5 & 6 & 2 & 0 & 0 & 0 \\ 6 & 9 & 6 & 2 & 0 & 0 \\ 2 & 6 & 9 & 6 & 2 & 0 \\ 0 & 2 & 6 & 9 & 6 & 2 \\ 0 & 0 & 2 & 6 & 9 & 6 \\ 0 & 0 & 0 & 2 & 6 & 8 \end{pmatrix}.$$