

5.8 Iterative estimer på eigenverdier

QR-algoritmen (QR-faktorisering)

Potensmetoden

- Finner en eigenverdi (den største)
- Virker ikke altid

Inverse metoden

Potensmetoden

$n \times n$ en diagonaliserbar A har en strengt dominant eigenverdi

Målet

- en følge af skalarer som konvergerer mod λ_1
- En følge af vektorer som konvergerer mod vektoren \vec{v}

1. Velg en startvektor \underline{x}_0 med 1 som største komponent (i abs)

2. For $k = 1, 2, 3, \dots$

a. Beregn Ax_k

b. Velg en komponent μ_k i Ax_k

... (Les pdf)

$$(A - \alpha I)^{-1} v = (\lambda - \alpha)^{-1} v \Leftrightarrow Av = \lambda v$$

\Downarrow

~~$$(A - \alpha I)(A - \alpha I)^{-1} v = (A - \alpha I)(\lambda - \alpha)^{-1} v$$~~

$$(\lambda - \alpha) v = (A - \alpha I) v$$

$$\lambda v - \alpha v = Av - \alpha v$$

$$Av = \lambda v$$

