

Kap 1

Kap 8

Produkten av alla egenvärden till matris A är $\det A$

Summan av alla egenvärden till matris A är $\text{tr} A$ vilket betyder att vi tar summan av diagonal elementen.

$$p(D) = \text{diag}(p(\lambda_1), \dots, p(\lambda_n)) \quad (1)$$

p är vårt polynom, t.ex om vi har e^A så blir det, $p(x) = e^x$

$$p(A) = Sp(D)S^{-1} \quad (2)$$

Kap 9 - Lösa diffekvationer

Olika sätt att lösa diff ekvationer av matriser

Laplacetransformation

Diagonalisering genom variabelbyte

Om A är en diagonaliserbar matris så har det homogena systemet $\frac{du}{dt} = Au$ den allmänna lösningen

$$u = C_1 e^{\lambda_1 t} s_1 + \dots + C_n e^{\lambda_n t} s_n \quad (3)$$

där λ är egenvärden till A , s är motsvarande egenvektorer och C är godtyckliga konstanter.

Exponentialmatris

$$e^{tA} = S e^{tD} S^{-1} = S \text{diag}(e^{\lambda_1 t}, \dots, e^{\lambda_n t}) S^{-1} \quad (4)$$