

Ortogonal diagonalisering av symmetriske matriser

Metode: A symmetrisk matrise

1. For hver egenverdi λ_i finn en basis for egenrommet.
2. Bruk Gram-Schmidt på denne basisen slik at du får en ortogonal basis S_i .
3. La $S = U S_i$. (Dette er en ortogonal mengde)
4. Nå en $S = \{ \underline{v}_1, \dots, \underline{v}_n \}$

Normaliser disse vektorene:

$$\underline{w}_i = \frac{\underline{v}_i}{|\underline{v}_i|}$$

og la $P = [\underline{w}_1 \ \underline{w}_2 \ \dots \ \underline{w}_n]$

Da er $P^T A P = D$ og $A = P D P^T$