Legkisebb négyzetek módszere, legjobb lineáris közelítés

Gauss-féle normálegyenletek:

$$n \cdot b_0 + b_1 \cdot \sum x_i = \sum y_i$$

$$b_1 \cdot x^2 + b_0 \cdot \sum x_i = \sum x_i y_i$$

Ahol n a megfigyelések száma.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Az $A\underline{x} = \underline{b}$ egyenletrendszer optimális megoldásai megegyeznek az

$$A^T \cdot A \cdot \underline{x} = A^T \cdot \underline{b}$$

egyenletrendszer megoldásaival.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Ha egy egyenletrendszernek nincs megoldása, akkor az optimális megoldás megadja a legjobb közelítést.

Az $A\underline{x} = \underline{b}$ egyenletrendszer optimális megoldásai megegyeznek az

$$A^T \cdot A\underline{x} = A^T \cdot \underline{b}$$

egyenletrendszer megoldásaival.

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Az $A\underline{x} = \underline{b}$ egyenletrendszer Gauss-féle normálegyenlete:

$$A^T \cdot A\underline{x} = A^T \cdot \underline{b}$$

Megnézem a kapcsolódó epizódot

Egy $\underline{b}$ vektort nem csak merőlegesen vetíthetjük, hanem ferdén is. Viszont egyedül a merőleges vetítés rendelkezik a legjobb közelítés tulajdonságával.

A $\underline{b}$ vektor legjobb közelítése a W altérben egy olyan $\underline{b}'$ vektor, amire $|\underline{b} - \underline{b}'|$ minimális.

Megnézem a kapcsolódó epizódot
