

Hessian Matrisi Nedir?

- Bir fonksiyonun tüm ikinci kısmi türevlerini veren matrisin

Neye yarar?

- Çok değişkenli bir fonksiyonun polinom fonksiyon yaklaşımını rahatca yazdırır

Hessian matrisi simetrik midir?

- Genellikle simetrikdir yani matrisin üst yarısı ile alt yarısı birbirine eşittir.

- $f(x,y) = e^{x/2} \sin(y)$

$$\frac{\partial f}{\partial x} = \frac{1}{2} e^{x/2} \sin(y)$$

$$\frac{df}{dy} = e^{x/2} \cos(y)$$

$$H_f = \begin{bmatrix} \frac{\partial^2 f}{\partial x^2} & \frac{\partial^2 f}{\partial x \partial y} \\ \frac{\partial^2 f}{\partial y \partial x} & \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} \end{bmatrix}$$

→

$$\begin{bmatrix} \frac{1}{4} e^{x/2} \sin(y) & \frac{1}{2} e^{x/2} \cos(y) \\ \frac{1}{2} e^{x/2} \cos(y) & e^{x/2} (-\sin(y)) \end{bmatrix}$$

- matris değerli bir fonksiyon