MULTIPLE FEATURES

venerdì 18 ottobre 2024 18:52

MULTIPLE FEATURES PER LA REGRESSIONE LINEARE

Essenzialmente abbiamo parlato della regressione lineare con una variabile indipendente sola

Relazione $= \quad y = \theta_0 + \theta_1 x$

Ora l'ipotesi che andiamo a fare è la seguente se abbiamo piu variabili indipendenti ?
FEATURES == VARIABILI INDIPENDENTI

$$h_\theta(x^{(i)}) = \theta_0 + \theta_1 x^{(i)}$$

$$h_\theta(x^{(i)}) = \theta_0 + \theta_1 x_1^{(i)} + \theta_2 x_2^{(i)} + \theta_3 x_3^{(i)} + \dots$$

PER CONVENZIONE PONIAMO $x_{(0)}^{(i)} = 1$

$$\vec{X} = \begin{bmatrix} x_0 \\ x_1 \\ x_2 \\ x_3 \\ \vdots \\ x_n \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^{n+1} \qquad \theta = \begin{bmatrix} \theta_0 \\ \theta_1 \\ \theta_2 \\ \vdots \\ \theta_n \end{bmatrix} \in \mathbb{R}^{n+1}$$

Ora poiche il vettore X è un vettore [1 + (n+1)] dobbiamo fare la trasposta di x o comunque dell'altro vettore

$$\theta^T = [\theta_0 \quad \theta_1 \quad \dots \quad \theta_n]$$

$[\theta_0 \ \theta_1 \dots \theta_n]$

QUINDI FACENDO IL PRODOTTO scalare otteniamo

$$\boxed{\theta^T x}$$

Def: $h_\theta(x^{(i)}) = \theta^T x$