

Linear Model for Classification

Discuteremo una classe di modelli di classificazione chiamati modelli lineari per la classificazione. Il problema della classificazione consiste nel prendere un vettore di input x , e assegnarlo a una delle K classi, dove K è un numero finito. Nella maggior parte degli scenari, tali classi verranno considerate disgiunte, così che un vettore x potrà essere classificato in una e una sola classe.

Considereremo i **modelli di classificazione lineari**, che assumono che la decisione di classificazione possa essere espressa come una combinazione lineare dei pesi e del vettore di input x . Le regioni di decisione sono funzioni lineari di x e sono quindi definite da iperpiani $(D-1)$ -dimensionali, in uno spazio di input D -dimensionale.

Funzione discriminante lineare

La più semplice rappresentazione di una funzione discriminante lineare è la seguente:

$$f(x) = w^T x + b$$