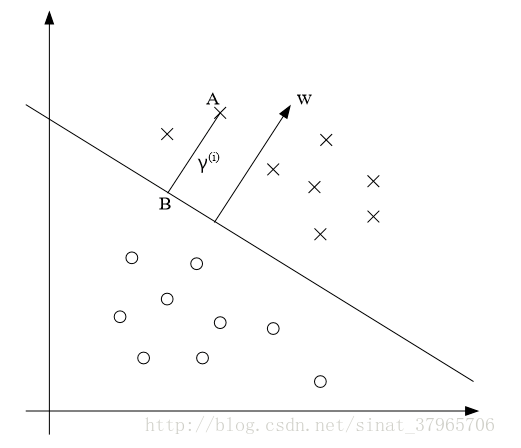
超平面可以由来表示，参照直线的一般式方程。

几何间隔推导（https://blog.csdn.net/sinat\_37965706/article/details/70666682）



想求某点的几何间隔（使用的向量和法向量表示），首先在超平面上取过点并平行于法线的交点。

分别将点和点的向量表示为和。

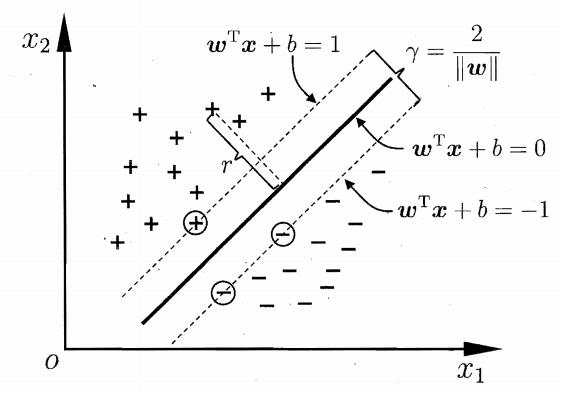
根据向量的三角法则，有

因为点在超平面上，有

中全部左乘，得到，

分子为“函数间隔”。

寻找最大间隔：



假设两类数据线性可分，则我们必然可以找到一个超平面使得一类的“函数间隔”大于0，另一类小于0。此时我们可以同时缩放与使得“函数间隔”都大于1，几何间隔不变。