

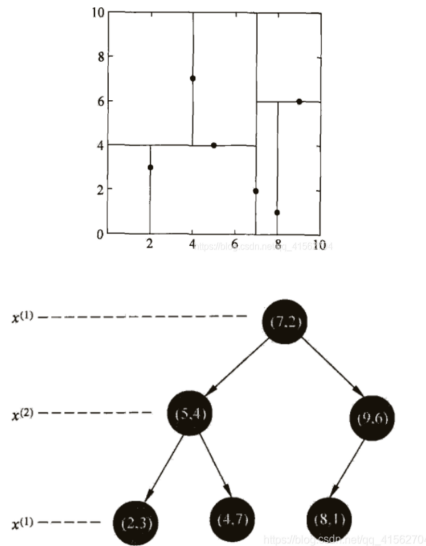
1. Minsky 与 Papert 指出：感知机因为是线性模型，所以不能表示复杂的函数，如异或 (XOR)。验证感知机为什么不能表示异或。

对 x, y 做异或运算，分多种情况。

	0	1
0	0	1
1	1	0

在二维坐标表示，发现用直线没有对四个坐标点进行分类，所以线性模型不能表示异或，即感知机不能表示异或。

2. 利用课本例题 3.2 构造的 kd 树求 $(3, 4.5)^T$ 的最近邻点



3.2 构造的 kd 树如图所示，查找 $(3, 4.5)$ 的最近邻点

1. 比较根节点的横坐标， $3 < 7$ ，进入左子树，和 $(5, 4)$ 比较纵坐标，进入右侧分支。找到 $(4, 7)$ 节点，记录和对应该节点的欧式距离。

2. 递归向上比较

① $d(\text{当前节点}, \text{目标节点})$ 与 $d(\text{当前最近点}, \text{目标节点})$

② $d_{\min}(\text{当前节点的兄弟节点}, \text{目标节点})$ 与 $d(\text{当前最近点}, \text{目标节点})$

最后选出最近节点 $(2, 3)$