1. （必填）自己提出的问题的理解（罗列全部）：
2. 提出的问题1：Kd树的构造结果唯一吗？

讨论后的理解：不唯一。构造一个平衡树的时候不同的顺序选择 x轴划分空间，导致的根节点不一样，构造结果也不唯一。

1. 提出的问题2：使用Kd树最近邻预测时，矩形和超球面容易相交，这时可能需要对一些多余的点进行搜索，有没有其他的办法？

讨论后的理解：

* 1. 先构建一个超球体，这个超球体是可以包含所有样本的最小球体。
  2. 从球中选择一个离球的中心最远的点，然后选择第二个点离第一个点最远，将球中所有的点分配到离这两个聚类中心最近的一个上，然后计算每个聚类的中心，以及聚类能够包含它所有数据点所需的最小半径。这样我们得到了两个子超球体，和KD树里面的左右子树对应。
  3. 对于这两个子超球体，递归执行步骤最终得到了一个球树

1. （必填）别人提出的问题的理解（选择几个问题罗列，并给出理解）：
2. 问题3：P54平衡时的kd树未必是最优的，为何？

自己的理解：因为平衡时的Kd树考虑的是划分空间比较均匀的情况，时间复杂度最高。但是对于一些特殊情况，比如单次搜索时平衡Kd树会有些复杂；

4、问题4：为什么选择数据的中位数作为切分点，有没有更针对性的策略

自己的理解：选择数据的中心点可以使数据划分的均匀，构造平衡的Kd树；这种时间复杂度过高，对于分布本身就比较均匀的数据，可以随机选择部分数据，排序选择其中值；

5、问题5：书上给的kd树例子是最近邻，那么k近邻要怎么实现？如何确保最后能够找到k个最近邻？

自己的理解：重复K次搜索最近邻的操作，每次重新搜索的时候忽略之前的最近邻实例，直到得到Kd树的k近邻；

1. （必填）读书计划

1、本周完成的内容章节：《统计学习方法》第三章

2、下周计划：第四章

四、（选做）读书摘要及理解或伪代码的具体实现（读书摘要、伪代码的具体实现代码等可以写到这个部分）

1、读书摘要及理解（选做）





