个人心得

王晶16340217

在第二阶段中，我们完成了课程设计剩下的内容。包括投影后和各种方式处理后返回的查询点，以及AP和mAP的计算，还有动态维护。在这个阶段中，我负责mAP的计算和实现。在这个阶段中，通过自己负责的部分，最直观的感受就是精确度的问题。一个好的算法，应该是有准确性，有良好的稳定性，有可观的复杂度和运行效率。而mAP和AP可以很好的体现稳定性和准确性。在这个阶段中，我想大多数人的结论应该都是果蝇算法的准确性和效果会比高斯投影更好，也许是因为果蝇投影将原始数据升维，放大了细节，增加了区别度，但是同时，也导致了在查找最近邻的时候，用时会比高斯投影长。而在果蝇投影过后进行各种处理的结果中，WTA的准确度又会更佳，也许会和维度有关。但是在用时上，也比random机制要大。

综合来看，时间和准确度同时兼顾，是很困难的一件事。这让我想到了各种求解线性方程组的算法，例如共轭梯度法和雅可比迭代，前者迭代次数少，但耗时高，后者反之。所以不同的情况需要考虑不同的方法，以求达到最高的效率。

这次课程设计中，第一次接触了一个来源于论文中的算法，在小组合作的努力下，也终于初步实现了一个“胚胎”，但是一个数据库所应该具备的内容不应该只有这些。此次数据库的查找最近邻是建立在果蝇算法的基础之上的，但是除此之外的一些功能（在实验过程中用到的，但没有直接体现的），例如排序等，的实现方法，应该还有更加适合，效率更高的算法，如果将其优化，那么将会是一个很好的作品，期待以后可以将其完善，制作出成品。总的来说，这次课程设计，是一次难忘的经历，除了富有挑战的算法实现之外，还有小组之间的合作，一路上，小组里的王阔大佬担当了领头羊的角色，带领我们克服一个又一个难关。经过这次，发现自己对C和数据库还有不少疑惑，也算是一次查漏补缺的过程了。