# 5.2 何智鹏-Query-by-Sketch：Scaling Shortest Path Graph Queries on Very Large Networks

**一、过程反思**

**（一）过程总结**

1. 选题

这次研讨厅的选题是基于导师研究方向上的一篇论文：《Query-by-Sketch：Scaling Shortest Path Graph Queries on Very Large Networks》，这是2021年发表在SIGMOD上的一篇文章，在与欧阳老师沟通过后，认为其思路写的清晰，例子生动，适合进行汇报。

2.前期准备

阅读论文：在初期，由于自己的科研经历太少了，阅读论文比较困难，较难理解里面的一些专有名词，借助了许多翻译工具帮助自己理解论文。而且由于初次接触图的研究领域，许多有关算法也不曾知晓，对论文当中提到一些相关算法进行了查阅与询问，在网上多次查找资料、询问导师和同学一步步开始明白了文章的脉络。随着对论文深入阅读后，我明白了这篇文章最终的目的——在大型网络中求两个点的所有最短路径。但也出现了新的疑问，一是“算法步骤二的sketch是如何构建出来的”，二是“搜索的步骤是什么”。后续通过对代码的解读明白了其中的细节。在理解了论文的主要思想已经一些技术细节后，便开始了PPT的制作。

PPT制作：由于论文比较偏理论，单纯讲算法是十分枯燥的，便开始思考如何将论文中的例子讲的通俗明白，于是开始对ppt进行改进，制作了十分多的动画来展示算法工程，让抽象的算法变得直观。在最后演讲的评价当中也证明这种动画还原算法的效果非常好，得到了主点评老师的肯定。

指导老师意见：欧阳老师对我进行了多次的指导。总结来看有以下几点：一、欧阳老师让我试着讲一下“能不能用一句话解释这个算法到底是干什么的，对我们现实有什么意义”；二是：“ppt的讲解不能把所有东西都写上去，这样下面的观众是不想看的，有些内容你要用自己的理解讲出来，而不是念ppt”；三是：“欧阳老师对一些算法的细节给我给予了讲解，这样在提问环节不会一问三不知”等。

试讲：我总共试讲了三次，第一次是自己给自己讲。第二次是给室友讲，这次讲的过程中，室友给我提供了许多意见，比如说：1、表格的括号需要解释一下 2、实验的性能表格顺序需要交换 3、bfs的过程需要讲详细一点。第三次是给欧阳老师讲，这次讲的过程中，欧阳老师对我ppt再次提出了需要修改的地方，并且对演讲节奏提出了意见，该详则详，该略则略。

3.正式汇报

在正式汇报中，我从生活当中的例子入手，引入了“最短路问题”，对一些关键的例子并没有一带而过，通过动画的形式一步一步展示给听众，让大家知其然也知其所以然，在算法部分，放慢了节奏，用一些手势和激光笔帮助大家进一步理解。但有一个小瑕疵是表格当中的格式错位了，导致这里的演讲节奏变化了，所以后续提问基本集中在这个部分。总的来看，我认为自己的汇报还是比较成功的。

**（二）反思认识**

1.选题工作

由于这是自己的第一次汇报，导师给我的论文思路清晰，难度不是很大的论文进行汇报，但在后续学习过程当中，要学习自己找好的论文，对文献的阅读，管理，以及如何找文献要自己去探寻。

2.对于代码的复现

由于这次是研讨厅的汇报，对于代码方面不是特别重要，但在阅读这篇论文的过程当中，自己深刻认识到对于读懂代码十分困难，以后要引起特别重视！

**二、反响分析**

**（一）听众分享**

1.学生反馈

汇报结束后，同学们的提问主要是针对算法细节部分，而这些细节部分正是我在读论文时候产生的疑惑，通过问老师，问同组的同学才逐渐明白，总的来讲，我认为同学们的提问都很好，起码说明了他们在认真听我的报告，同时也必定听懂了其中的某一部分或者大致框架；当然他们肯定也进行了适用性的思考，提出了自己的疑问，也从侧面反映出我的报告没有枯燥无味导致同学们听不进去。从我的角度来看，相对于试讲，这次正式演讲的提升是巨大，在演讲的过程中渐臻佳境，不再紧张，没有试讲时候的结结巴巴，自己也达到了锻炼；其次，就介绍算法本身来看，我至少是把这个算法的某一部分讲述的比较清晰，我认为达到了我对于这个汇报的期望。

2.老师反响

张帆老师主要提到了一个方面，就是子图的概念细节。在用这个例子的时候，我的用词确实少了一点逻辑，张帆老师很好的看出来这个问题。

很高兴的是主点评老师给了比较高的评价，认为我对论文的理解比较到位了，知其然也知其所以然，如何把一个复杂的问题简单化，并用一些例子逐渐串起来，这是一个很好的方法，老师也给了我一个建议，就是：要学会文章如何对算法进行的证明和复杂性分析。

**三、后续展望**

1.对一些细节需要深入深求、主动思考，要找到自己喜欢的一个方向进行深耕，不要泛泛

这是下面一个点评老师给我的意见，她询问了我为什么选取这篇文章，以及会不会对这篇文章进行深入剖析，而不是讲完这篇论文就完了。这引起了自己的思考，我的研究方向是什么？

2.准备充分

这次汇报的成功离不开充分的准备，离不开对算法的深入理解，缺了其中任何一个都可能使演讲卡壳或者一问三不知，以后也要继续保持这个习惯，做事要充分准备。