

计网课程项目：虚拟路由 个人报告

姓名：高俊杰

学号：15331087

一、个人贡献

- 1.项目设计过程中参与规划设计。
- 2.虚拟路由的DV算法部分的主要实现。
- 3.虚拟路由类Router的部分函数和其它一些辅助函数的编写。
- 4.代码编写工作后，测试与debug以及修复各种编写过程中未预料的问题。
- 5.参与课堂展示。

二、个人心得

这次的项目过程持续用了至少四五天，其实前两天我就基本完成了我负责的DV算法部分及其周边函数的编写，但是后来建好网络拓扑后开始测试，却又屡屡出现意料之外的问题，主要问题集中在各台主机的路由表更新上，尽管多次修补应对当初未考虑的情况，再测试还是可能出现新的bug。这样反复修修补补了足有两天才做到了DV部分在数种网络拓扑和各种上线和离线状态切换的情况下仍能健壮地正确更新路由信息。

DV部分实现的困难不在于代码量，而在于要使正确的路由信息在拓扑中流动。整个网络拓扑中的各台主机都要参与运算并交换路由信息，而网络情况的复杂性会极大地影响路由更新的正确性。相比于LS的“中央集权”，DV中各台主机要“唧唧喳喳”地交谈，通告与不通告、通告的内容等，都会决定当前主机的路由更新结果。一台主机算错路由，这个错误若没有被正确抑制，将会蔓延到整个拓扑，导致通信瘫痪。

而这种零散的结构使得测试过程的难度也大大增加。我们差错的时候往往游走于五台主机之间，逐条翻看通信记录，从而反推出错可能的原因，然后给代码打补丁。

尽管实现和查错的过程极其累人，在完美通过测试后，感受到极大的满足感。并且通过这次项目，我对DV算法的工作过程有了更深的认识，动手实践也促进了我对计算机网络理论的学习。