

# SDN 大作业说明

---

[TOC]

## 1 大作业说明

---

- 《软件定义网络》大作业形式为实验报告，占期末总成绩的50%
- 报告内容：报告中需包括个人信息、题目描述、思路分析、算法设计、关键代码、代码说明、结果输出及总结，同时附上完整源码
- 报告格式：报告文档应提交为 `.md` 文件或 `.pdf` 文件，文档格式参考历次实验指导书
- 命名与提交：报告文档和压缩包的命名格式统一为 `cs60-小胖-sdn`，提交至 `sdnexp2019@outlook.com`
- 关于大作业的疑问或反馈或Anything请发送邮件至：`sdnexp2019@outlook.com`

标题格式：`cs60-小胖-关于xxx`

## 2 大作业要求

---

### 2.1 成绩构成

- 《软件定义网络》大作业形式为实验报告，占期末总成绩的50%，其中40%是基础实验部分，10%为开放实验部分

### 2.2 基础实验

- 基础实验内容为第四次上机实验的实验指导书所述内容，内含两个小实验，分别是链路更替与链路恢复，具体实验内容与要求参见第四次实验指导书

### 2.3 开放实验

- 开放实验在第四次实验的基础上进行，主要包括两个方面：**负载均衡**和**快速链路故障恢复**

#### 负载均衡

- 实际网络环境中，两个节点之间的多条链路往往用于流量的均衡，即每条链路同时负责整个传输任务的部分数据包的转发过程
- 请同学们自己构建一个需要负载均衡的环境，自由设计问题并给出实现方案
- 可参考的方向：按节点跳数或流量比例实现均衡，按数据包匹配域字段实现均衡，按数据包协议类型实现均衡等等

#### 快速链路故障恢复

- 实际网络环境中，要求链路恢复的过程具有低时延的特点，第四次实验的方法不能满足实际应用的需求
- 请同学们自己设计一个方案，能够使链路迅速的恢复
- 可参考的方向：利用`group_table`实现，或者采用P4的解决方案等等

**特别提示：**开放实验部分不限制方法，请同学们自行设计具体问题环境并给出解决方案，尽量不要落入窠臼。特别出色的方案可以得到总分**10%**以外的额外加分（总分满分上限仍为**100**分）

---