

IPv6 转发实验设计报告

2010011358 许欣然

整体设计

实验中会收到若干路由信息，并在 `stud_ipv6_fwd_deal` 中查阅路由表。由于路由表不需要考虑过期问题，所以我使用了vector来记录所有收到的路由信息，每次遍历容器来查找路由。

`stud_ipv6_route_init` 中无需做任何操作，直接返回即可。`stud_ipv6_route_add` 只需要将路由信息存入vector中即可。

`stud_ipv6_fwd_deal` 中对包头进行合法性检查，判断目标IP是否为本机，若是则接受。若不是，则按照掩码对路由表进行查找，若查找到则将包跳数-1后进行转发，否则丢弃包。

设计细节

- 利用IPv6Head指针大幅度简化包头的定位困难
- getIpv6Address需要实现利用malloc分配空间
- 判断地址相等时利用系统定义的union可以以32位为单位进行比较，速度较快
- 需要按位判等时可以以8位为单位，逻辑较为简单
- 当有多个路由相等时，选取掩码最长的路由

问题

·getIpv6Address的调用方式与getIpv4Address不同，需要调用者分配内存，此处不是很理解为什么有这种区别。另外我在 `common.h` 中查到的 `getIpv6Address` 的声明方式为 `extern ipv6_addr* getIpv6Address();`，不明白为何不能使用无参数的 `getIpv6Address`。