# Check6实验报告

王昕浩 221502005

## Structure and Design

使用以map为索引的树形结构来储存ip前缀。以前缀的共有部分作为比较的数值。

需要注意该比较有非自反性，传递性，非对称性，但其衍生的等于关系没有传递性，因此其不满足c++对map的key所要求的比较要求。但因为我在其中设计的树形结构规避了这一点，所以该程序是形式上正确的，且实际上正确。

使Router类继承自RouterMapped类作为根节点。

使用递归方法insert和find以查询IP前缀，当查询不到时返回一个*interface\_num*=-1的RouterMapped对象。

## Implementation Challenges

本实验无较大难点。

需注意，在之前的network的send\_datagram的实现里，需要先将datagram插入缓存再传输信息。否则，对check5不会有影响，但会使check6无法通过，因为check6中是在transmit函数中引用send\_datagram和recv\_datagram的，使得recv\_datagram被调用时datagram还未插入缓存。

需要在ttl自减之后调用compute\_checksum()以保证信息合法，需要在ttl自减前判断是否可以合法自减。

## Remaining Bugs

没有剩余的bug。

## Experimental results and performance

完成截图如下：

