

网络层考点

选择题(2-4道)

★ 路由算法与路由协议

【2010】RIP，距离为16的意义<net1,16> 不可达

【2016】RIP，路由表更新后到达网络的距离

【2017】直接封装RIP、OSPF、BGP报文的协议分别是UDP、IP、TCP

RIP路由表更新策略

- 1.与时俱进
  - 新网络
  - 邻近路由器变化了
- 2.变短就更新
- 3.相同不更新

★ 协议：ARP、ICMP

【2012】ARP的功能是：IP->MAC

【2010】ICMP差错报告报文类型

- 终点不可达
- 源点抑制
- 时间超过
- 参数问题
- 改变路由/路由重定向

【2012】为ICMP提供服务的协议是：IP

★ 特殊IP地址

【2012】向某主机所在子网发送广播分组，求目的地址

- 广播分组：主机位全1
- 网络号：主机位全0

【2017】哪个IP地址只能作为源IP不能作目的IP

★ 子网问题-子网划分

子网基本问题计算

【2011】子网主机数计算

\*求主机数，减去全0全1

【2010】定长子网划分，求最大子网个数、每个子网最大可分配地址个数

【2017】分为规模相同的子网，则每个子网最大可分配地址个数

【2019】变长子网划分，求可分配地址个数

定长子网划分

★ 路由聚合

取最大交集

【2018】求路由聚合后的目的网络地址

【2011】为保证可达，需要增加的路由表项是什么

★ 路由选择与转发（拓扑/路由表）

【2016】拓扑中某两个主机是否可以正常通信/某主机能否访问Internet——可达

KEY：二者若在同一子网通信，则网络地址一定要相同；二者若不在同一个子网通信，则需要网关的支持且网关配置正确。

【2015】给出路由表，问路由器收到某分组后，应该从哪个接口转发

- 1.先看是否有单个符合条件的目的网络
- 2.如果有多个符合条件的，则采用最长前缀匹配原则
- 3.若没有符合条件的，则走默认路由
- 4.如果没有默认路由，则丢弃

【2018】拓扑中分组转发时，MAC地址如何变化

IP地址基本不变（除NAT），MAC地址进入新网段就会变化（经过路由器就变化）

★ IP分组分片

【2021】问第二个分片的片偏移和MF字段

★ 网络层设备

【2010】能抑制广播风暴的设备

【2012】路由器功能

【2020】冲突域和广播域的个数

大题

【2009】子网划分、构造路由表（默认路由）、路由聚合

【2013】路由聚合、分组转发选择哪个接口、路由协议

【2014】路由聚合、TTL字段、路由表项增加（默认路由）

【2018】求子网地址及可分配主机个数、分片问题

分片问题求：各个分片长度、分片个数、片偏移、MF/DF

【2019】选择网络设备、接口配置IP地址、NAT、哪些主机会收到广播分组