

哈尔滨工业大学（威海）2019/2020 学年 春 季学期

计算机网络 试题卷（A）

题号	一	二	三	总分
分数				

一、简答题（每题 分，共 55 分）

得分

- 1、在使用当前互联网基础架构时，你认为什么要素是用户最关心的？又是什么原因制约着该要素？请简要阐述制约的原因及如何解决。（10 分）
- 2、网络中常用 IP 地址、MAC 地址、PORT 地址，它们在跨网段传递分组时的分别发挥什么作用？（5 分）
- 3、查询域名：www.CNN.com 的 IP 地址，本地 DNS 服务器上没有该解析，请描述如何采用 DNS 查询尽快获取该解析记录，并写出具体操作命令（无需具体描述层次结构的具体域名及 IP）。（5 分）
- 4、请分别从发生方和接收方的角度，简要阐述 TCP 协议保障可靠数据传输的工作原理。（10 分）
- 5、IP 地址的划分有哪几种方式？每种方式的优缺点是什么？请简述。（5 分）
- 6、TCP 拥塞控制都包括哪些控制机制？在拥塞避免阶段到达临界点（丢失事件）时，TCP Reno 是如何处理的？（10 分）
- 7、简要说明 BGP 协议和 OSPF 协议的基本特点并比较异同点。（5 分）
- 8、简述以太网中 CSMA/CD 协议工作过程（5 分）

二、计算题（每题 分，共 30 分）

得分

- 1、现有形如 158.18.132/22 的地址块，将该地址块分配给 3 个子网，其中子网 1 要求支持多达 240 个接口，子网 2 及子网 3 每个要求支持多达 118 个接口，提供满足这些限制的网络地址（形式 a.b.c.d/x）（2 分）
- 2、在 GBN 协议中，如果发生方窗口大小为 5，序号范围为 1024，假设在 t 时刻，接收方期待的下一个有序分组的序号是 K，假设信道不会对报文重新排序。请分析在 t 时刻，发送方窗口内的报文序号可能是多少？（5 分）

出题教师签字:

刘杨

教研室主任签字:

王凡超

第 1 页(共 3 页)

学号:

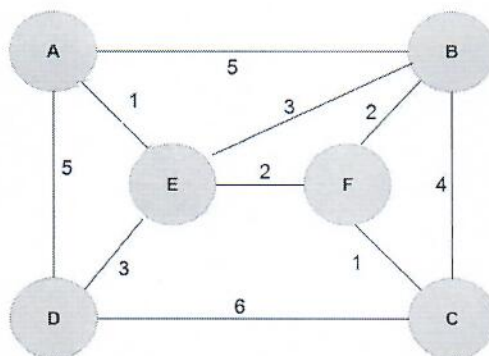
班级:

姓名:

遵守考试纪律 注意行为规范

3、收到的以太网帧为 110101011011，生成多项式为 $P(X)=X^4+X^3+1$ ，请检验该帧并给出检验过程。（3 分）

4、请用分别用 LS 及 DV 算法求 B 节点的路由表（LS 算法必须有拓扑生成、防止洪泛的过程；DV 算法中 B 节点必须有邻接节点的距离向量表）（20 分）



LS:

N	D(A)P(A)	D(C)P(C)	D(D)P(D)	D(E)P(E)	D(F)P(F)

B 节点路由表:

目的	路由
A	
B	
C	
D	
E	
F	

DV:

目的	A 的向量表	C 的向量表	E 的向量表	F 的向量表
邻接距离				

B 的向量表

目的	A 的向量表	C 的向量表	E 的向量表	F 的向量表
A				
C				
D				
E				
F				

B 节点路由表

目的	路由
A	
C	
D	
E	
F	

B 节点广播的向量表

目的	跳步
A	
C	
D	
E	
F	

三、（每题 分，共 15 分） 得分

请根据下图详细描述通过笔记本（原来没有 IP、网关、DNS 信息、ARP 表）如何动态加入到校园网并且通过浏览器访问 mail.163.com 电子邮件网站的全过程（请按处理先后顺序、涉及的协议栈，从 DHCP 分配 IP、外网访问、域名解析、层次路由、HTTP 等多角度详细描述通信过程及涉及的通信原理）。（15 分）

