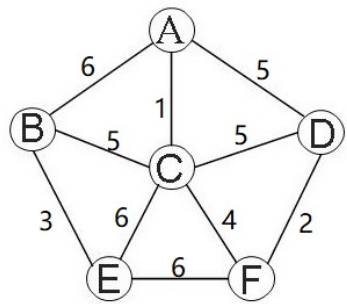


二、应用题（ 本大题共 9 小题，要求写出必要的计算步骤或解答过程，直接给出答案不得分，每题 10~18 分，共 90 分）

1. (8 分) 已知一棵二叉树的先序遍历结果为 ABCDEF，中序遍历结果为 CBAEDF，画出二叉树，并画出后序线索二叉树。

2. (8 分) 带权图形状如下图所示，试求出邻接矩阵和邻接表，并写出 Prim 和 Kruskal 算法的生成树。



3. (8 分) 在计算机之间进行数据传输，常用的字符有 A,B,C,D,E,F,G，其传输频率分别为 20%，10%，5%，15%，30%，8%，12%，如何编码使其传输效率最大，并求出其前缀编码。

4. (15 分) 有一作业序列，其到达时间及预计运行时间如下表，使用多级反馈队列进行调度，共 4 个队列，Q1-Q4 优先级递减，时间片分别为 2, 4, 8, 16，每个队列使用 FCFS 算法，要求给出整个调度过程，说明在各时间段每个作业的状态及其所在队列。

作业	到达时间	运行时间
11	8:00	8min
12	8:02	18min
13	8:05	2min
14	8:09	6min

5. (9 分) 叙述屏蔽中断和嵌套中断的区别；叙述中断发生的过程。

6. (10 分) 关于文件系统:

- 1) 文件目录的顺序结构有什么优点?
- 2) 文件的哈希结构有什么优点? 有什么局限性?

7. (12 分) A 向 B 发送了三个帧, 第一个帧序号 300, 第二个帧序号 500, 第三个帧序号 580.

- 1) 第一个帧发送了多少个字节?
- 2) B 接收到第一个帧后, 发回的确认号多少?
- 3) 第二个帧发送了多少字节?
- 4) 如果第一个帧丢失, 第二第三个帧到达, B 发回的确认号多少?

8. (10 分) 关于传输层及网络层协议:

- 1) 为什么有些协议 (BGP、SMTP 等协议) 要用到 TCP 协议, 而有些协议 (RIP、DNS 等协议) 要用到 UDP 协议?
- 2) 路由选择协议中, 为什么 BGP 协议和 RIP 协议是在应用层, 而 OSPF 协议是在网络层?

9. (10 分) 关于网络层 ARP、IP、ICMP 协议:

- 1) ICMP 和 ARP 协议的作用分别是什么?
- 2) 在网络层中, 从上到下分别是 ICMP、IP 和 ARP 协议, 为什么 ICMP 协议在 IP 协议的上面, ARP 协议在 IP 协议的下面?