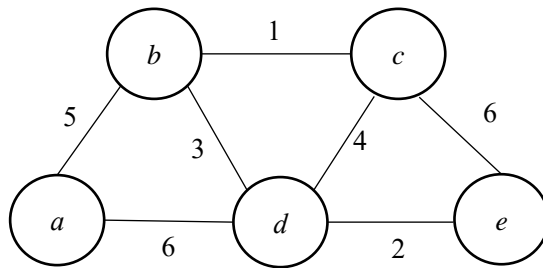
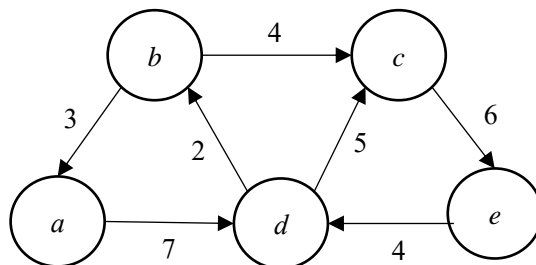


第 9 章 《贪婪技术》习题

1. 以金额 n 和硬币面额 $d_1 > d_2 > \dots > d_m$ 作为输入，得到最少找零硬币数。为以上找零问题设计一个贪婪算法，给出算法伪码，并分析其时间复杂度。
2. 如果在单处理器上，有 n 个运行时间分别为 t_1, t_2, \dots, t_n 的已知作业，请考虑安排一个调度计划，使得所有作业花费在系统中的时间最少（一个作业花费在系统中的时间是该作业用于等待的时间和用于运行的时间之和）。为该问题设计一个贪婪算法，讨论所设计的贪婪算法是否总能产生最优解。
3. 使用 Kruskal 算法求解下图的最小生成树吗，给出求解过程。



4. 设计一个求加权连通图的最大生成树算法，其中，最大生成树是包含最大可能权重的树。
5. 求解以下单源最短路径问题的实例，以顶点 a 作为起点，给出求解过程。



6. 给出一个反例，说明对于包含负权重的加权连通图，Dijkstra 算法可能会无效。

7. (1) 对于下面的数据构造哈夫曼编码：

字符	A	B	C	D	-
出现概率	0.4	0.1	0.2	0.15	0.15

(2) 用 (1) 中的编码对文本 ABACABAD 进行编码；

(3) 对于编码为 100010111001010 文本用 (1) 中的编码进行解码。