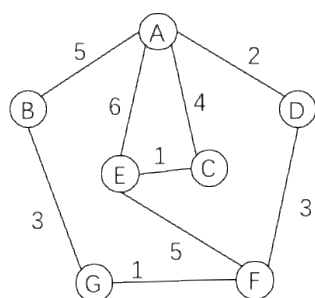


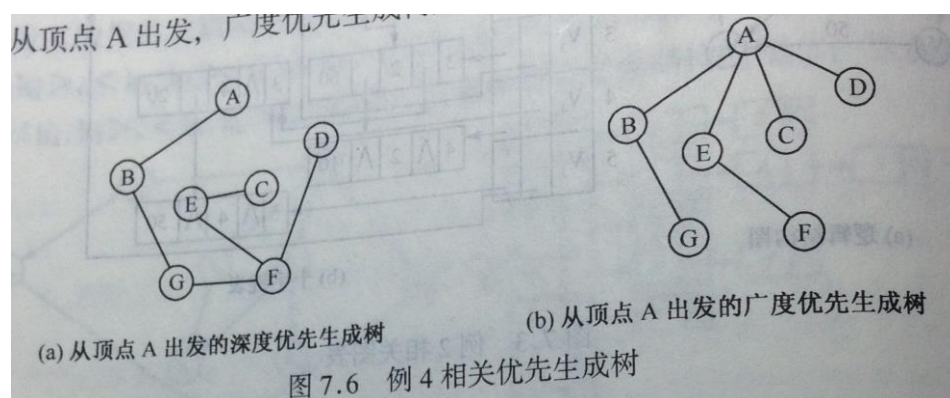
DS Homework 12

注：请使用 A4 纸作答，写上姓名学号，并于下一次上课时提交。

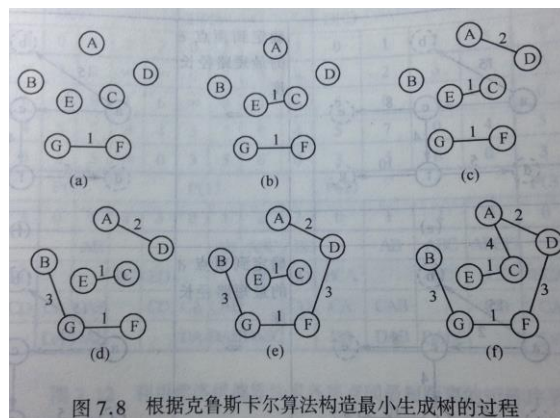
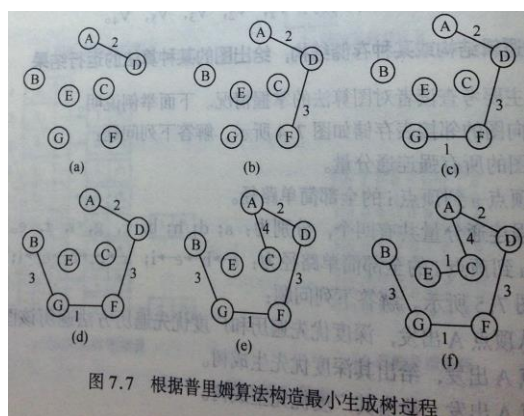
1、有如下无向图，解答下列问题：



(1) 从顶点 A 出发，分别给出深度优先生成树和广度优先生成树；



(2) 根据 Prim 算法和 Kruskal 算法，绘制出最小生成树过程。



2、假设以邻接矩阵作为图的存储结构，编写算法判别在给定的有向图中，是否存在一个简单有向回路。若存在，则以顶点序列的方式输出该回路（找到一条即可）（注：图中不存在顶点到自己的弧）。

1. 采用深度优先搜索遍历若发现回路则输出。

```
#define MAXVEX 100 //定义顶点数的最大值
void dfs(AdjMatrix matrix,int v)
{
    int visited[MAXVEX],vex[MAXVEX];
    int p=0,i,found=0;
    for (i=0;i<MAXVEX;i++)
        visited[i]=0;
    if (found==0)
    {
        vex[p]=v;
        p++;
        if (visited[v]==1)
        {
            found=1;
            display();
        }
        else
        {
            visited[v]=1;
            for (i=0;i<MAXVEX;i++)
                if (matrix[v,i]>0) dfs(matrix,i);
        }
        p++;
    }
}

void display()
{
    int v,i,j,flag=0;
    v=vex[p];
    i=0;
    while(!flag && i<p)
    {
        if (vex[i]==v) flag=1;
        i++;
    }
    if (flag)
        for(j=i-1;j<p;j++)
            printf("%d",vex[j]);
}
```