2005 春季学期试题　参考答案：

一、填空:

1．2，1.4（7/5）　2. 38,46,56,79,40,80,

3.$O(\log_2 n)$,$O(n\log_2 n)$　4. 出度，入度

5.(0,1),(1,3),(3,2),(1,4)或 5,3,6,8　6. 55　7.5

二、选择:

1C，2B，3B，4B，5B，6C，7B，8C，9A，10B

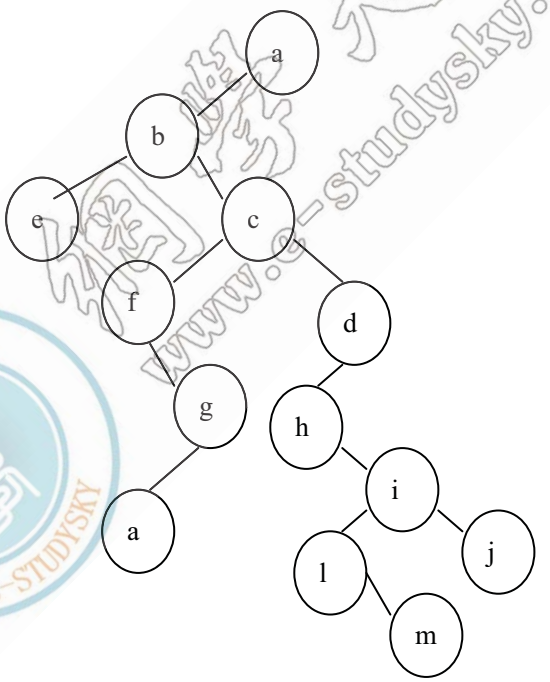
三、判断正误:

1∨，2∨，3×，4∨，5×，6×，7×，8×，9×，10×

四、简答题:

1．一个栈模拟入队操作，一个栈模拟出队操作，当出队栈空时，把入队栈的内容弹出同时压入出队栈。

2.（1）abecfgkdhilmj　(2)abcdefghijklm



五、算法设计:

```
1．#define maxsize 100
typedef enum{L,R} tagtype;
typedef struct
{
 Bitree ptr;
 tagtype tag;
```

```
}stacknode;
typedef struct
{
stacknode Elem[maxsize];
int top;
}SqStack;
void PostOrder (Bitree t)
{
Bitree p; SqStack s; stacknode x;
Makenull(s);
p=t;
do
{
   while (p!=null)    //遍历左子树
   {
   x.ptr = p;
   x.tag = L; //标记为左子树
   push(s,x);
   p=p->lchild;
   }
while (! Empty(s) && s.Elem[s.top].tag==R)
   {
     x = pop(s);
     p = x.ptr;
     visite(p->data);   //tag 为 R，表示右子树访问完毕，
故访问根结点
   }
 if (! Empty(s))
   {
     s.Elem[s.top].tag =R;   //遍历右子树
     p=s.Elem[s.top].ptr->rchild;
   }
}while (! Empty(s));
}//PostOrder
```

2．int shortestpath(ALGraph *G，int i, int j)

{// **对邻接表表示的图 G，求顶点 vi 到顶点 vj(i<>j)的最短路径**

```
    int dist[MaxVertexNum],pre[MaxVertexNum];
    Queue Q;  //循环数组
     EdgeNode *p;
     int k,t=0,w,m;
for(k=0;k<G->n;k++)
       {dist[k]=0; pre[k]=k; }//初始化
    makenull(&Q); //队列初始化
    visited[i]=TRUE;
    EnQueue(&Q, i);
    while(! Empty(&Q)){//队非空则执行
        m=DeQueue(&Q);  //相当于 vi 出队
         p=G->adjlist[m].firstedge;  //取 vi 的边表头指针
while(p)
     {//依次搜索 vi 的邻接点 vk(令 p->adjvex=k)
       if(!visited[p->adjvex])
         { //若 vj 未访问过
         dist[p->adjvex]++;pre[p->adjvex]=m;
         if (p->adjvex==j)
             {    while(pre[j]!=i)
                  {w=pre[j];
                  dist[p->adjvex]=dist[p->adjvex]+
                  dist[w];j=w;}
              return dist[p->adjvex];
               }//找到
              visited[p->adjvex]=TRUE;
      EnQueue(&Q, p->adjvex); //访问过的 vk 人队
      }//endif
     p=p->next; //找 vi 的下一邻接点
     }//endwhile
     }//endwhile
     }//end of shortestpath
```