

浙江工商大学 2008 年硕士研究生入学考试试卷 (A) 卷

招生专业: 管理科学与工程

考试科目: 程序设计 总分: 150 分 考试时间: 3 小时

- 一、(10 分) 下面程序的功能是: 统计子字符串 substr 在字符串 str 中出现的次数。例如, 若字符串为 aaaa
 kkaas, 子字符串为 as, 则应输出 2; 判断下面程序的正误, 如果错误请改正过来。

```
main()
{ char substr[80], str[80];
  int i, j, k, num=0;
  gets(substr); gets(str);
  for (i=0, str[i], i++)
    for (j=i, k=0; substr[k]==str[j]; k++ j++)
      if (substr[k+1]!='\0') {
        num++;
        break;
      }
  printf("num=%d", num);
}
```

- 二、(10 分) 以下函数中, h 是带头结点的双向循环链表的头指针, 说明程序的功能。

```
int f(DListNode *h)
{
  DListNode *p, *q;
  int j=1;
  p=h->next;
  q=h->prior;
  while(p!=q && p->prior!=q)
  {
    if(p->data != q->data) {
      j=0;
      break;
    }
    p=p->next;
    q=q->prior;
  }
  return j;
}
```

- 三、(10 分) 阅读以下程序, 输入 "elephant?" 后, 写出程序的输出结果。

```
#include <stdio.h>
void main()
{
```

```

int i=0,k,ch;
static int num[5]={0};
char alpha[]={'a','e','i','o','u'}, in[80];

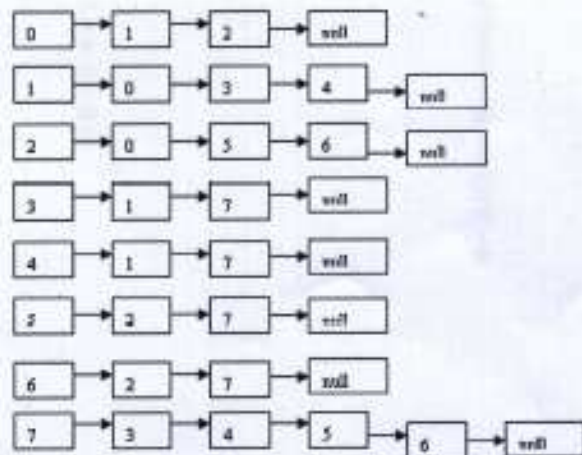
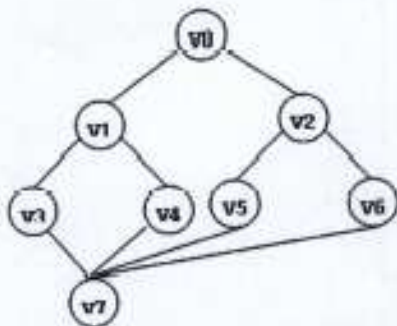
while (in[i++] = getchar()) != '?') :
in[i] = '\0';
i=0;
while (in[i]){
    for (k=0; k<5; k++)
        if (in[i] == alpha[k]) {
            num[k]++;
            break;
        }
    i++;
}
for (k=0; k<5; k++)
    if (num[k]) printf( "%c%d", alpha[k], num[k]);
printf( "\n" );
}
    
```

四、(10分) 已知一棵二叉树中有 n_1 个度为 1 的结点, n_2 个度为 2 的结点, 问该树中有多少片叶子结点?

五、(15分) 描述或画出借助堆栈把下列中缀表达式转换成后缀表达式的过程:

例如中缀表达式为: $A * (B - D) + E / F$, 转化为 后缀表达式为: $A B D - * E F / +$

六、(15分) 考虑下面的无向图, 用邻接表表示如下:



- (1) 给出此图的邻接矩阵的表示方法。
- (2) 从顶点 0 出发, 给出此图宽度优先的遍历结果。
- (3) 从顶点 0 出发, 给出此图深度优先的遍历结果。

七、(15分) 描述堆排序算法的过程。设待排序的关键字序列为 {11, 4, 18, 33, 29, 9, 21, 5, 19}, 画出堆排序时形成初始堆变化过程。

- 八、(15分) 已知一个个数为8的数据元素序列为{F, J, A, D, E, O, N, H}，要求：
(1) 按各数据元素的顺序构造一棵二叉搜索树。(2) 给出该树的中序遍历的结果和后序遍历的结果。
- 九、(15分) 编程序，从键盘输入6个字符串，将他们从大到小排序输出。
- 十、(15分) 写一函数 DeleteList 将一个单链表中值重复的结点删除，使所得的结果表中各结点值均不相同。
- 十一、(20分) 以二叉链表为存储结构，分别写出求二叉树高度及宽度的算法，所谓宽度是指二叉树的各层上，具有结点数最多的那一层上的结点总数。

