

# 上海财经大学

报考专业:企业管理(管理科学与工程)

考试科目:数据库方法和程序设计

(PASCAL 或 C 语言)

## 第一部分 数据库方法(共计 50 分)

### 一、名词解释(每题 3 分,共计 18 分)

1. DBMS
2. DB 的安全性
3. 数据独立性
4. 每二范式(举例说明)
5. 每三范式(举例说明)
6. DBTG 系的当前值(举例说明)

### 二、运算题(每题 4 分,保留中间运算步骤,共计 12 分)

#### 1. 关系代数运算

已知:关系 P, Q 和 R

P(A, B, C, D)

| A  | B  | C  | D  |
|----|----|----|----|
| 10 | b2 | 3  | 7  |
| 20 | b1 | 10 | 8  |
| 40 | b3 | 20 | 5  |
| 15 | b1 | 30 | 10 |
| 15 | b2 | 30 | 20 |

Q(A, B, C, D)

| A  | B  | C  | D  |
|----|----|----|----|
| 20 | b1 | 10 | 8  |
| 40 | b2 | 20 | 5  |
| 15 | b1 | 30 | 10 |

R(C, D, E)

| C  | D  | E  |
|----|----|----|
| 10 | 8  | e1 |
| 20 | 5  | e2 |
| 30 | 20 | e3 |

计算:

(1)  $\pi_{A,C}(P \cup B)$ , 其中  $\Pi$  是投影,  $\cup$  是和。

(2)  $(P - Q) \bowtie R$ , 其中“-”是差, “ $\bowtie$ ”是自然连接。

2. 计算  $(AS)_F$  及  $(AB)_F$

其中  $W, A, B, C, D, E, S, Q, M, N$  是关系  $R$  的属性。  $R$  上的函数依赖集  $F$  为:

$[A \rightarrow C, A \rightarrow E, C \rightarrow E, BE \rightarrow G, AS \rightarrow N,$   
 $CE \rightarrow D, BD \rightarrow W, S \rightarrow Q, BS \rightarrow M]$

3. 将上题中的关系  $R$  分解成保持函数依赖的一套 3NF。

### 三、论述题(每题 5 分, 共计 10 分)

1. 画图阐述 DB 三级模式及其联系。

2. 阐述数据库应用系统的组成。

### 四、设计题(共计 10 分)

上海证券交易所信息系统中涉及如下二类处理:

(1) 股民的委托、交割、存取资金, 查询(股票, 资金);

(2) 证券公司统计每日的成交佣金, 统计代股民上交的成交税金(可利用交割单进行统计)。

假设: 股民可在自己指定的一个证券公司, 按上海证券交易所的账号(简称上海账号)进行证券交易(委托买卖各种股票), 可按证券公司给的资金账号存取资金。凡成交, 则由证券公司提供交割单。

请设计:

1. 为上述二类处理描述一个 E-R 图(合并成一个)。

2. 将此 E-R 图转换为的一套第三范式的关系。

## 第二部分 程序设计(PASCAL 或 C 语言)

任选一种, 共计 50 分)

PASCAL 语言部分:

### (一、根据要求填空(每格 1 分, 共计 30 分))

1. 输入一串字符, 其字符数在 100 之内, 且最后以 '.' 结束, 判断它们是否构成回文。回文是指从左到右或从右到左读出的字符是完全相同的。例: 'A B C D E D C B A' '1 2 3 4 5 4 3 2 1' 等。

程序如下:

```
PROGRAM P(INPUT, OUTPUT);
VAR
  LETTER: _____ (1) _____;
  I, J: 0..10;
  CH: CHAR;
BEGIN
  I := 0;
  READ(CH);
  WHILE _____ (2) _____ DO
    READ(CH);
  REPEAT
    COUNT := I + 1;
    LEFT _____ (3) _____;
    READ(CH);
  UNTIL _____ (4) _____;
  _____ (5) _____;
  WHILE _____ (6) _____ DO
  BEGIN
```

```

      J := J + 1;
      I := I - 1;
    END;
  IF J >= I
  THEN WRITELN(' (7) ')
  ELSE WRITELN(' (8) ')
  END;

```

2. 仔细阅读下列程序, 指出程序运行结果:

```

program aa(input, output);
const max = 10;
var i, a : integer;
function fun1(a : integer) : integer;
var b : integer;
begin
  b := 0;
  b := b + 2;
  fun1 := a + b;
end;
procedure fun2;
var i, j : integer;
begin
  i := max + 10;
  i := i + 1;
  for j := 1 to 4 do
    write('* ');
    writeln(i);
  end;
begin

```

```

a := 2;
for i := 0 to 2 do
    write(funl(a+i), '>=');
writeln;
writeln(l+1);
fun2;
i := 30;
writeln(i : 4);
readln
end.

```

运行结果为:

```

(9)
(10)
(11)
(12)

```

3. 输入 10 个字符放入有序二叉树中, 树中每个节点表示每个字母及字母出现的次数。

```

PROGRAM P(INPUT, OUTPUT);
TYPE TNODE = PINODE;
PINODE = RECORD
    CH : CHAR;
    COUNT : INTEGER;
    LEFT : TNODE;
    RIGHT : TNODE;
END;
VAR
    ROOT : TNODE;
    CH1 : CHAR;

```

```

I : INTEGER;
FUNCTION TREE (P : TNODE; CH2 : CHAR) :
TNODE;
VAR
COND : INTEGER;
BEGIN
IF (P = NIL)
THEN BEGIN
P := NEW(TNODE);
P.CH := CH2;
P.COUNT := 1;
P.LEFT := (13);
P.RIGHT := (14);
END
ELSE IF (CH2 = P.CH)
THEN P.COUNT := (15);
ELSE IF (CH2 < P.CH)
THEN P.LEFT := TREE(P.LEFT, CH2);
ELSE (16);
TREE := P;
END;
PROCEDURE TREEPRINT(P : TNODE);
BEGIN
IF (17)
THEN
BEGIN
TREEPRINT(P.LEFT);
WRITE(P.COUNT : 4);

```

```

WRITELN(P.CH);
(18) _____;
END;
END;
BEGIN
  ROOT := NIL;
  FOR I := 0 TO 9 DO
  BEGIN
    READ(CH1);
    ROOT := TREE(ROOT, CH1);
  END;
  TREEPRINT(ROOT);
END

```

4. 某单位招聘员工,计划择优录用 20 名,但应聘人数却远远超过 20。假定应聘人员的考评成绩存放在 A 数组中,为减少工作量,不对整个数组进行排序,而是将数组作一划分,使数组中前 20 个元素的值不小于后面所有元素的值,那么,该数组中前 20 个元素中的人员即为录用人员。请划分录取分数线并输出。

程序如下:

```

PROGRAM S(INPUT, OUTPUT);
CONST N=200;
      NUMBER=20;
TYPE MARK=ARRAY[1..N] OF INTEGER;
VAR A: MARK;
    I, J, K, Q, R: INTEGER;
PROCEDURE D(L, M: INTEGER; VAR X: MARK;
VAR U, V: INTEGER);
VAR W, T: INTEGER;

```

```

BEGIN
  W := (19);
  U := L;
  V := M;
  WHILE U <= V DO
    BEGIN
      IF (P = (20)) DO (21);
      WHILE (22) DO (23);
      IF U <= V THEN
        BEGIN
          T := (24);
          X[U] := (25);
          X[V] := (26);
          U := U + 1;
          V := V - 1;
        END;
      END;
    END;
  END;
  BEGIN
    FOR K := 1 TO N DO
      READ(A[K]);
    Q := 1;
    R := N;
    WHILE (27) DO
      BEGIN
        D(Q, R, A, I, J);
        IF (28)
          THEN (29);
      END;
    END;
  END;

```

```

ELSE IF _____ (30) _____
THEN Q := I
ELSE Q := R
END;
WRITELN(A[NUMBER])
END.

```

二、根据要求,用 PASCAL 语言编写程序(第 1 题 6 分,第 2、3 题各 7 分,共计 20 分)

1. 输入一任意字符串(字符串中的字符互不相同,字符串的长度在 3~15 之间),编写程序,给出该字符串的所有排列。

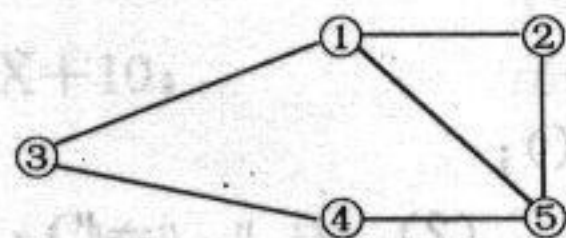
例如:输入字符串“ABC”,它的所有排列为:

ABC ACB BAC BCA CAB CBA

2. 有一个磁盘文件“file.dat”,该文件均由英文字母和空格组成,一个或多个连续的空格作为单词的分隔符,现输入一个单词,统计出该单词在文件中出现的次数。

3. 一张图中有若干个节点,每个节点可以涂黑白二种颜色,且涂黑的节点不能有另一涂黑的节点与此相连,请编写程序打印出涂黑的节点数最多的节点编号(可能有许多种答案,只要输出其中一种)。

例如:



该图有 6 条线段,用如下数据输入:

表示有 6 条线段

1—2 (30) ELSE IF

1—3 THEN Q: 44

1—5 ELSE Q: = R

2—5 END

3—4 WHILE U &lt; V DO (NUMBER) DO V

4—5 BEGIN END

程序输出: WHILE (20) DO

2, 4 表示有二个涂黑的节点

1 4 表示第 1, 第 4 节点涂黑

C 语言部分:

一、根据要求填空(每格 1 分, 共计 30 分)

1. 输入一串字符, 其字符数在 100 之内, 且最后以 'A' 结束, 判断它们是否构成回文。回文是指从左到右或从右到左读出的字符是完全相同的。例: 'A B C D E D C B A', '1 2 3 4 5 4 3 2 1' 等。

程序如下:

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

```
{ char letter[100];
```

```
int i, j;
```

```
char ch;
```

```
i=0;
```

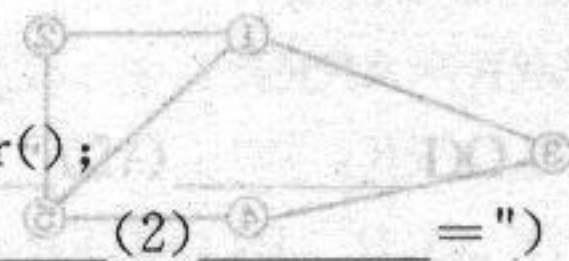
```
ch=getchar();
```

```
while( (2) = "A" )
```

```
ch=getchar();
```

```
do{ IF (28)
```

```
i=i+1; THEN (29)
```



```

int i; (3) _____;
ch=getchar();
while( (4) _____ );
scanf( (5) _____ );
while( (6) _____ );
{ j++;
  i--;
  printf( (7) _____ );
}
if(j>=i)
  printf( (8) _____ );
else printf( (9) _____ );
}

```

2. 仔细阅读下列程序,指出程序运行结果: (11)

```

#include <stdio.h>
#define MAX 10
int i=MAX;
int fun1(int a)
{
  int b=0;
  b=b+2;
  return(a+b);
}
void fun2()
{
  int i=MAX+10;
  i++;
  printf("****%d\n",i);
}
void main()
{
  int a=2;i;
}

```

```

for (i=0; i<3; i++)
    printf("%d=>", fun1(a+i));
printf("\n");
printf("%d\n", i);
fun2();
{ int i=30;
  printf("%d\n", i);
}
}

```

运行结果为:

```

(9)
(10)
(11)
(12)

```

3. 输入 10 个字符放入有序二叉树中, 树中每个节点表示每个字母及字母出现的次数。

```
#include<stdio. h>
```

```
#include<alloc. h>
```

```
struct tnode {
```

```
    char ch;
```

```
    int count;
```

```
    struct tnode * left;
```

```
    struct tnode * right;
```

```
};
```

```
void main()
```

```
{ struct tnode * root, * tree(struct tnode *, char);
```

```
    char ch;
```

```
    void treeprint(struct tnode * );
```

```

int i;
root=NULL;
for(i=0;i<10;i++)
{
    scanf("%c",&ch);
    root=tree(root,ch);
}
printf("%d",NUMBER);
treeprint(root);
}

struct tnode *tree(struct tnode *p,char ch)
{
    struct tnode *talloc();
    if (p==NULL)
    {
        p=talloc();
        p->ch=ch;
        p->count=1;
        p->left=____(13)____;
        p->right=____(14)____;
    }
    else if (p->ch==ch)
        p->count=____(15)____;
    else if (p->ch>ch)
        p->left=tree(p->left,ch);
    else
        p->right=tree(p->right,ch);
    return(p);
}

struct tnode *talloc()
{
    // char * alloc(int);
    return((struct tnode *)malloc(sizeof(struct tnode)));
}

```

```

    }
    for (i=0; i<3; i++)
        ;
void treeprint(struct tnode *p)
{
    if(_____(17)_____)
    {
        treeprint (p->left);
        printf("%4d%c\n", p->count, p->ch);
        _____(18)_____;
    }
    printf("%d\n", i);
}

```

4. 某单位招聘员工,计划择优录用 20 名,但应聘人数却远远超过 20。假定应聘人员的考评成绩存放在 A 数组中,为减少工作量,不对整个数组进行排序,而是将数组作一划分,使数组中前 20 个元素的值不小于后面所有元素的值,那么,该数组中前 20 个元素中的人员即为录用人员。请划分录取分数线并输出。

程序如下:

```

#include <stdio.h>
#define N 200
#define NUMBER 20
void d(int l, int m, int x[], int *u, int *v);
void main()
{
    int a[N+1];
    int i, j, k, q, r;
    for (k=1; k<=N; k++)
        scanf("%d", &a[k]);
    q=1;
    r=N;
    while(_____(19)_____)
    {
        d(q, r, a, &i, &j);
        if(_____(20)_____)

```

else if (\_\_\_\_ (21) \_\_\_\_)

else if (\_\_\_\_ (22) \_\_\_\_)

else if (\_\_\_\_ (23) \_\_\_\_)

printf("%4d", a[NUMBER]);

void d(int l, int m, int x[], int \*u, int \*v)

{ int mm, w, t;

for (mm=1; mm<=N; mm++)

printf("%4d", x[mm]);

w = \_\_\_\_ (23) \_\_\_\_;

\*u = 1;

\*v = m;

while(\*u <= \*v)

{ while(\_\_\_\_ (24) \_\_\_\_)

while(\_\_\_\_ (26) \_\_\_\_)

if (\*u <= \*v) {

t = \_\_\_\_ (28) \_\_\_\_;

x[\*u] = \_\_\_\_ (29) \_\_\_\_;

x[\*v] = \_\_\_\_ (30) \_\_\_\_;

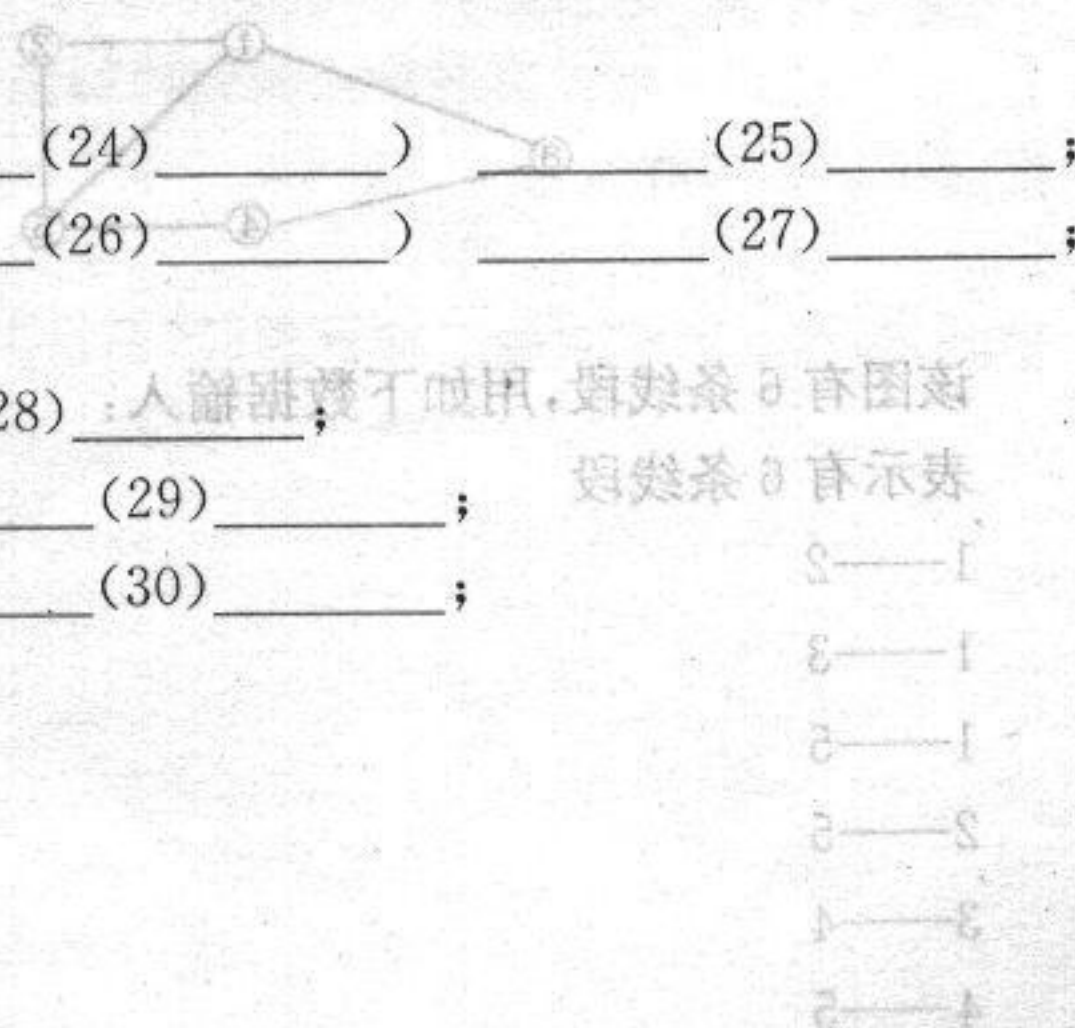
\*u = \*u + 1;

\*v = \*v - 1;

}

}

}



出解乳器

二、根据要求,用 C 语言编写程序(第 1 题 6 分,第 2 题 7 分,第 3 题 7 分,共计 20 分)

1. 输入一任意字符串(字符串中的字符互不相同,字符串的长度在 3~15 之间),编写程序给出该字符串的所有排列。

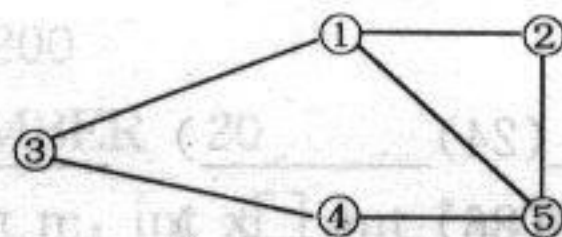
例如:输入字符串“ABC”,它的所有排列为:

ABC ACB BAC BCA CAB CBA

2. 有一个磁盘文件“file.dat”,该文件均由英文字母和空格组成,一个或多个连续的空格作为单词的分隔符,现输入一个单词,统计出该单词在文件中出现的次数。

3. 一张图中有若干个节点,每个节点可以涂黑白二种颜色,且涂黑的节点不能有另一涂黑的节点与此相连,请编写程序打印出涂黑的节点数最多的节点编号(可能有多种答案,只要输出其中一种)。

例如:



该图有 6 条线段,用如下数据输入:

表示有 6 条线段

1—2

1—3

1—5

2—5

3—4

4—5

程序输出:

2 表示有二个涂黑的节点

1 4 表示第 1, 第 4 节点涂黑

分型题基类题：目标制定

一、解释《中华人民共和国公司法》中下列术语的含义。一

每题 4 分，共计 16 分。若回答 5 题，则只计前 4 题。

1. 公司 类位已就前而者 .5

2. 国有独资公司 限有已非利前总门指位股 .8

3. 上市公司 更陆前融前总前因理 .4

4. 外国公司

5. 公司债券 (含 00 书共，含 02 股非) 限有前，二

。解出已知前前基类大西式西 .1

前因前前基类，中合共前非前前前，前前大正本共中合前 .5

。容内本基其类书类前前，并要必

1. 介绍和评述我国法学界对经济法调整对象的种种观点。

2. 试述防范和化解金融风险的重要性和法律对策。

3. 阐述我国《反不正当竞争法》的重要意义和该法对不正当竞争行为的规定。

4. 阐述我国《产品质量法》的重要意义和该法对生产者、销售者的产品质量责任和义务的规定。