

# 上海财经大学

报考专业:管理科学与工程

考试科目:综合考试 A(数据库方法、  
程序设计 PASCAL 或 C 语言)

## 第一部分 数据库方法(50 分)

### 一、名词解释(本题 15 分)

1. 部分函数依赖(举例说明)
2. 传递依赖(举例说明)
3. BC 范式(举例说明)
4. 层次模型(举例说明)
5. DBTG 中的属籍类别

### 二、问答题(本题 10 分)

1. 数据库三级模式的主要作用是什么? 请以图示说明。

2. 数据库的安全性和完整性的含义是什么?

### 三、论述题(本题 10 分)

1. 简述 E—R 图在数据库设计中的主要作用, 以及它的描述方法。

2. 请用 E—R 图描述如下问题:

农工商超市有许多分店, 每个分店可由分店号、地点和负责人姓名来描述;

超市经销多种商品, 每种商品可由商品号、商品名、计量单位、进货单价和销售单价来描述;

每个分店可通过各配货中心来进货(某些商品); 各配货中心也可由配货中心编号、地点和负责人姓名来描述。



在 E—R 图中还要描述两种联系:进货和销售。从而可以按日期统计每个分店每种商品的进货量及销售量。

#### 四、运算设计题(本题 15 分)

##### 1. 关系规范化。

关系 R:

AK	BK	C	D	E	F	G
----	----	---	---	---	---	---

其中,函数依赖有:

$AK \rightarrow C, BK \rightarrow D, D \rightarrow E, (AK, BK) \rightarrow F, (AK, BK) \rightarrow G$

试给 R 以规范化。(给出步骤并说明)

##### 2. 关系代数运算

对下述三个关系(OR1, OR2 和 PR\_D), 计算:

(1)  $OR1 \cup OR2$

(2)  $(OR1 - OR2) \bowtie PR\_D$

其中  $\cup, -, \bowtie$  分别为运算符(和, 差, 自然连接)。

OR1

OR2

PR\_D

PK	PQ	PD	PC
103	50t	1999-9-12	Sh
102	10t	1999-9-13	Bj
209	35t	1999-9-17	Bj
230	48t	1999-10-15	Sh
310	60t	1999-10-16	Gz
109	30t	1999-11-11	Gz
218	28t	1999-11-15	Sh

PK	PQ	PD	PC
103	50t	1999-9-12	Sh
102	10t	1999-9-13	Sh
209	35t	1999-9-17	Bj
230	48t	1999-9-18	Sh
310	60t	1999-10-16	Gz

PK	P_price
103	70
102	30
209	50
230	80
310	20
109	38
218	46

## 第二部分 程序设计

下列两组中任选一组(第一组: PASCAL 语言程序设计, 第二组 C 语言程序设计)



# 第一组 PASCAL 语言程序设计(50 分)

## 一、阅读程序,写出程序运行结果(每小题 5 分,共计 15 分)

```

1. program pmain(input, output);
   var max, n : integer;
   begin
       max := 1;
       repeat
           for n := 1 to 6 - max do write(' ' : 1);
           for n := 1 to max do write(n : 1);
           for n := max downto 1 do write(n : 1);
           writeln;
           max := max + 1;
       until max = 6;
   end.

```

```

2. program p2(input, output);
   var a : array [1..4, 1..4] of integer;
       i, j, k : integer;
   begin
       k := 1;
       for i := 1 to 4 do
           for j := 1 to 4 do
               begin
                   a[i, j] := k;
                   k := k + 1;
               end;
           for i := 1 to 4 do
               for j := 1 to 4 do
                   a[i, j] := a[j, i];
               end;
           end;
       end;
   end.

```



```

for i := 1 to 4 do
begin
  for j := 1 to 4 do
    write(a[i,j] : 4);
  writeln;
end;
end.

```

```

3. program p3(input, output);
  var m : integer;
  procedure move(getone, putone : char);
  begin
    writeln(getone : 2, '----->', putone : 2);
  end;

```

```

  procedure hanoi(n : integer; one, two, three : char);
  begin
    if (n=1) then move(one, three)

```

PK	PQ	PD	PC
103	501	1999-9-12	Sb
102	101	1999-9-12	Sb
209	351	1999-9-12	Sb
310	181	1999-9-12	Sb
310	501	1999-9-12	Sb
109	301	1999-9-12	Sb
212	281	1999-9-12	Sb

PK	PQ	PD	PC	price
103	501	1999-9-12	Sb	70
102	101	1999-9-12	Sb	30
209	351	1999-9-12	Sb	50
310	181	1999-9-12	Sb	80
310	501	1999-9-12	Sb	20
109	301	1999-9-12	Sb	38
212	281	1999-9-12	Sb	46

```

    else
    begin
      hanoi(n-1, one, three, two);
      move(one, three);
      hanoi(n-1, two, one, three);
    end;
  end;
begin
  m := 3;
  writeln('The step to moving', m : 3, 'disks');
  hanoi(m, '1', '2', '3');
end.

```



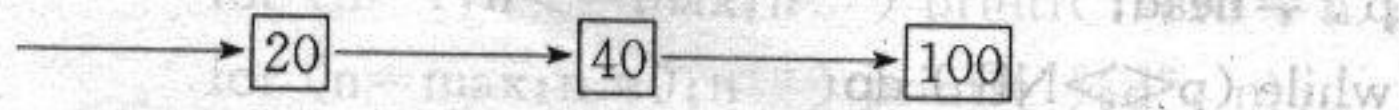
## 二、根据题目要求, 填空(每小题 5 分, 共计 10 分)

### 1. 对一个数组进行排序

```

program p4(input, output);
const counter=10;
var s : array [1..10] of integer;
var i, j, k, x : integer;
begin
  for i := 1 to 10 do
    read(s[i]);
  for i := 1 to _____ do
    begin
      k := i;
      for _____ to counter do
        if (s[k] < s[j]) then _____;
        if (_____ ) then
          begin
            x := s[i];
            _____;
            s[k] := x;
          end;
        end;
      for i := 1 to COUNTER do write(s[i] : 3);
    end.
  
```

### 2. 程序先建立如下的一个链表:



然后在链表节点值为 40 的元素后插入元素值为 60 的节点。

```

program p5(input, output);
  
```



```

type node = ^pnode;
pnode = record
    data : integer;
    next : node;
end;

var
    value : integer;
    head, p, q : node;
begin
    q := NIL;
    read(value);
    repeat
        _____;
        p^.data := value; p^.next := q;
        _____;
        read(value)
    until (value = -1);
    head := p;
    while (p^.data < 40) do p := p^.next;
    q := new(node);
    q^.data := 60;
    _____;
    _____;
    p := head;
    while (p <> NIL) do
        begin
            write (p^.data : 4);
            _____;

```



```

    end;
end.

```

三、根据题目要求,编写程序(第1题5分,第2、3题各10分,共计25分)

1. 编写一个程序,输入一个十进制整数,将其转换成八进制(即进制转换过程用程序实现)。

2. 输入一个整数,将该整数变换成相同数字字符链(例:1234=>('1'-'>'2'-'>'3'-'>'4'))。

3. 写一个程序,它读入一个正文,统计在正文中出现的各字及其次数,分别按字典顺序排列和次数的多少排列,并打印这两个队列。

第二组 C 语言程序设计(50分)

一、阅读程序,写出程序运行结果(每小题5分,共计15分)

```

1. #include <stdio.h>
main()
{ int max,n;
  max=1;
  do
  { for (n=1;n<=6-max;n++) printf("%c",'_');
    for (n=1;n<=max;n++) printf("%ld",n);
    for (n=max;n>0;n--) printf("%d",n);
    printf("\n");
    max++;
  } while(max<6);
}

```



```
    } type node = pnode;
```

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

```
    int a[4][4]={{1,2,3,4},{3,4,5,6},{5,6,7,8},{7,8,9,10}};
```

```
    void main( )
```

```
    { int i,j;
```

```
      for (i=0;i<4;i++)
```

```
        for (j=0;j<4;j++)
```

```
          a[i][j]=a[j][i];
```

```
      for (i=0;i<4;i++)
```

```
        { for (j=0;j<4;j++)
```

```
          printf("%4d",a[i][j]);
```

```
          printf("\n");
```

```
        }
```

```
    }
```

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

```
void move(char getone, char putone)
```

```
{ printf("%c--->%c\n",getone,putone);
```

```
  return;
```

```
}
```

```
void hanoi (int n,char one,char two, char three)
```

```
{ if (n==1) move (one,three);
```

```
  else
```

```
  { hanoi (n-1,one,three,two);
```

```
    move(one,three);
```

```
    hanoi(n-1,two,one,three);
```

```
  }
```

```
}
```



```

void main( )
{
    int m=3;
    printf("The step to moving %3d disks : \n",m);
    hanoi(m,'1','2','3');
}

```

## 二、根据题目要求,填空(每小题 5 分,共计 10 分)

### 1. 对一个数组进行排序

```

#include <stdio.h>
#define COUNTER 10
void main( )
{
    int s[10]={77,89,67,65,47,49,78,56,74,76};
    int i,j,k,x;
    for(i=0;i<COUNTER;i++)
    {
        k=i;
        for(j=i+1;j<COUNTER;j++)
            if(s[k]>s[j])
                k=j;
        if(k!=i)
        {
            x=s[i];
            s[i]=s[k];
            s[k]=x;
        }
    }
    for(i=0;i<COUNTER;i++)printf("%d",s[i]);
}

```

### 2. 程序先建立如下的一个链表:

然后在链表节点值为 40 的元素后插入元素值为 60 的节点。

```

#include <stdio.h>
#include <alloc.h>

```



```

struct node {
    int data;
    struct node * next;
};

main( )
{
    int value;
    struct node * head, * p, * q;
    q=NULL;
    scanf("%d", &value);
    do
    {
        p->data=value; p->next=q;
        scanf("%d", &value);
    } while (value != -1);
    head=p;
    while (p->data < 40) p=p->next;
    q=(struct node *) malloc(sizeof(struct node));
    q->value=60;
    p=head;
    while (p != NULL)
    {
        printf("%d", p->data);
    }
}

```

```

#include <stdio.h>
#include <alloc.h>

```



