

1991 年浙江大学计算机专业课 (甲)  
(含操作系统和编译原理或操作系统和数据库) 考研试题  
考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

## 操作系统部份

一. (15分) 什么是进程 (process)? PCB 的作用是什么?

PCB 是如何描述了进程的动态过程?

二. (20分) 什么是死锁, 死锁发生的必要条件是什么? 写出

避免死锁发生的银行家算法。

三. (15分) 磁盘调度算法的基本目标和依据是什么? 写出

用于磁盘调度的电梯扫描算法。

请考生注意: 下面试题分为数据库原理部份和编译原

理部份。请考生任意选做其中的一个部份。

.....

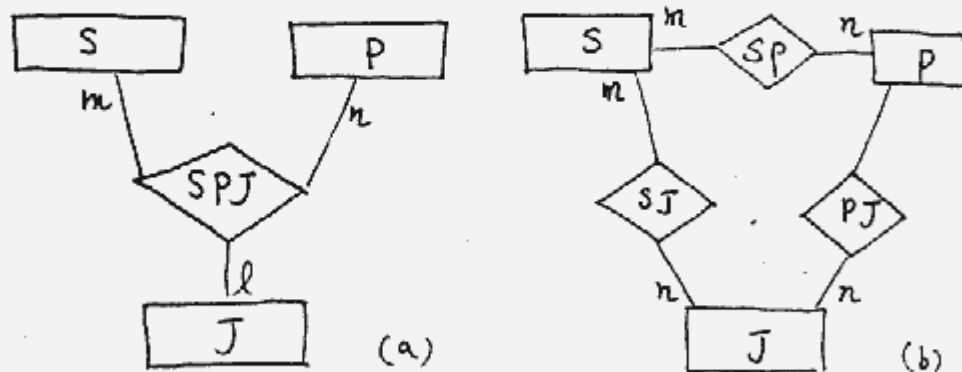
## 数据库原理部份

一. (6分) 说明模式描述语言 (Schema DDL) 和数据库

模式, 数据库操作语言 (DML) 和主语言的联系与区

别。

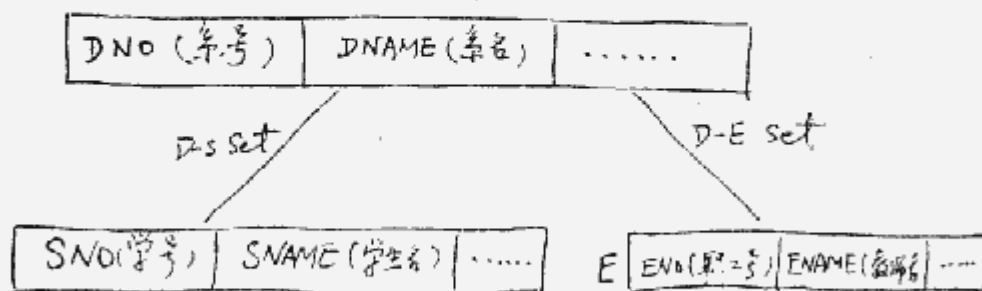
二. 有如下两个实体模型, 其中S为供应零件的供应者, P为零件, J为使用零件的工程项目。



1. (8分) 这两个实体模型所描述的实体联系含义是否相同, 为什么? (提示: 可举实例值的实例说明之)

2. (6分) 分别把它们转换成关系模型。

三. 用 DBTG 类 DBMS 建立了如下数据模型的数据库, 其中, DNO, SNO, ENO 分别为行记录型的关键字。



对如下运行单位分别写出各运行单位的记录的主键值, 系(set)的主键值和运行单位的主键值。(8分)

1. MOVE '34' TO SNO IN S

FIND ANY S

2. FIND OWNER WITHIN D-S

(结果为 D02, 计算机系)

3. FIND FIRST WITHIN D-E

(结果 E110, 王刚)

四. (8分) IMS系统建立数据库的核心思想是把层次模型(PDBR型)的全部值(PDBR值也称数据库记录)组成有序集. 试用IMS系统的存储结构来说明何为有序?

五. (6分) 有如下 G, H 两关系

A	B	C
a	4	b
b	5	c
d	3	a
e	4	d

G

B	D
3	9
4	8
4	7

H

问: 用如下的SQL语言写的查询块, 其得到的结果是什么? 它等价于何种关系运算?

Select G.A, G.B, G.C, H.D

From G, H

Where G.B = H.B

六. 证明下列关系规范化理论的定理.

1. (3分) 一个3NF的关系(框架)必定是2NF的。

2. (5分) 一个BCNF的关系(框架)必定是3NF的, 反之不一定。

### 编译原理部份:

一. (10分) 写出短语文法, 上下文有关文法, 上下文无关文法及正规文法的定义, 它们之间的关系是什么?

二. (12分) 用中文描述下列正规表达式表示的集合

$$1. (11+0)^* (00+1)^*$$

$$2. (1+01+001)^* (E+0+00)$$

$$3. [00+11+(01+10)(00+11)^* (01+10)]^*$$

三. (12分) 令文法G为

$$E \rightarrow T \mid T+F \mid E-T$$

$$T \rightarrow F \mid T * F \mid T / F$$

$$F \rightarrow (E) \mid \lambda$$

1. 给出  $\lambda + i * \lambda$ ,  $\lambda * (i + \lambda)$  的最左推导和最右推导;

2. 给出  $\lambda + \lambda + \lambda$ ,  $\lambda + \lambda * \lambda$  及  $\lambda - i - i$  的语法树;

3. 句子  $\lambda - i - i$  和  $\lambda + \lambda + \lambda$  中, 哪个运算符优先? 为什么?

4. 句子  $i / i / i$  是二义的, 为什么?

四. (16分) 试为C语言设计一个栈式动态存储分配方案。

这个方案应为每个C函数设置一个活动记录, 以保存该

C函数所需的空间及连接数据。你必须指明这些连接数据的内容与作用。最后,根据你设计的方案,写出下列C程序执行到标号L处时,栈的分配情况。

```
main ( )
```

```
{ 局部变量的声明;
```

```
... f(...) ...
```

```
... g(...) ...
```

```
}
```

```
f( )
```

```
{
```

```
L: ... g(...) ...
```

```
}
```

```
g( )
```

```
{
```

```
}
```