

1993 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>

(10分) (1). 什么是批处理操作系统, 分时操作系统, 实时操作系统? 有人认为分时系统总比批处理系统好, 对吗? 请从处理机管理的角度说明你的观点。

(10分) (2). 试画出页式管理时, 缺页中断的处理流程图。

(10分) (3). 什么是虚设备及 Spooling 技术? 其实现的基本方法是什么?

(20分) (4). 假定操作系统的内核 (kernel) 能支持信号量 (Semaphores) 操作, 那么无须修改系统的内核就可利用信号量操作支持监控程序 (monitor) 请给出利用信号量操作实现下述操作的算法:

- ① ENTERMONITOR (M);
- ② EXITMONITOR (M);
- ③ SIGNAL (c);
- ④ WAIT (c)。

以下《数据库系统概论》部分和《编译技术》部分
任选一题。

《数据库系统概论》部分 (共 50 分)

1. (共 12 分) 有如下两种不同的情况:

(a) 一个储户只在固定的一个银行存取款

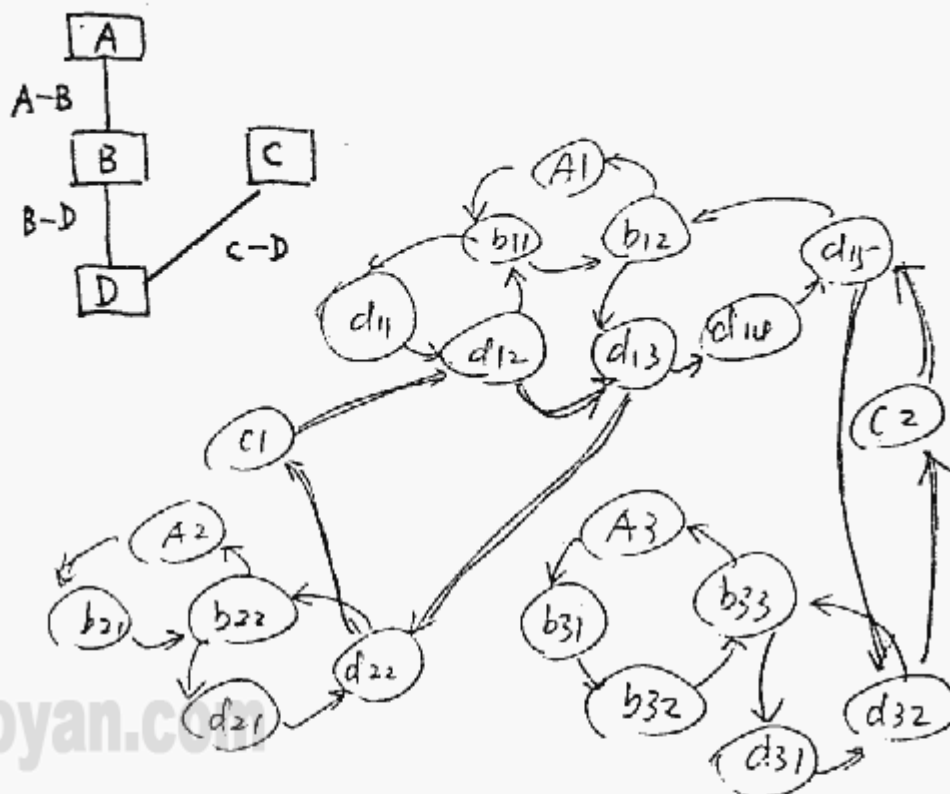
(b) 一个储户可在多个银行存款

(1) 对 (a)、(b) 分别建立 银行名—储户—存款单的
E-R 图

(2) 对 (a)、(b) 的 E-R 图分别转化为网状、关系和层次
模型。

2. 数据库系统和数据库管理系统是不同的概念,
分别说明之。两者有什么联系: (8 分)

3. 在 DBTG 中, 有如下的数据模型和对应的数据库



对如下写的 DML 语句, 查询的结果各是什么?

(共 10 分)

- ① FIND "A1"
- ② FIND NEXT B WITHIN A-B SET
- ③ FIND NEXT B WITHIN A-B SET
- ④ FIND LAST B WITHIN B-D SET
- ⑤ FIND OWNER C WITHIN C-D SET

4. 以IMS系统的HSAM存储结构,说明数据库与数据文件的区别(可举例说明)(共10分)

5. 设关系框架 R 上仅包含函数依赖(即无函数依赖之外的任何多值依赖)。证明当 R 是BCNF时, R 也必是4NF的(10分)

编译技术部分 (共 50 分)

1. 试论编译程序的设计与程序设计语言的设计之间的关系, 它们之间是如何相互影响的? 计算机的体系结构、指令系统的设计如何受程序设计语言及编译技术的影响, (10 分)
2. 什么叫做语法指导翻译? 如何实现 LL 及 LR 语法指导翻译? 各取一例说明你的方法. (10 分)
3. 什么是名字的作用域? 什么是分程序结构的作用域规则? 给出利用系谱法的分程序结构符号表的组织方法. (15 分)
4. 给出当下列程序中的过程 x 正在执行时, 运行栈的活动记录序列, 并给出其静态链与动态链的内容. (15 分)

```

procedure main is
  function m(i: integer) return integer is
    function p(i: integer) return integer is
      begin
        return m(i*2+1);
      end p;
    function q(i: integer) return integer is
      begin
        return m(i+111);
      end q;
    function r(i: integer) return integer is
      begin
        return i*3;
      end r;
    begin
      case i mod 3 is
        when 0 => return p(i/3);
        when 1 => return q(i/3);
        when 2 => return r(i/3);
      end case
    end m;
begin
  write(m(157));
end main;

```

(注: 本程序使用的语言类似于 pascal)