

浙江工商大学 2012 年硕士研究生入学考试试卷 (B) 卷

招生专业: 软件工程、工程硕士 (计算机技术领域)

考试科目: 803 计算机技术综合 总分: 150 分 考试时间: 3 小时

第一部分: 程序设计部分 (共 60 分)

一、程序填空 (20 分)

1、给定程序中, 函数fun的功能是将形参n中, 各位上为偶数的数取出, 并按原来从高位到低位相反的顺序组成一个新的数, 并作为函数值返回。例如, 输入一个整数: 27638496, 函数返回值为: 64862。请在程序的下划线处填入正确的内容。(10分)

```
#include <stdio.h>

unsigned long fun(unsigned long n)
{
    unsigned long x=0;
    int t;
    while(n)
    {
        t=n%10;
        if(__1__)
            x=__2__;
        __3__;
    }
    return x;
}

main()
{
    unsigned long n=-1;
    while(n>99999999||n<0)
    {
        printf("Please input(0<n<100000000): ");
        scanf("%ld",&n);
    }
    printf("\nThe result is: %ld\n",fun(n));
}
```

2、功能: 已定义一个含有30个元素的数组s, 函数fun1的功能是按顺序, 分别赋予各元素从2开始的偶数, 函数fun2则按顺序, 每五个元素求一个平均值, 并将该值存放在数组w中。(10分)

```
#include <stdio.h>

long int s[30];
float w[6];
fun1(long int s[])
```

```
{
    int k,i;
    for(k=2,i=0;i<30;i++)
    {
        __1__
        k+=2;
    }
}
fun2(long int s[],float w[])
{
    float sum=0.0;
    int k,i;
    for(k=0,i=0;i<30;i++)
    {
        sum+=s[i];
        __2__
        {
            w[k]=sum/5;
            __3__
            k++;
        }
    }
}
main()
{
    int i;
    fun1(s);
    __4__;
    for(i=0;i<30;i++)
    {
        if(i%5==0) printf("\n");
        printf("%5ld",s[i]);
    }
    printf("\n");
    for(i=0;i<6;i++)
        printf("%8.2f",w[i]);
}
```

二、编程题（40分）

1、请编写函数fun，函数的功能是：实现 $B=A+A'$ ，即把矩阵A加上A的转置，存放在矩阵B中。计算结果在main函数中输出。（10分）

例如，输入下面的矩阵： 其转置矩阵为：

您所下载的资料来源于 kaoyan.com 考研资料下载中心
获取更多考研资料，请访问 <http://download.kaoyan.com>

1	2	3	1	4	7
4	5	6	2	5	8
7	8	9	3	6	9

程序输出:

2	6	10
6	10	14
10	14	18

- 2、求 $s_n = a + aa + aaa + \dots + aaa \dots a$ 的值。例如当 $a=2$, $n=4$ 时, $s_n = 2 + 22 + 222 + 2222$ 。a 和 n 由键盘输入。(15 分)
- 3、编写一个书名排序程序, 输入 10 个书名存入一个二维数组, 用函数 `void sortstring(char *name[], int n)` 实现他们的字典顺序, 并编写主函数测试它。(15 分)

第二部分: 数据库系统部分 (共 60 分)

一. 简答题 (共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分)

- 简述 DBA 的职责。
- 简述视图的作用。
- 已知雇员关系和部门关系如表 1 和表 2 所示。

表 1 雇员

表 2 部门

雇员号	雇员名	部门号	工资	部门号	部门名	电话	地址
1	张三	N2	2000	N1	业务部	26003333	A楼
10	王宏	N1	1200	N2	销售部	26006666	B楼
56	马林	N2	1200	N3	服务部	26006666	B楼
101	张三	N4	1500	N4	财务部	26009999	C楼

请完成如下问题:

- 利用属性的闭包, 给出雇员表的候选键。
 - 利用属性的闭包, 给出部门表的候选键。
 - 确定雇员表的外键, 并说明原因。
 - 如果部门关系中, 财务部的部门号需要调整为 N6, 则雇员关系应该如何调整。
 - 把雇员马林调往服务部, 则雇员关系应该如何调整。
- 4、已知关系 R 和关系 S, 计算 $R \div S = ?$, 并解释计算结果的含义。

R					S	
A	B	C	D	E	C	E
A1	T	C1	D1	E1	C1	E1
A2	F	C1	D2	E2	C2	E1
A3	T	C1	D1	E1		
A4	F	C2	D2	E1		
A3	T	C3	D1	E2		
A4	F	C1	D2	E1		
A2	F	C2	D2	E1		
A1	T	C2	D1	E1		
A1	T	C3	D1	E2		

二、数据库操作（共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分）

已知学籍数据库的关系分别为学生（学号，姓名，性别，年龄，系名，宿舍）；课程（课程号，课程名，教室，先修课，教师）、选课（学号，课程号，成绩）。请使用 SQL 语句完成如下问题：

按照题后括号内的说明，使用关系代数 ISBL 或者 Transact-SQL 完成下列操作：

- 1、查询选修“数据库系统”的学生姓名（SQL）。
- 2、统计选修人数超过 30 人的课程的课程号和选修人数，并按课程号降序排列。
- 3、添加学生元组（‘10060606’，‘李丽’，18）到学生表。
- 4、删除张三的选课信息。
- 5、把低于平均成绩的学生成绩提高 10%。

三、数据库设计（共 20 分）

假设西京大学的田径锦标赛管理系统，需要建立一个数据库用于存储运动队号、队名、教练姓名、运动员号、运动员姓名、运动员性别、参赛项目、隶属运动队、项目名、比赛场地等信息，同时要求一个运动队有一个教练，多个运动员；一个运动员只能属于一个运动队；一个比赛项目允许多个运动员参加，一个运动员可以参加多个项目，对每个运动员的每一个参赛项目均需记录名次。请完成如下任务：

- 1、设计田径锦标赛管理系统的 E-R 图。（5 分）
- 2、将 E-R 图转换为等价的关系模式，并指出每个关系模式的主键和外键。（8 分）
- 3、判断关系模式是否满足 3NF，如果不满足，请说明原因，并分解为 3NF。（3 分）
- 4、写出创建“运动员”关系模式对应的基本表的 SQL 语句。（4 分）

第三部分：操作系统部分（共 30 分）

一. 简答题

- 1、什么是死锁？产生死锁的四个必要条件是什么？（5 分）

二. 综合题（共 25 分）

- 1、在一个请求分页系统中，有一个长度为 5 页的进程，假如系统为它分配 4 个物理块，并且此进程逻辑页面的访问顺序为 2, 3, 2, 1, 5, 3, 4, 5, 3, 2, 3, 2。试用 FIFO 和 LRU 两种算法分别计算出程序访问过程中所发生的缺页次数。（10 分）
- 2、一个进程的大小占 6 个页面，每页的大小为 1K，系统为它分配了 4 个物理块。当前进程的页表如图所示：（共 15 分）

块号	访问位 R	修改位 M
0x1C	1	0
0x3F	1	1
-	0	0
0x5D	0	0
0x2D	1	1
-	0	0

- A. 有那些页面不在内存？（逻辑页面编号从 0 号页面开始）（5 分）
- B. 请分别计算进程中虚拟地址为 0x3BE、0x14A5、0x1832 单元的物理地址（用十六进制表示），并说明理由。（10 分）