

华中科技大学计算机考研复试上机题目：2000-2018 年机试题，根据  
王道论坛道友的回忆和资料整理而来。

# 2000-2010 机试题

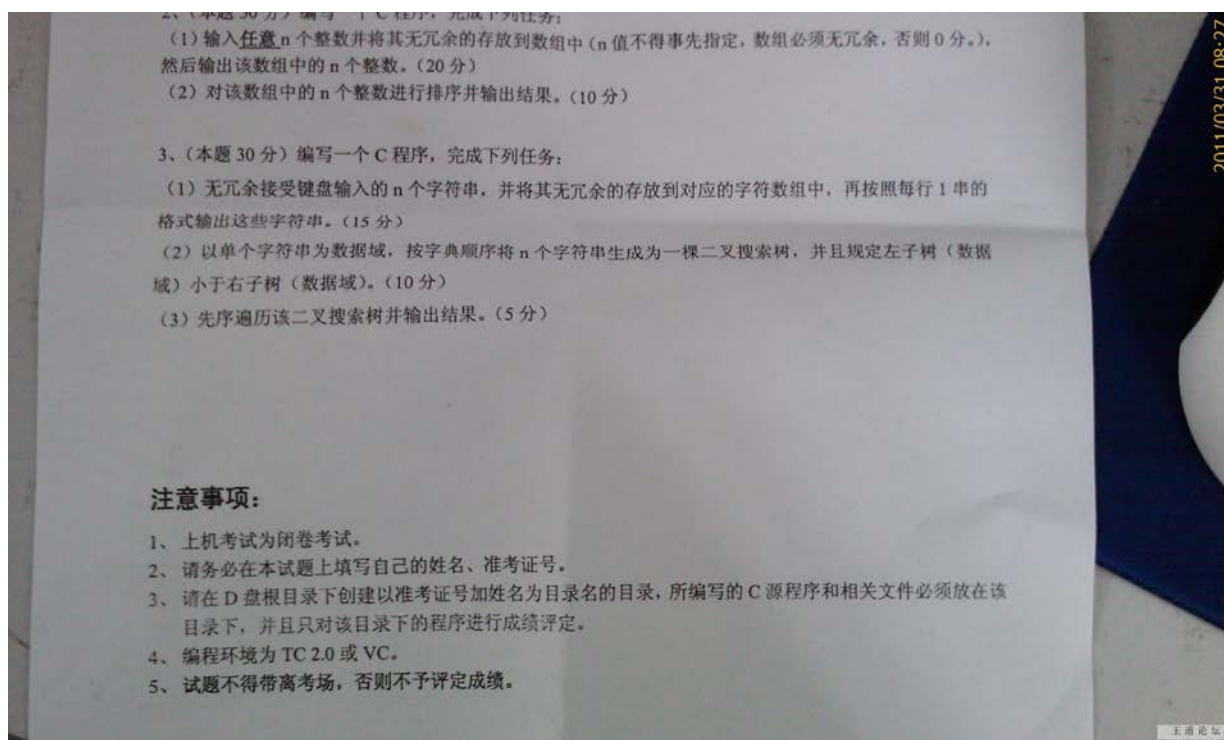
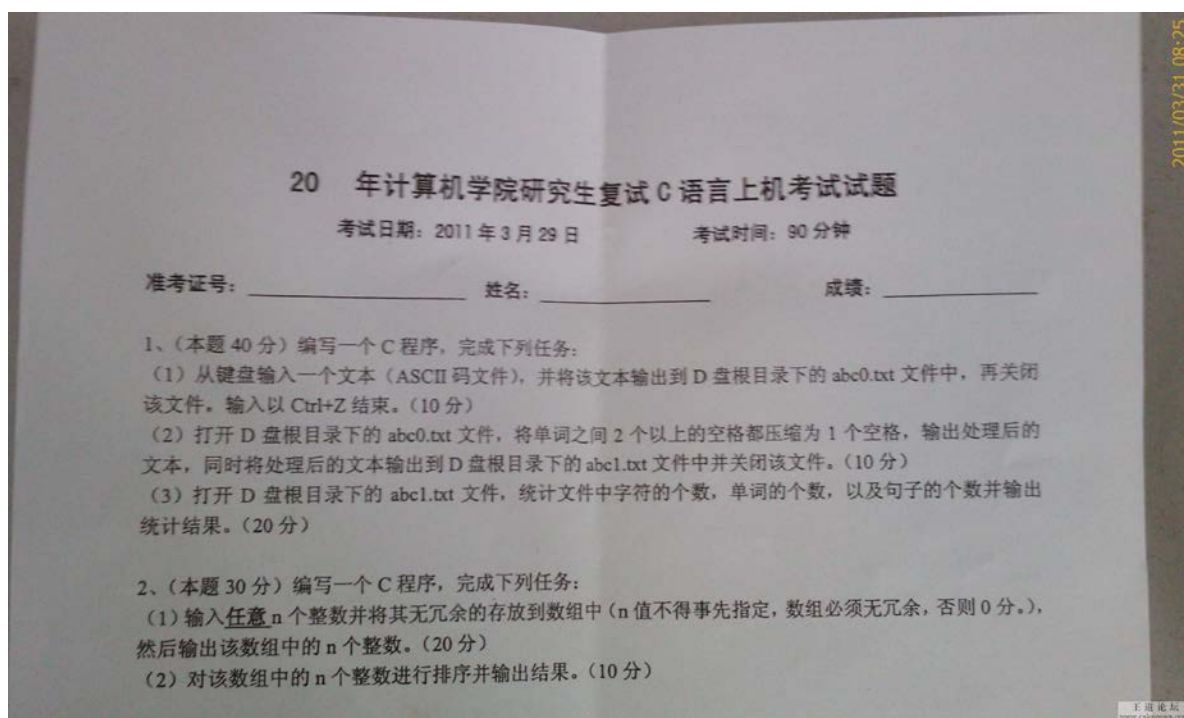
见九度 OJ: <http://ac.jobdu.com/graoldexamset.php>

牛客网: <https://www.nowcoder.com/kaoyan/retest/11002>

华中科技大学			
2010	奇偶校验	a+b	
2010保研	字符串连接		
2009	成绩排序		
2008	八进制	最长&最短文本	
2008保研	农夫、羊、菜和狼的故事	N阶楼梯上楼问题	
2007	矩阵最大值	回文字符串	矩阵转置
2006	大整数排序		
2006保研	排序	IP地址	
2005保研	找位置	最大的两个数	二叉排序树
2003~2005	特殊排序	打印日期	最小年龄的3个职工
2002	统计单词	守形数	二叉树遍历
2000	阶乘	对称矩阵	遍历链表

注: 王道论坛 OJ 现在已经关闭了, 但是当年笔者做过的代码 (可能有 BUG, 不是最优代码) 有幸保存了, 每道题目的代码注释部分有题目描述, 大家将就用一下, 另外, 牛客网也有相应的题目。

# 2011 机试题



# 2012 机试题

1.(1)输入一个无符号长整数，将最高字节与最低字节互换，然后再输出。

(2)将这个长整数中间两个字节循环左移  $n$  位( $n$  要输入)，然后再输出。

(3)将长整数按照二进制输出，每 8 位输出一个空格

2.(1)输入  $n$  个字符串，字符串只能是纯字母或者纯数字，不能事先指定字符串个数，最后将输入字符串倒序输出

(2)将纯字母的字符串按照字典顺序排序，纯数字的字符串按照数值大小排序，最后在输出。

3.就是一个有关城市间的公路建设，图我忘记了，就是一个带权值的无向图，不过其中的边和顶点都有编号。有两问，第一问是将所有的边按权值排序输出，第二问是就是求最小生成树，求出具体的路径，和最小代价

补充：<http://www.cskaoyan.com/thread-88089-1-1.html>

# 2013 机试题

## 1.孪生素数（30 分）

如果  $n$  和  $n+2$  都是素数，则称它们是孪生素数。输入  $m$ ，输出 2 个均不超过  $m$  的最大孪生素数。 $5 \leq m \leq 1000$ 。例如  $m=20$  时候，答案为 17、19

## 2.顺转数组（30 分）

输入一个数字  $n$ ，输出一个  $n$  阶顺转数组

如输入：5

输出：

1 2 3 4 5

16 17 18 19 6

15 24 25 20 7

14 23 22 21 8

13 12 11 10 9

## 3.最长子回文串（40 分）、

输入一个字符串，求出其中最长的回文子串。子串的含义是：在原串连续出现的字符串片段。

回文的含义是：正着看和倒着看是相同的，如 `abba` 和 `abbabba`。在判断是要求忽略所有的标点和空格，且忽略大小写，但输出时按原样输出（首尾不要输出多余的字符串）。输入字符串长度大于等于 1 小于等于 5000

样例输入

She say:Madam,I'm Adam.

样例输出

Madam,I'm Adam

附：试题照片

# 计算机学院研究生复试 C 语言上机考试试题

考试时间：90 分钟

复试序号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 成绩：\_\_\_\_\_ 教师签名：\_\_\_\_\_

## 注意事项：

1. 请在 D 盘上创建以复试序号加姓名为目录名的目录，例如：12 李四，编写的 C 源程序必须放在该目录下。源程序以题号命名，例如：第 1 题的源程序名为 1.c。
2. 只能使用标准 C 语言，确保源程序在 CodeBlocks、VC 及 Turbo C 等编译器编译后运行时输出相同结果。
3. 试卷不得带离考场，否则不予评定成绩。考试结束后，将试卷压在鼠标下。

## 考试题目：

### 1. 孪生素数。(30 分)

素数就是不能再进行等分的整数。比如：7，11，而 9 不是素数，因为它可以平分为 3 等份。如果  $n$  和  $n+2$  都是素数，则称它们是孪生素数。

编写程序，输入  $m$  ( $5 \leq m \leq 10000$ )，输出两个数均不超过  $m$  的最大孪生素数。例如  $m=20$  时答案是 17、19。

### 2. 顺转方阵。(30 分)

将 1、2、3、...、 $n^2$  从左上角开始，由外层至中心按顺时针方向螺旋排列所形成的数字矩阵，称  $n$  阶顺转方阵，如图 1 所示。

1	2	3	4	5
16	17	18	19	6
15	24	25	20	7
14	23	22	21	8
13	12	11	10	9

图 1 5 阶顺转方阵

编写程序，读入  $n$ ，构造并输出  $n$  阶顺转方阵。

### 3. 最长回文子串。(40 分)

子串的含义是：在原串中连续出现的字符串片段。回文的含义是：正读和反读都相同字符序列，如 121 和 abba 是回文，abc 不是回文。

编写程序，输入一个由标点符号、空格、英文字母组成的字符串，输出其中最长的回文串。如果有多个，输出起始位置最靠左的。在判断时，应该忽略所有标点符号和空格，略大小写，但输出应该保持原样。输入字符串长度不超过 1000。例如，

输入：He say : Madam , I'm Adam.

则输出：Madam , I'm Adam.

# 2014 机试题

编译环境有 VC、codeblocks，要求编写纯 c 语言代码

## 计算机学院研究生复试上机考试试题

考试时间：2014 年 3 月 15 日 8:00 至 9:30

复试序号：\_\_\_\_\_ 姓名：\_\_\_\_\_ 成绩：\_\_\_\_\_ 评卷教师：\_\_\_\_\_

### 注意事项：

- 1、请在 D 盘上创建以编号加姓名为目录名的目录，例如：12 李四，编写的 C 源程序必须放在该目录下。源程序以题号命名，例如：第 1 题的源程序名为 1.c。
- 2、只能使用标准 C 语言，编译器不限，用 CodeBlocks、VC6.0 或其它均可。
- 3、试卷不得带离考场，否则不予评定成绩。考试结束后，将试卷压在鼠标下。

### 考试题目：

- 1、(本题 30 分) 编程找出所有的 4 位超级素数。每行输出 6 个数，两个数之间空格分隔。  
超级素数：一个 n 位超级素数是指一个 n 位正整数，它的前 1 位，前 2 位，...，前 n 位均为素数，例如，2333 是个 4 位超级素数，因为 2，23，233，2333 均为素数。

- 2、(本题 30 分) 以二进制方式输入两个正整数（即 0 和 1 组成的字符串），然后输入一个 4 则运算符（+、-、\*、/），按 short 型计算这两个数的运算结果，并将结果按二进制输出（高位 0 可不输出）。

例如，输入 101 100 \*

输出 10100 (或 0000000000010100)

输入 101 100 +

输出 1001

- 3、(本题 40 分) 编写一个程序，判断给定的字符串是否是合法的 C 整型常量，是，输出 Yes，不是，输出 No。C 整型常量的语法图如下图所示（图中 0 是数字零）。

要求程序能循环接受用户的输入，每行输入 1 个字符串，给出判定结果，再输入 1 个字符串，给出判定结果，...，直至输入 CTRL+Z 结束。例如，

123

Yes

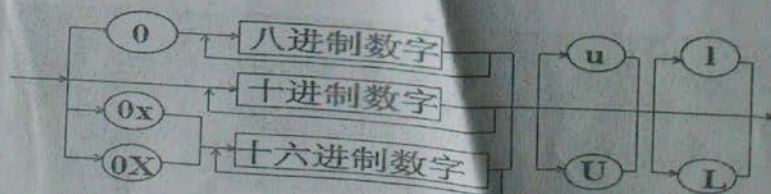
078

No

100h

No

~Z





# 2015 机试题

编译环境有 VC、codeblocks，要求编写纯 c 语言代码

1.输入一串字符，并验证其是否为正确的电话号码。

长度必须为 11 位

第一位必须为 1，第二位为 3、5、6、8 中得一个，其余位必须为 0-9 中的一个数。

2.无冗余的输入两个字符串，并对其进行拼接，

1) 输出拼接后的字符串。例如，string buff    stringbuff

2) 对于拼接后的字符串，输出奇数下标组成的子串和偶数下标组成的子串。 例如，srnbf  
tiguf

3) 对于奇数下标组成的子串以及偶数下标组成的子串进行排序。例如 bfnrs fgitu

3.无冗余的输入一个字符串

1) 输出该字符串

2) 对于不是首次出现的字符，对其进行过滤，例如 abcdacdef,过滤后为 abcdef

3) 对于字符 0-9，A-F，a-f,将其对应的 ASCII 码的低 4 位进行对调，例如将 1011,转换为  
1101,并将对应的 ACSII 码对应的字符输出，若为字母，转换为大写。



## 2016 机试题

1. 七个评委给选手打分，去掉最高分和最低分，输出平均分，保留一位小数
2. 输入字符串，共三问，去除前面的空格，中间多个空格只保留一个空格，数字字母中间加上\_
3. 检测输入的 IP 地址是否合法

## 2017 年复试题

- 1 输入一个字符，打印如下结构：

例子：输入 D

输出 A B C D C B A

A B C B A

A B A

A

例子：输入 c

输出

a b c b a

a b a

a

- 2 字符串压缩，以字符串的方式接收一串数字，如 123456，然后把每 2 位对应的数字+32，保存为对应的 ASCII 码字符保存，如 12+32=44，把 44 对应的字符保存到新的字符串，如果数字个数为奇数，末尾补 0.
- 3 任意长度大数相加（正数）/\*这个很简单，用链表就好，主要是代码有点长，实现链表以及 push ,pop 函数速度要快！\*/

## 2018 年计算机学院复试上机题目

- 1.输入一个由英文字母和空格组成的句子，可能会出现一个或多个空格，不区分大小写
- (1) 输出该句子中字母的个数
  - (2) 输出该句子中单词的个数
  - (3) 输出该句子中出现次数最多的字母和次数

例如：输入：This Is my love

输出：字母个数：12，单词个数：4，出现次数最多的字母：i s，出现次数：2

- 2.输入一个十二进制数(a 和 b 代表 10 和 11)，输出该数的十进制，再输出该数的二进制。其中，输出二进制时要每个字节空一格。

例如：输入：a2

输出:10 2

12

00000000 00000000 00000000 00001100

3.输入一个带除法运算的字符串，输出运算结果。其中，除不尽的，如果有循环小数，要用括号标识循环体。

例如：输入：8/5 输出：1.6（而不是 1.6000...）

输入：1/3 输出：.(3)(而不是 0.333...)

输入：11/13 输出：.(846153)