
浙江师范大学硕士研究生入学考试初试科目 考 试 大 纲

科目代码、名称： 885 计算机综合基础

适用专业： 081200 计算机科学与技术（一级学科）、083500 软件工程（一级学科）

一、考试形式与试卷结构

（一）试卷满分及考试时间

本试卷满分为 150 分，考试时间为 180 分钟。

（二）答题方式

答题方式为闭卷、笔试。

试卷由试题和答题纸组成；答案必须写在答题纸（由考点提供）相应的位置上。

（三）试卷题型结构

1. C 程序设计：

选择题：

程序填空题：

读程序写运行结果：

程序设计题：

2. 计算机科学技术导论：

选择题（概念题）：

简答题（简述题）：

各种进制转换题（简单计算题）：

证明题：

计算题：

二、考查目标（复习要求）

全日制攻读硕士学位研究生入学考试计算机综合基础科目考试内容包括 C 程序设计和计算机科学技术学科基础课程，要求考生系统掌握相关学科的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用相关理论和方法分析、解决计算机基础层面（如计算机的组成、计算机中各种进制之间的转换、基本逻辑运算、原码、补码、反码之间的转换、计算机外围硬件设备、计算机的操作系统、数据库、多媒体、计算机安全等）上的实际问题。C 程序设计语言科目考试内容包括 C 程序设计语言 1 门计算机科学与技术学科基础课程，要求考生系统掌握相关学科的基本知识、基础理论和基本方法，并能运用相关理论和方法分析、解决程序设计中的实际问题。

三、考查范围或考试内容概要

C 程序设计部分

第一章 程序设计与 C 语言

1. 了解计算机语言的基本概念。
2. 了解 C 语言的背景、特点。
3. 掌握 C 语言程序的结构。

第二章 算法——程序的灵魂

1. 了解算法的概念、特性。
2. 了解结构化程序设计方法。
3. 掌握算法的描述方法。

第三章 最简单的 C 程序设计——顺序程序设计

1. 掌握 C 语言的常量与变量；整型、浮点型、字符型数据。
2. 掌握变量赋初值的方法及基本运算符和表达式的使用方法。
3. 掌握赋值语句、格式输入和输出、字符数据的输入输出方法。

第四章 选择结构程序设计

1. 掌握关系运算符和关系表达式。
2. 掌握逻辑运算符和逻辑表达式。
3. 掌握条件运算符和条件表达式。
4. 掌握 if 语句和选择结构的嵌套。
5. 掌握 switch 语句。

第五章 循环结构程序设计

1. 掌握用 while 语句实现循环。
2. 掌握用 do-while 语句实现循环。
3. 掌握用 for 语句实现循环。
4. 掌握循环的嵌套。
5. 掌握 break 语句和 continue 语句。
6. 熟练掌握循环程序的设计方法。

第六章 利用数组处理批量数据

1. 掌握一维数组的定义和引用方法。
2. 掌握二维数组的定义和引用方法。
3. 掌握字符数组的使用方法。

第七章 用函数实现模块化程序设计

1. 掌握函数的定义、函数参数的传递方式。
2. 掌握函数调用、函数的嵌套调用和递归调用、数组作为函数参数。
3. 掌握局部变量和全局变量概念。
4. 了解变量的存储类别和生存期。
5. 了解变量的声明和定义。
6. 了解内部函数和外部函数。

第八章 善于利用指针

1. 掌握地址、指针以及指针变量的概念。
2. 掌握通过指针引用数组的方法。
3. 掌握通过指针引用字符串的方法。
4. 掌握指向函数的指针和返回指针值的函数。
5. 了解指针数组和多重指针。
6. 了解动态内存分配与指向它的指针变量。

第九章 用户自己建立数据类型

1. 掌握结构体变量的定义、引用和初始化方法。
2. 掌握结构体数组的使用方法。
3. 掌握指向结构体的指针和链表的处理方法。
4. 了解共用体定义和使用方法。
5. 了解枚举类型。
6. 了解用 typedef 声明新类型名的方法。

第十章 对文件的输入输出

1. 了解文件的概念和分类。
2. 掌握文件类型指针的含义、文件的打开与关闭。
3. 掌握文件的顺序读写方法。
4. 掌握文件的随机定位与读写方法。

参考教材或主要参考书:

1. C 程序设计(第四版), 谭浩强 主编, 清华大学出版社, 2010 年 6 月

计算机科学技术导论部分

第一章 计算机概述

1. 计算机的产生和发展, 重点了解其发展的各阶段
2. 计算机的特点与分类, 了解其分类的原则
3. 计算机的主要应用领域, 了解其应用的范围

第二章 计算机数制和编码

1. 数制及其转换, 应学会各种进制之间的转换。
2. 数制数据的编码, 应学会原码、反码、和补码的计算
3. 数的定点表示与浮点表示, 应学会定点和浮点表示各自的优缺点, 和其表示数的范围。
4. 字符信息的编码, 应学会键盘字符和汉字的编码。
5. 数字逻辑和数字系统, 应学会数字逻辑的各种运算和证明

第三章 计算机算法与数据结构

-
1. 算法基础，了解算法的要求和其评价指标
 2. 数据结构基础，了解常用的数据结构的各自应用范围、表达方式和存储结构。

第四章 计算机系统的硬件

1. 计算机硬件中的数字电路简介
2. 冯·诺伊曼的计算机体系结构，需了解这种体系结构的特点。
3. 计算机硬件中的各组成部分，需了解计算机硬件个部分的功能。
4. 计算机的整体结构，熟悉计算机的整体结构
5. 计算机指令的具体工作过程，需了解指令的读取、执行、和计算下一条指令地址的工作过程。

第五章 计算机系统的软件

1. 计算机软件概述，熟悉计算机软件的发展和分类
2. 操作系统，了解操作系统的功能和在计算机系统中的地位
3. 程序设计语言及其翻译系统，了解程序的编译原理
4. 常用工具软件简介，了解常用软件的功能

第六章 软件工程

1. 软件工程概述，了解软件工程的发展、作用、和软件的生命周期
2. 软件开发模型，了解各模型的特点和各自优缺点。
3. 软件开发方法，了解软件的几种开发方法。
4. 软件项目管理，了解软件项目管理的目的和过程
5. 软件质量管理，了解软件的质量如何来保证
6. 软件能力成熟度模型

第七章 计算机网络与通信

1. 数据通信的基础知识，了解数据在计算机网络中是如何传输的
2. 计算机网络概述，了解计算机网络的各结构和发展趋势
3. 计算机网络体系结构和协议，了解计算机网络协议的作用和其模型，以及 Internet 所使用的协议
4. 计算机网络互联设备，了解计算机组网所需的设备和功能
5. Internet 基础，了解 Internet 的发展和应用，其接入方式以及 IP 地址的概念。
6. 网站的创建与网页的制作，了解网站的建立过程和网页的设计过程

第八章 数据库系统

1. 数据库系统的基本概念，了解数据库系统的发展过程和其作用。

-
2. 数据模型和数据库系统结构和组成，了解数据库系统的组成
 3. 常用的关系数据库管理系统，了解各系统的特点
 4. 结构化查询语言概述，学会 SQL 语言中的基本语句，用以建立、查询、更改、数据库
 5. 数据库应用系统的开发和数据库技术的新发展，了解数据库系统的开发过程和新一代数据库系统的特点。

第九章 多媒体技术

1. 多媒体的定义及其特点。了解多媒体的特点
2. 数字化信息的原理，了解从模拟信号到数字化信息的过程
3. 多媒体信息的数据压缩方法，了解各种数据压缩方法的原理
4. 多媒体信息处理的国际标准，了解各种标准的应用范围和其特点
5. 多媒体创作工具，了解多媒体制作的一般的常用工具。
6. 多媒体网站，了解多媒体网站的特点和制作多媒体网站的语言

第 10 章 计算机安全

1. 计算机安全概述，了解计算机安全的定义和计算机犯罪
2. 计算机信息安全和计算机加密技术，了解公钥加密和私钥加密的作用、过程和原理，和密码体制的评价标准。了解链路加密和端到端加密。
3. 计算机病毒，了解计算机病毒的特点和防范措施
4. 防火墙，了解防火墙的作用
5. 计算机网络安全监控，了解如何监控计算机网络
6. 计算机安全方面的对策，了解使计算机更安全各种措施

参考教材或主要参考书:

1. 计算机科学技术导论，赵建民和端木春江主编，清华大学出版社，ISBN: 978-302-25403-4
2. 计算机导论，第二版，黄国兴、陶树平、丁岳伟编著，清华大学出版社，ISBN: 9787302179641

四、样卷

本科目由 C 程序设计和计算机科学技术导论两部分组成，计算机科学技术导论的样题可查看 2012 年的入学真题。

C 程序设计部分

一、选择题（共 15 小题，每小题 2 分，共 30 分）

1. 以下程序的输出结果是（ ）

```
#include <stdio.h>
void main( )
{ int a = 1, b = 2, c = 3;
  printf( "%d", c>b>a);
}
```

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

2. 以下叙述正确的是（ ）

- A) 在 C 语言中，main 函数必须位于文件的开头
- B) C 语言每行中只能写一条语句
- C) C 语言本身没有输入、输出语句
- D) 对一个 C 语言进行编译预处理时，可检查宏定义的语法错误

3. 对以下程序段，while 循环执行的次数是（ ）

```
int k=0;
while (k=1) k++;
```

A) 无限次 B) 有语法错，不能执行 C) 一次也不执行 D) 执行 1 次

4. 以下程序执行后 sum 的值是（ ）

```
void main( )
{ int i , sum;
  for (i=1;i<6;i++) sum+=i;
  printf("%d\n",sum);
}
```

A) 15 B) 14 C) 不确定 D) 0

5. 执行以下程序后的输出结果是（ ）

```
#include <stdio.h>
void main( )
{
  char a[] = "abc\0abc";
  printf( "%s", a);
}
```

A) abc\0abc B) abc C) abc\0 D) abc\

6. 执行 printf("%d\n", strlen("a\n"\x41")); 语句后其输出结果是（ ）

A) 8 B) 7 C) 6 D) 4

7. 函数调用：strcat(strepy(str1, str2), str3)的功能是（ ）

- A) 将串 str1 复制到串 str2 中后再连接到串 str3 之后
- B) 将串 str1 连接到串 str2 之后再复制到串 str3 之后
- C) 将串 str2 复制到串 str1 中后再将串 str3 连接到串 str1 之后
- D) 将串 str2 连接到串 str1 之后再复制串 str1 到串 str3 中

8. 执行以下程序后，a 的值为 ()
- ```
int *p, a = 10, b=1;
p = &a; a = *p + b;
```
- A) 12                      B) 11                      C) 10                      D) 编译出错
9. 以下各语句或语句组中，正确的操作是 ( )
- A) char s[5]="abcde";                      B) char \*s; gets(s);  
 C) char \*s; s="abcde";                      D) char s[5]; scanf("%s", &s);
10. 设有以下说明语句，则下面的叙述中不正确的是 ( )
- ```
struct ex
{ int x ; float y; char z ;
} example;
```
- A) struct 结构体类型的关键字 B) example 是结构体类型名
 C) x, y, z 都是结构体成员名 D) struct ex 是结构体类型
11. 若已定义：int a[9], *p=a; 并在以后的语句中未改变 p 的值，则不能表示 a[1] 地址的表达式是 ()
- A) a++ B) a+1 C) p+1 D) ++p
12. 以下程序的输出结果是 ()
- ```
#include <stdio.h>
void main()
{
 int a[] = {9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0}, *p = a+5;
 printf("%d", *--p);
}
```
- A) 非法                      B) a[4]的地址                      C) 3                      D) 5
13. 以下程序的运行结果是 ( )
- ```
#include <stdio.h>
void main()
{ int a[4][3]={ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9,10,11,12 };
  int *p[4], j;
  for (j=0; j<4; j++) p[j]=a[j];
  printf("%2d,%2d,%2d,%2d\n", *p[1], (*p)[1], p[3][2], *(p[3]+1));
}
```
- A) 4, 4, 9, 8 B) 4, 2,12,11 C) 程序出错 D) 1, 1, 7, 5
14. 若有下列说明和语句：int a[4][5], (*p)[5]; p = a; 则对 a 数组元素的正确引用是
- A) p+1 B) *(p+3) C) *(p+1)+3 D) *(*p+2)
15. 设有以下定义和说明：
- ```
struct st
{ char name[8]; int num; float s[4];
} student[50];
```
- 并且结构体数组 student 中的元素都已有值，若要将这些元素写到硬盘文件 fp 中，以下不正确的形式是( )

- A) fwrite(student, 25\*sizeof(struct st), 25, fp);  
 B) fwrite(student, 50\*sizeof(struct st), 1, fp);  
 C) fwrite(student, sizeof(struct st), 50, fp);  
 D) for(i=0; i<50; i++) fwrite(student+i, sizeof(struct st), 1, fp);

二、程序填空题 (共 10 空, 每空 2 分, 共 20 分)

1. 以下程序是用来统计从键盘输入的一个正整数中各位数字中 0 的个数, 并求各位数字中最大者。例如: 1080 其 0 的个数是 2, 各位数字中最大者是 8。请填空。

```
#include <stdio.h>
void main()
{ unsigned long num, max=0, t;
 int count;
 _____ (1) _____;
 scanf("%ld", &num);
 do { t=_____ (2) _____;
 if(t==0) ++count;
 else
 if(max<t) _____ (3) _____;
 num/=10;
 } while(num);
 printf("count=%d,max=%ld\n", count, max);
}
```

2. 下面程序的功能是计算  $s = \sum_{k=0}^n k!$ , 请填空。

```
long f (int n)
{ int i ; long s ;
 _____ (1) _____;
 for (i=1; i<=n; i++) _____ (2) _____;
 return s;
}
void main()
{ long s; int k, n;
 scanf ("%d", &n);
 _____ (3) _____;
 for (k=0; k<=n; k++) _____ (4) _____;
 printf ("%ld\n", s);
}
```

3. 以下程序调用 invert 函数按逆序重新放置 a 数组中元素的值, a 数组中的值在 main 函数中读入, 请填空。

```
#define N 10
```

```

void invert (int *s, int i, int j)
{ int t;
 if (i<j)
 { t=*(s+i); _____ (1) _____; *(s+j)=t;
 invert (s, _____ (2) _____, j-1);
 }
}
void main()
{ int i,a[N];
 for (i=0; i<N; i++) scanf ("%d" , _____ (3) _____);
 invert (a, 0, N-1);
 for (i=0; i<N; i++) printf ("%d" , a[i]);
}

```

### 三、读程序写运行结果 (共 4 小题, 每题 5 分, 共 20 分)

1. include <stdio.h>

```

void f(int c)
{ int a=0;
 static int b=0;
 a++;
 b++;
 printf("%d: a=%d, b=%d\n", c, a, b);
}
void main()
{ int i;
 for (i=1; i<=3; i++) f(i);
}

```

2. void sort(int a[], int n)

```

{ int i, j, t;
 for(i=0; i<n-1; i++)
 for(j=i+1; j<n; j++)
 if(a[i]<a[j])
 { t=a[i]; a[i]=a[j]; a[j]=t; }
}
void main()
{ int aa[10]={ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 }, i;
 sort(&aa[3], 5);
 for(i=0; i<10; i++)
 printf("%d, ", aa[i]);
 printf("\n");
}

```

```

3. int sum(int n)
 { int p=1, s=0, i;
 for(i=1; i<=n; i++)
 { p*=i; s+=p; }
 return s;
 }
 main()
 { printf("sum(6)=%d\n", sum(6)); }

4. main()
 { int a[]={ 1,2,3,4 }, i, x=0;
 for (i=0; i<4; i++)
 { sub (a, &x); printf("%2d", x); }
 }
 sub (int *s, int *y)
 { static int t=3;
 *y=s[t]; t--;
 }

```

#### 四、程序设计题（共 5 小题，共 80 分）

1. 请编程输出 1000 以内的所有素数，要求每行输出五个素数。（10 分）
2. 输入 30 个学生的序号和成绩，用结构体数组存储这些学生的信息，然后按成绩从高到低的顺序排序，最后将排序后的学号和成绩输出到 c:\cj.txt 文件中。（20 分）
3. 从主函数中输入一个字符串 str 和一个字符 ch，编写一个函数，实现从字符串 str 中删除所有的指定字符 ch，并在主函数中输出删除后的字符串 str。（20 分）
4. 编程验证哥德巴赫猜想：任一不小于 6 的偶数均可表示为两个素数(大于 2 )之和。例如：6=3+3；8=3+5；10=3+7 或 10=5+5……。即对数据的偶数，输出的以其为和的 2 个素数（15 分）
5. 输入一个字符串，判断其是否是 C 的合法标识符，如果输入数据是 C 的合法标识符，则输出“yes”，否则，输出“no”。C 语言规定标识符只能由字母、数字、和下划线 3 种字符组成，且第一个字符必须是字母或下划线。（15 分）