

2008  
考试专用

# 全国计算机等级考试

National Computer Rank Examination

# 考点分析、题解与模拟

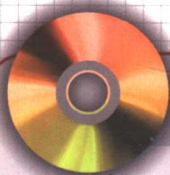
## (二级C)

飞思考试中心  
Fecit Examination Center

Future  
未来教育

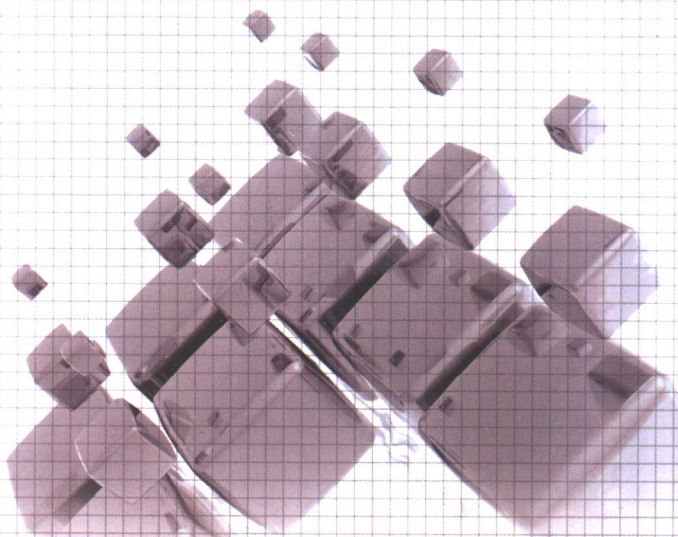


全国计算机等级考试命题研究中心 编著  
飞思教育产品研发中心  
未来教育教学与研究中心 联合监制



### 新大纲

- **超媒体教学软件**  
精析最新考试大纲，重点难点及时巩固  
名师演示，像看电影一样轻松学习
- **模拟考试软件**  
真考环境+智能评分，强化学习成果  
带您提前“进入”考场



电子工业出版社

PUBLISHING HOUSE OF ELECTRONICS INDUSTRY  
http://www.phei.com.cn

飞思考试中心

# 全国计算机等级考试考点分析、题解与模拟 (二级 C)

全国计算机等级考试命题研究中心

编著

飞思教育产品研发中心

联合监制

未来教育教学与研究中心

电子工业出版社

**Publishing House of Electronics Industry**

北京·BEIJING

## 内 容 简 介

本书依据教育部考试中心最新发布的《全国计算机等级考试大纲（2007年版）》，在《全国计算机等级考试考点分析、题解与模拟（2006版）》的基础上修订而成。在编写过程中，一方面结合最新大纲和数套真题，对重要考点进行了分析、讲解，并选取经典考题进行了深入剖析；另一方面配有同步练习、模拟试题和上机试题，以逐步向考生详尽透析考试中的所有知识要点。“一书在手，通关无忧”。

本书配有“全国计算机等级考试模拟软件”。其中智能化的答题系统按照本书的顺序循序渐进、逐步编排；模拟试卷和上机的内容与形式，完全模拟真实考试，考试步骤、考试界面、考试方式、题目形式与真实考试完全一致，并可以自动评分。“书+光盘，物超所值”。

本书适合作为全国计算机等级考试考前培训班辅导用书，也可作为应试人员的自学用书。

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书的部分或全部内容。

版权所有，侵权必究。

### 图书在版编目（CIP）数据

全国计算机等级考试考点分析、题解与模拟. 二级 C / 全国计算机等级考试命题研究中心编著. —北京：电子工业出版社，2007.11

（飞思考试中心）

ISBN 978-7-121-05206-4

I. 全… II. 全… III. ①电子计算机—水平考试—自学参考资料②C 语言—程序设计—水平考试—自学参考资料IV. TP3

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2007）第 160320 号

责任编辑：王树伟 田 蕾

印 刷：北京中科印刷有限公司

装 订：三河市鹏成印业有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路 173 信箱 邮编：100036

开 本：880×1230 1/16 印张：15.75 字数：504 千字

印 次：2007 年 11 月第 1 次印刷

定 价：29.80 元（含光盘 1 张）

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：（010）88254888。

质量投诉请发邮件至 [zltz@phei.com.cn](mailto:zltz@phei.com.cn)，盗版侵权举报请发邮件至 [dbqq@phei.com.cn](mailto:dbqq@phei.com.cn)。

服务热线：（010）88258888。

全国计算机等级考试自 1994 年由国家教育部考试中心推出以来,为评测全社会非计算机专业人员的计算机知识与技能,培养各行业的计算机应用人才开辟了一条新的道路,受到了用人单位和学习人员的热烈欢迎。全国计算机等级考试通过数年的发展,已经成为我国最大型的计算机类考试。

为了帮助更多的学习者顺利地通过考试,并掌握相应的操作技能,我们在深入调研、详尽分析考试大纲的基础上,组织国内著名高校的计算机专家和一线教师编写了本书。

本书共分为三大部分,同时配有一张学习软件光盘。

### ※ 考点分析/经典题解/同步练习

“考点分析”结合最新考试大纲、教材,对教材中考核的重点和难点进行了讲解,内容涵盖了大纲中所有的笔试和上机考试的考点。

“经典题解”选取极具代表性的经典例题。例题符合考试命题规律的特征,对题目的讲解深入、透彻,循序渐进,极有条理。

“同步练习”提供了大量习题,对前面所学的理论知识进行温习和巩固,以练促学、学练结合。

### ※ 笔试全真模拟试卷

结合最新考试大纲,筛选与演绎出的典型试卷集,不论在形式上还是难度上,都与真题类似,解析详尽、透彻。

### ※ 上机全真模拟试题

本部分对典型考试题目进行了讲解,使学习者熟悉整个考试过程,了解上机考试的题型、题量;并配有详细的解析,使学习者既能知其然,也能知其所以然。

### ※ 配套学习软件

本书配套光盘具有如下特色:

- 超大量仿真考试模拟试卷,自动组卷,即时评分,由专家对答题结果进行“现场指导”。
- 自动化上机评分功能,从抽题、答题到交卷完全模拟真实考试,唯一不同之处是可以对上机作答进行评分。
- 做题原始记录随时抽调,温故知新,导出、打印随心所欲。

本书所有上机试题都经过上机调试通过。由于时间仓促,书中难免有不当之处,敬请指正。

### 联系方式

电 话: (010)82552266 68134545 88254160

电子邮件: support@fecit.com.cn eduwin@sina.com

未来教育考试网: <http://www.eduexam.cn>

飞思在线: <http://www.fecit.com.cn> <http://www.fecit.net>

通用网址: 计算机图书、飞思、飞思教育、飞思科技、FECIT

全国计算机等级考试命题研究中心  
飞思教育产品研发中心  
未来教育教学与研究中心

## 第1章 C语言概述

1.1 C语言基础知识 .....	1	1.4 同步练习 .....	9
1.2 常量、变量和数据类型 .....	3	1.5 同步练习答案 .....	10
1.3 经典题解 .....	6		

## 第2章 运算符与表达式

2.1 C语言运算符简介 .....	11	2.5 经典题解 .....	15
2.2 算术运算符和算术表达式 .....	12	2.6 同步练习 .....	18
2.3 赋值运算符和赋值表达式 .....	13	2.7 同步练习答案 .....	20
2.4 位运算 .....	14		

## 第3章 基本语句

3.1 C语句概述 .....	21	3.5 数据格式的输入与输出 .....	23
3.2 赋值语句 .....	22	3.6 经典题解 .....	25
3.3 输入输出概念及其实现 .....	22	3.7 同步练习 .....	29
3.4 单个字符的输入输出 .....	22	3.8 同步练习答案 .....	32

## 第4章 选择结构

4.1 关系运算符和关系表达式 .....	33	4.5 经典题解 .....	36
4.2 逻辑运算符和逻辑表达式 .....	34	4.6 同步练习 .....	41
4.3 if语句和用if语句构成的选择结构 .....	34	4.7 同步练习答案 .....	46
4.4 switch语句和goto语句 .....	36		

## 第5章 循环结构

5.1 概述 .....	47	5.6 几种循环的比较 .....	49
5.2 while语句 .....	47	5.7 break语句和continue语句 .....	49
5.3 do...while语句 .....	48	5.8 经典题解 .....	50
5.4 for语句 .....	48	5.9 同步练习 .....	58
5.5 循环的嵌套 .....	49	5.10 同步练习答案 .....	62

## 第6章 数 组

6.1 一维数组的定义和引用 .....	63	6.4 经典题解 .....	67
6.2 二维数组的定义和引用 .....	64	6.5 同步练习 .....	69
6.3 字符数组 .....	65	6.6 同步练习答案 .....	74

## 第7章 函 数

7.1 概述 .....	75	7.6 函数的嵌套调用与递归调用 .....	78
7.2 库函数 .....	75	7.7 数组作为函数参数 .....	79
7.3 函数定义的一般形式 .....	76	7.8 全局变量和局部变量 .....	79
7.4 函数参数和函数返回值 .....	77	7.9 变量的存储类别 .....	80
7.5 函数的调用 .....	77	7.10 内部函数和外部函数 .....	81

7.11 经典题解 .....	82	7.13 同步练习答案 .....	94
7.12 同步练习 .....	87		

## 第 8 章 指 针

8.1 关于地址和指针 .....	95	8.6 返回指针值的函数 .....	101
8.2 变量的指针和指向变量的指针变量 .....	96	8.7 指针数组和指向指针的指针 .....	101
8.3 数组与指针 .....	97	8.8 经典题解 .....	102
8.4 字符串与指针 .....	98	8.9 同步练习 .....	107
8.5 指向函数的指针 .....	100	8.10 同步练习答案 .....	112

## 第 9 章 编译预处理和动态存储分配

9.1 宏定义 .....	113	9.5 经典题解 .....	116
9.2 文件包含 .....	114	9.6 同步练习 .....	119
9.3 条件编译 .....	114	9.7 同步练习答案 .....	122
9.4 关于动态存储的函数 .....	115		

## 第 10 章 结构体与共用体

10.1 用 typedef 说明一种新类型名 .....	123	10.7 链表 .....	127
10.2 结构体类型 .....	123	10.8 共用体 .....	130
10.3 结构体类型变量的定义 .....	124	10.9 经典题解 .....	131
10.4 结构体变量的引用 .....	125	10.10 同步练习 .....	134
10.5 结构体数组 .....	125	10.11 同步练习答案 .....	138
10.6 指向结构体类型数据的指针 .....	125		

## 第 11 章 文 件

11.1 C 语言文件的概念 .....	139	11.5 文件的定位 .....	142
11.2 文件类型指针 .....	139	11.6 经典题解 .....	143
11.3 文件的打开与关闭 .....	140	11.7 同步练习 .....	145
11.4 文件的读写 .....	141	11.8 同步练习答案 .....	148

## 第 12 章 笔试全真模拟试卷

12.1 笔试全真模拟试卷(1) .....	149	12.4 笔试全真模拟试卷(4) .....	167
12.2 笔试全真模拟试卷(2) .....	155	12.5 笔试全真模拟试卷(5) .....	174
12.3 笔试全真模拟试卷(3) .....	161	12.6 参考答案及解析 .....	180

## 第 13 章 上机指导及全真模拟试题

13.1 上机指导 .....	197	13.3 上机全真模拟试题(2) .....	201
13.2 上机全真模拟试题(1) .....	200	13.4 参考答案及解析 .....	203

## 附 录

附录 A 全国计算机等级考试二级 C 语言程序设计考试大纲(2007 年版) .....	205	附录 D 运算符的优先级与结合性 .....	209
附录 B 常用字符与 ASCII 码对照表 .....	207	附录 E 2007 年 4 月笔试试卷、参考答案及解析 .....	210
附录 C C 语言关键字 .....	208	附录 F 2007 年 9 月笔试试卷、参考答案及解析 .....	227



# 第1章 C语言概述

## 考核知识点

- 程序的组成、main()函数和其他函数
- 头文件、数据说明、函数的开始和结束标志
- 源程序的书写格式
- C语言的风格
- C语言的数据类型及其定义方法
- 不同类型数据间的转换与运算

## 重要考点提示

- 根据对历年的试卷分析可知,本章考核内容约为50%。主要考核以下几个方面:
- C程序的源文件、目标文件和可执行文件的生成过程
  - 标识符的命名规则
  - 数据类型的转换及取值范围

## 1.1 C语言基础知识

### 考点 1 C语言概述

C语言是一种结构紧凑、使用方便、程序执行效率高的编程语言,它有9种控制语句、32个关键字(见表1-1)和34种运算符。C语言的数据结构也非常丰富,它的多种数据类型可以实现如链表、树、栈等复杂的运算,并且用结构化控制语句(if...else, for语句等)来实现函数的模块化。C语言的语法不太严格,程序设计自由度大,它可以直接访问物理地址,还可以直接对硬件操作。C语言也是一种移植性比较好的语言。

表 1-1 C语言关键字

auto	break	case	char	const	continue	default
double	else	enum	extern	float	for	goto
int	long	register	return	short	signed	sizeof
do	if	static	struct	switch	typedef	union
unsigned	void	volatile	while			

### 考点 2 C语言程序的构成

(1) C语言的源程序是由函数构成的,每一个函数完成相对独立的功能,其中至少包括一个主函数(main()函数)。

(2) C程序总是从main()函数开始执行。

(3) C语言规定每个语句以分号(;)结束,分号是语句组成不可缺少的部分,它在每条语句的最后出现。

(4) 程序的注释部分应括在“/\*”与“\*/”之间,“/”和“\*”之间不能有空格,注释部分允许出现在程序的任何位置。

【例1】显示“How are you !”的C语言程序。

```
#include <stdio.h>
main()
{
    printf(" How are you ! \n ");
}
```

运行结果是在屏幕上显示一行英文:“How are you !”。

例题说明:

(1) 本程序是由一个main()函数构成的。main是函数名,函数名后面圆括号内是填写参数的,由于本



程序主函数没有参数,所以是空的,但括号不能省略。main()后面有一对花括号,花括号内是由语句组成的函数体,本程序只有一个语句。

(2)printf()函数是C语言的库函数,它的功能是在屏幕上输出指定的内容,“\n”是转义字符,它代表回车换行。

(3)关于转义字符见表1-2。关于库函数请参阅附录E。

表 1-2 C 语言的转义字符及功能

字符形式	功 能
\n	换行
\t	横向跳格 (代表【Tab】键)
\v	竖向跳格
\b	退格符(代表【Backspace】键)
\r	回车符号
\f	走纸换页符
\\	反斜杠字符“\”
\'	单引号(撇号)字符
\ddd	1~3 位八进制数所代表的一个 ASCII 字符
\xhh	1~2 位十六进制数所代表的一个 ASCII 字符
\0	空值
\"	双引号(撇号)字符

### 考点 3 C 程序的生成过程

C 程序是先由源文件经编译生成目标文件,然后经过连接生成可执行文件,如图 1-1 所示。

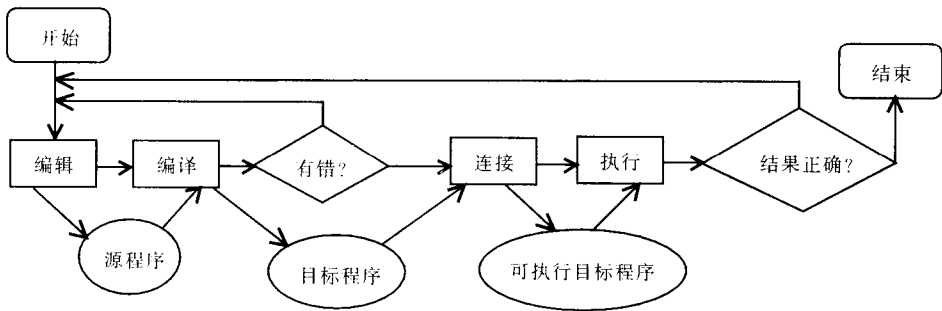


图 1-1 编译过程

源程序的扩展名为 .c ,目标程序的扩展名为 .obj ,可执行程序的扩展名为 .exe 。



## 1.2 常量、变量和数据类型

C语言提供的数据结构是以数据类型的方式出现的,且有常量与变量之分,如图1-2所示。

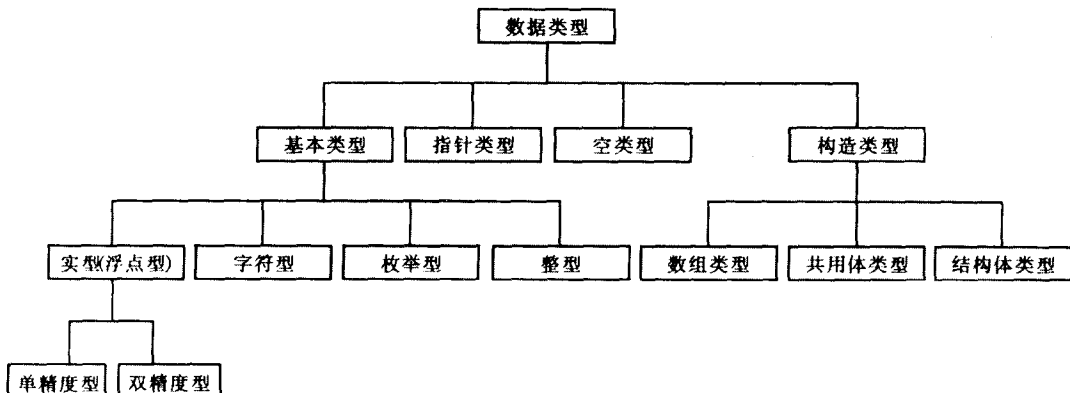


图1-2 数据类型

### 考点 4 标识符

在编写程序时,必须为函数、变量等命名,这个名字称为标识符。标识符可以是一个或多个字符,标识符的第一个字符必须是字母或下划线,随后的字符只能是字母、数字或下划线。要区分字母的大小写,例如,t和T是两个不同的变量。下面的标识符是合法的:

a5, Data, \_str

以下都是非法的标识符:

#sum, 8m, str3:2, i-j

标识符不能与程序中具有特殊意义的关键字相同,不能与用户编制的函数名、C语言库函数相同,在程序中各种标识符尽量不要重复,以便区分。选择变量名和其他标识符时,应注意做到“见名知义”。

### 考点 5 常量

在程序运行中,其值不能被改变的量称为常量。常量有5种类型:整型常量、实型常量、字符常量、字符串常量和符号常量。

#### 1 整型常量

整型常量有3种形式:十进制整型常量、八进制整型常量和十六进制整型常量。

下面举例说明几种常量的书写方式。

十进制整型常量:564, 0, -23, 85L等,基本数字范围为0~9。

八进制整型常量:061, 037L, -026, 0773等,基本数字范围为0~7。

十六进制整型常量:0x66, 0x1101, 0x, 0x5AC0, -0xFF,基本数字范围为0~9,从10~15写为A~F或a~f。

其中L为长整型。

#### 2 实型常量

实型常量有两种表示形式:小数形式和指数形式。



小数形式: 45.3      0.000744      -623.0  
 指数形式: 45.3e0      4.53e-3      -4.53e2  
           4.53e1      0.453e-2      -453e0  
           453.0e-1      453e-5      -0.453e3

## TIPS 小提示

- (1) 小数部分为 0 的实型常量,可以写为 453.0 或依照人们日常习惯写为 453。
- (2) 用小数表示时,小数点的两边必须有数,不能写成“.453”和“453.”,而应该写成“0.453”和“453.0”。
- (3) 用指数写法时,e 前必须有数字,e 后面的指数必须为整数。

### 3 字符常量

一个字符常量代表 ASCII 码字符集里的一个字符,在程序中用单撇号括起来,以便区分。如'a', 'p', 'w'。注意:'a' 和 'A' 是两个不同的字符常量。

除了形式上的字符常量外,C 语言还有特殊的字符常量,如转义字符常量'\n'。其中“\”是转义的意思,后面跟不同的字符表示不同的意思,具体请参阅表 1-2。

### 4 字符串常量

字符串常量是用双撇号括起来的一个或一串字符。注意其与字符常量的区别。书写形式如" china", "How are you", " ", "@ shou", "342mono"。

### 5 符号常量

符号常量是由宏定义“#define”定义的常量,在 C 程序中可用标识符代表一个常量。

**【例 2】**定义一个常量并输出。

```
#include <stdio.h>
#define PI 3.14159
main()
{
    float a;
    a = PI;          /* PI 表示 3.14159 */
    printf(" %f ",a);
}
```

运行结果是在屏幕上显示:3.141590。

例题说明:

#define 是宏定义,有关宏定义在以后的章节中详细说明,此程序中所有出现 PI 的地方都代表 3.14159,同时 PI 称为符号常量。习惯上我们用大写字母来表示符号常量,小写字母表示变量,这样比较容易区别。

## 考点 6 变量

变量就是其值可以改变的量。变量要有变量名,在内存中占据一定的存储单元,存储单元里存放的是该变量的值。不同类型的变量其存储单元的大小不同,变量在使用前必须定义。

### 1 整型变量

整型变量分为 4 种:基本型(int)、短整型(short int 或 short)、长整型(long int 或 long)和无符号型(unsigned int, unsigned short, unsigned long)。

C 标准没有具体规定各类数据所占内存的字节数,如基本型变量(int)在 IBM PC 机上占 16 位,在 IBM 370 机型上占 32 位,而在 Honeywell 机上则占 36 位。



现以 IBM PC 为例,说明各类整型变量所占的位数及可表达的数的范围,见表 1-3。

表 1-3 各类整型变量所表示数的范围

类 型	所 占 位 数	数 的 范 围	说 明
[ signed ] int	16	- 32768 ~ 32767	整型
[ signed ] short [ int ]	16	- 32768 ~ 32767	短整型
[ signed ] long int	32	- 2147483648 ~ 2147483647	长整型
unsigned [ int ]	16	0 ~ 65535	无符号整型
unsigned short [ int ]	16	0 ~ 65535	无符号短整型
unsigned long [ int ]	32	0 ~ 4294967295	无符号长整型

## 2 实型变量

实型变量分为单精度类型( float )和双精度类型( double )两种。如:

```
float a , b ;
double m ;
```

在一般的系统中, float 型数据在内存中占 4 个字节( 32 位), double 型数据占 8 个字节。单精度实数提供 7 位有效数字, 双精度实数提供 15 ~ 16 位有效数字。实型常量不分 float 型和 double 型, 一个实型常量可以赋给一个 float 型或 double 型变量, 但变量根据其类型截取实型常量中相应的有效数字。

## 3 字符变量

字符变量用来存放字符常量, 字符变量用关键字 char 说明, 每个字符变量中只能存放一个字符。

定义形式:

```
char cr1 , cr2 ;
```

赋值:

```
cr1 = 'm' , cr2 = 'n' ;
```

将一个字符赋给一个字符变量时, 并不是将该字符本身存储到内存中, 而是将该字符对应的 ASCII 码存储到内存单元中。例如, 字符 'A' 的 ASCII 码为 65, 在内存中的存放形式如下:

```
01000001
```

由于在内存中字符以 ASCII 码存放, 它的存储形式和整数的存储形式类似, 所以 C 语言中字符型数据与整型数据之间可以通用, 一个字符能用字符的形式输出, 也能用整数的形式输出, 字符数据也能进行算术运算, 此时相当于对它们的 ASCII 码进行运算( ASCII 码具体值详见附录 B)。

## 考点 7 类型的自动转换和强制转换

当同一表达式中各数据的类型不同时, 编译程序会自动把它们转变成同一类型后再进行计算。转换优先级为:

```
char < int < float < double
```

即左边级别“低”的类型向右边转换。具体地说, 若在表达式中优先级最高的数据是 double 型, 则此表达式中的其他数据均被转换成 double 型, 且计算结果也是 double 型; 若在表达式中优先级最高的数据是 float 型, 则此表达式中的其他数据均被转换成 float 型, 且计算结果也是 float 型。

在做赋值运算时, 若赋值号左右两边的类型不同, 则赋值号右边的类型向左边的类型转换; 当右边的类型高于左边的类型时, 则在转换时对右边的数据进行截取。

除自动转换外, 还有强制转换, 表示形式是:

```
( 类型 )( 表达式 );
```

有关表达式及赋值知识将在下章做详细介绍。



## 1.3 经典题解

### 一、选择题

1. C语言程序的基本单位是( )。

- A)函数                      B)过程                      C)子程序                      D)子例程

答案:A)

解析:在C语言中任何程序都是由一个或多个函数构成的。而过程、子程序和子例程都不是C语言中的概念。

2. 下列各选项中,合法的C语言关键字是( )。

- A)integer                      B)sin                      C)string                      D)void

答案:D)

解析:参考表1-1,选项A)是在其他语言中的关键字,C语言为了简化语法,则使用了“int”。选项B)虽然是一个被库函数使用的特殊标识符,但并不是C语言的关键字。选项C)不是C语言的关键字。选项D)是表示一个“空”的C语言关键字。

3. 下列选项中,是C语言提供的合法的关键字的是( )。

- A)swieth                      B)cher                      C)default                      D)Case

答案:C)

解析:选项A)和选项B)为拼写错误,选项D)中出现了大写字母。

4. C语言的程序一行写不下时,应该( )。

- A)用回车符换行                      B)在任意一个空格处换行  
C)用分号换行                      D)用逗号换行

答案:B)

解析:C语言可以在任何一个分隔符或空格处换行。

5. 下列叙述不正确的是( )。

- A)在C程序中,%是只能用于整数运算的运算符  
B)在C程序中,无论是整数还是实数,都能正确无误地表示  
C)若a是实型变量,C程序中a=20是正确的,因此实型变量允许被整型数赋值  
D)在C程序中,语句之间必须要用分号“;”分隔

答案:B)

解析:选项B)只对了一半,整数可以无误地表示,而实数并不都是正确无误的。

6. 以下选项中正确的整型常量是( )。

- A)34.1                      B)-80                      C)2,000                      D)1 2 3

答案:B)

解析:本题是考查C语言的十进制整型常量。选项A)后边有小数点,所以不对。选项C)和选项D)在数字间有逗号和空格,也显然不对。

7. 在C程序中,可以作为用户标识符的一组标识符是( )。

- A)void define WORD                      B)as\_b3 \_224 Else  
C)Switch -wer case                      D)4b DO SIG

答案:B)

解析:选项A)中的void是C语言的关键字。选项C)中的-wer前边有一个字符是减号,而case是关键字。选项D)中的4b是以数字开头。

8. TURBO C中,int类型变量所占字节数是( )。

- A)1                      B)2                      C)3                      D)4

答案:B)

解析:TURBO C中int类型变量占两个字节,数值范围是-32768~+32767。

9. 下列不合法的十六进制数是( )。

- A)0xff                      B)0Xcde                      C)0x11                      D)0x23

答案:A)

解析:十六进制的基本数字范围是0~9,a~f或A~F。十六进制中代表数字的字母也可以用大写字母。但开头必须以数字0和字母x或大写X开头。选项A)则是以字母o开头,所以是错误的。

10. 在C语言中,下列合法的字符常量是( )。

- A) '\039'      B) '\x76'      C) 'ab'      D) '\o'

答案:B)

解析:因选项 C)和选项 D)是字符串的形式,所以较易排除,关键是选项 A)和选项 B)的取舍,由于选项 A)后既不是八进制数,也不是十六进制数,所以可以排除。验证一下选项 B)的形式,可知其属于“\”后加十六进制数的形式,正确。

11. C语言中定义了一个变量,该变量代表内存中的一个( )。

- A)区域      B)单元      C)地址      D)容量

答案:C)

解析:C语言中定义的一个变量代表内存中的一个地址,也就是在内存中分配给这个变量一个单元,用来存放变量的值,这个内存单元的大小根据变量的类型不同而不同。

12. 若 int 类型数据占两个字节,则下列语句的输出结果为( )。

```
int k = -1;
```

```
printf("%d,%u\n", k, k);
```

- A) -1, -1      B) -1, 32767      C) -1, 32768      D) -1, 65535

答案:D)

解析:此题是考查 C语言对有符号和无符号整型数据的处理,区别在于对数据最高位的解释上。对于一个有符号整数,C编译器将该值(二进制代码)的最高位作为符号标志位(符号标志位是 0,表示正数;若为 1,则表示负数);而对于一个无符号整数,该数的最高位将被作为数值位处理。设 int 型数据占两个字节,则 -1 在内存中应以 16 位全 1 来表示,因此当把 k 值按 %d 格式输出(即按有符号整数处理)时,仍为 -1;而按 %u 格式输出(即按无符号整数处理)时,为 65535(2 的 16 次方减 1)。

13. 已知字母 a 的 ASCII 码为 97,则执行下列语句后输出为( )。

```
char a = 'a';
```

```
a --;
```

```
printf("%d,%c", a + '2' - '0', a + '3' - '0');
```

A) a, c

B) a -- 运算不合法,故有语法错误

C) 98, c

D) 格式描述和输出项不匹配,输出无定值

答案:C)

解析:C语言规定,所有的字符常量都可以作为整型常量来处理,因而字符常量也可参与算术运算。本例中字符变量 a 的初值为字符'a',其对应的整数值就是它的 ASCII 码 97,经过自减运算 a -- 后,变量 a 所对应的整数值为 96;虽然题中没有给出字符'2'和'0'的 ASCII 码值,但我们应该知道'2' - '0'是将字符 2 转换成整数 2 的表达式,所以 a + '2' - '0'的值是 98。同理可以推知 a + '3' - '0'的值是 99,按照格式描述符的输出应该是 c。

14. 若 ch 为 char 型变量,k 为 int 型变量(已知字符 a 的 ASCII 码是 97),则执行下列语句后的输出为( )。

```
ch = 'a';
```

```
k = 12;
```

```
printf("%x,%o,", ch, ch, k);
```

```
printf("k = %d\n", k);
```

A) 因变量类型与格式描述符的类型不匹配,输出无定值

B) 输出项与格式描述符个数不符,输出为 0 或不定值

C) 61, 141, k = %d

D) 61, 141, k = %12

答案:C)

解析:在 C语言中,字符数据既可以用字符形式输出,也可以用整数形式输出。本题的第一个 printf 语句的格式说明输出应当是 61, 141, 多余的输出项 k 将不予输出;第二个 printf 语句,由于格式说明符中包含两个连续的 % 字符,根据 C语言的规定,两个 % 将不再作为格式描述符使用,而是处理成字符“%”原样输出,因此在这里输出项 k 没有对应的格式描述符,将不予输出。

15. 以下说法正确的是( )。

A) C语言程序是从第一个定义的函数开始执行

B) 在 C语言程序中,要调用的函数必须在 main() 函数中定义

C) C语言程序是从 main() 函数开始执行

D) C语言程序中的 main() 函数必须放在程序的开始部分

答案:C)

解析:C语言程序总是从程序的 main() 函数开始执行。main() 函数可以放在 C 程序的任何位置,包括最前面和最后面。

C 程序中的函数可以任意地相互调用,它们之间的关系是平等的。

16. sizeof(double) 是( )。

- A) 一种函数调用  
B) 一个整型表达式  
C) 一个双精度表达式  
D) 一个不合法的表达式

答案:B)

解析:在 C 语言中,一个函数的调用格式是:函数名(参数列表)。虽然“sizeof(double)”与函数调用有相同的格式,但 sizeof 是一个 C 语言关键字,因此,它不是一个函数调用。sizeof 在 C 语言中表示求一个变量或数据类型所占用的内存字节数的运算符,所以“sizeof(double)”表示求双精度浮点数据类型的内存占用字节数。显然,该表达式返回的是一个整数,而不是一个双精度数。

17. 以下叙述中不正确的是( )。

- A) 在 C 程序中所有的变量必须先定义后使用  
B) 在程序中,APH 和 aph 是两个不同的变量  
C) 若 a 和 b 类型相同,在执行了赋值语句 a=b 后,b 中的值将放入 a 中,b 中的值不变  
D) 当输入数值时,对于整型变量只能输入整型值;对于实型变量只能输入实型值

答案:D)

解析:C 语言是一种类型要求严格的语言,所以所有变量在使用之前都必须定义或说明,以便让编译程序知道该变量的类型。先定义变量还有一个用途,即让编译程序能够为该变量分配一定的存储空间。C 语言对于语言中所有标识符都区分大小写,并且规定一定的长度。C 语言中的数值型变量具有一定的自动匹配功能,即如果一个变量是实型的,也可以赋予它整型变量。

## 二、填空题

1. 一个 C 语言编写的程序是从\_\_\_\_\_开始执行。

答案:main() 函数

解析:C 语言程序由函数组成,一个 C 程序可以包含一个或多个函数,但其中必须有一个名叫“main”的函数。该函数是该 C 程序的开始运行点,是一个程序的主函数。

2. 结构化程序所规定的 3 种基本控制结构是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

答案:顺序结构 选择结构 循环结构

解析:有理论证明,在一个结构化的程序中,只要有 3 种基本控制结构就可以完成想要完成的全部功能。它们是顺序结构、选择结构和循环结构。顺序结构表示一个程序按照从上到下的顺序,逐条语句执行。选择结构表示程序可以根据一定的条件选择不同的程序段执行。而循环结构可以让程序在一定的条件下重复执行一定的程序段。

3. C 语言中的标识符可分为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和预定义标识符 3 类。

答案:关键字 用户标识符

解析:C 语言中的标识符可分为关键字(程序专用)、用户标识符和预定义标识符 3 类。

4. 在 C 语言程序中,用关键字\_\_\_\_\_定义基本整型变量,用关键字\_\_\_\_\_定义单精度实型变量,用关键字\_\_\_\_\_定义双精度实型变量。

答案:int float double

解析:在 C 语言程序中,用关键字 int 定义基本整型变量,用关键字 float 定义单精度实型变量,用关键字 double 定义双精度实型变量。

5. 计算机中内存存储器的最小存储单位称\_\_\_\_\_,其中能容纳的数是\_\_\_\_\_。

答案:位 0 或 1

6. 通常一个字节包含\_\_\_\_\_个二进制位。在一个字节中能存放的最大(十进制)整数是\_\_\_\_\_,最小(十进制)整数是\_\_\_\_\_,它的二进制数的形式是\_\_\_\_\_。

答案:8 127 -128 10000000

解析:一个字节包含 8 个二进制位。一个字节中能存放的最大(十进制)整数是 127。它的二进制数的形式是 01111111。一个字节中能存放的最小(十进制)整数是 -128。它的二进制数的形式是 10000000。用最高位上的数表示符号位,是 0 时表示正数;1 表示负数。

7. 在 C 语言中,整数可用\_\_\_\_\_进制、\_\_\_\_\_进制和\_\_\_\_\_进制 3 种数制表示。

答案:十 八 十六

解析:在 C 语言中,整数可用十进制、八进制和十六进制 3 种数制表示。用以表示八进制数的数字是 0~7,八进制数一定要用 0 开头;用以表示十六进制数的数字是 0~9 和字母 a~f(可用大写字母),十六进制数要用 0x 或 0X 开头(第一个字符是数字“0”)。

8. 在 C 语言中,十进制数 30 的八进制数表示形式是\_\_\_\_\_,十六进制数表示形式是\_\_\_\_\_,在内存中它的二进制数表示形式是\_\_\_\_\_。

答案:036 0x1e 000000000011110

解析:相关内容请参考教程。

9. 一个C语言程序的开发过程包括:编辑、\_\_\_\_、连接和运行4个步骤。

答案:编译

解析:C语言是一种编译型的高级语言,必须经过编译连接成为一个可以被机器CPU执行的机器代码后,方能执行。而不像其他一些解释型语言,可以在该语言的解释系统上直接执行该语言的源程序。因此,一个完整的C语言开发过程必须包括编辑、编译、连接和运行4个步骤。

## 1.4 同步练习

### 一、选择题

- 以下选项中合法的用户标识符是( )。
  - int
  - a#
  - 5mem
  - \_243
- C语言中的简单数据类型有( )。
  - 整型、实型、逻辑型
  - 整型、字符型、逻辑型
  - 整型、实型、字符型
  - 整型、实型、字符型、逻辑型
- 以下选项中正确的整型常量是( )。
  - 37
  - 32,758
  - 3 2 6
  - 6.
- 以下选项中合法的C语言字符常量是( )。
  - '\t'
  - "A"
  - 67
  - A
- 以下选项中不正确的实型常量是( )。
  - .123
  - 1e4
  - 3.640E-1
  - 0.35
- 以下选项中合法的C语言赋值语句是( )。
  - a = b = 34
  - a = 34, b = 34
  - i;
  - m = (int)(x + y);
- 不合法的十六进制数是( )。
  - 0xff
  - 0X11
  - 0x1g
  - 0Xabc
- ( )是构成C语言程序的基本单位。
  - 函数
  - 变量
  - 子程序
  - 语句
- 在C语言中,char型数据在内存中是以( )形式存储的。
  - 原码
  - 补码
  - ASCII码
  - 反码
- 设int类型的数据长度为两个字节,则unsigned int类型数据的取值范围是( )。
  - 0 ~ 255
  - 0 ~ 65535
  - 32768 ~ 32767
  - 256 ~ 255
- 以下( )是不正确的转义字符。
  - '\'
  - '\'
  - '020'
  - '\0'
- 一个C语言程序总是从( )开始执行。
  - 主过程
  - 主函数
  - 子程序
  - 主程序
- 以下叙述不正确的是( )。
  - 一个C源程序可由一个或多个函数组成
  - 一个C源程序必须包含一个main()函数
  - C程序的基本组成单位是函数
  - 在C程序中,注释说明只能位于一条语句的后面
- C语言规定:在一个源程序中,main()函数的位置( )。
  - 必须在最开始
  - 必须在系统调用的库函数的后面
  - 可以任意
  - 必须在最后
- 以下叙述正确的是( )。
  - 在C程序中,main()函数必须位于程序的最前面
  - C程序的每行中只能写一条语句
  - C语言本身没有输入输出语句
  - 在对一个C程序进行编译的过程中,可发现注释中的拼写错误
- 在C语言中,数字029是一个( )。



- A) 八进制数      B) 十六进制数      C) 十进制数      D) 非法数
17. 为求出 return 语句返回计算 100! 的结果,此函数的类型说明应为( )。
- A) int      B) long      C) unsigned long      D) 选项 A), B), C) 都不对
18. C 语言中的标识符只能由字母、数字和下划线 3 种字符组成,且第一个字符( )。
- A) 必须为字母      B) 必须为下划线  
C) 必须为字母或下划线      D) 可以是字母、数字和下划线中任意一种字符
19. 若有代数式  $\frac{3ae}{bc}$ , 则不正确的 C 语言表达式是( )。
- A) a/b/c \* e \* 3      B) 3 \* a \* e / b / c      C) 3 \* a \* e / b \* c      D) a \* e / c / b \* 3

二、填空题

- 一个 C 源程序中至少应包括一个\_\_\_\_\_。
- 在一个 C 源程序中,注释部分两侧分界符分别为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- 在 C 语言中,输入操作是由库函数\_\_\_\_\_完成的,输出操作是由库函数\_\_\_\_\_完成的。
- C 程序执行过程生成的 3 种文件及扩展名为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- while 语句实现\_\_\_\_\_循环结构,do-while 语句实现\_\_\_\_\_循环结构。
- 用字符串的形式表示 china \_\_\_\_\_。
- 字符串"ab\034\\x79"的长度为\_\_\_\_\_。
- 在 C 语言中(以 16 位 PC 机为例),一个 float 型数据在内存中所占的字节数为\_\_\_\_\_;一个 double 型数据在内存中所占的字节数为\_\_\_\_\_。
- 若 s 是 int 型变量,且 s = 6,则 s%2 + (s + 1)%2 表达式的值为\_\_\_\_\_。
- 若 a、b 和 c 均是 int 型变量,则计算表达式 a = (b = 4) + (c = 2) 后, a 值为\_\_\_\_\_, b 值为\_\_\_\_\_, c 值为\_\_\_\_\_。
- 若有定义:char c = '\010';则变量 c 中包含的字符个数为\_\_\_\_\_。
- C 语言中的标识符只能由 3 种字符组成,它们是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。



1.5 同步练习答案

一、选择题

1. D)      2. C)      3. A)      4. A)      5. A)      6. D)      7. C)      8. A)  
9. C)      10. B)      11. C)      12. B)      13. D)      14. C)      15. C)      16. D)  
17. D)      18. C)      19. C)

二、填空题

- 主函数      7. 5
- /\* 和 \*/      8. 4 8
- scanf() 和 printf()      9. 1
- 源文件.c    目标文件.obj    可执行文件.exe      10. 6 4 2
- "当型" "直到型"      11. 1 个
- "china"      12. 字母    数字    下划线

## 第2章 运算符与表达式

### 考核知识点

- C语言运算符的种类、运算符优先级和结合性
- 不同类型数据间的转换与运算
- C语言表达式的各种类型和求值规则
- 位运算符的含义及使用
- 简单的位运算

### 重要考点提示

根据对历年的试卷分析可知,本章考核内容约为10%。主要考核以下几个方面:

- 运算符的优先级及表达式的求值规则
- 复合的赋值表达式的使用,自增和自减运算符及逻辑运算符的使用
- 简单的位运算操作

### 2.1 C语言运算符简介

#### 考点 1 C运算符简介

C语言的运算符范围很宽,几乎把所有的基本操作都作为运算符处理,具体运算符见表2-1。

表2-1 C语言运算符表

名称	运算符
算术运算符	+ , - , * , / , %
关系运算符	> , >= , == , != , < , <=
位运算符	>> , << , ~ , & ,   , ^
逻辑运算符	! ,    , &&
条件运算符	? :
指针运算符	& , *
赋值运算符	=
逗号运算符	,
字节运算符	sizeof
强制运算符	(类型名)(表达式)
其他	下标,分量,函数

另外,按参与运算的对象个数,C语言运算符可分为:单目运算符(如!)、双目运算符(如+,-)和三目运算符(如?:)。本章只对其中的几种进行讲解,关系运算符和逻辑运算符将在以后的章节中讲解。

#### 考点 2 运算符的结合性和优先级

(1)在C语言的运算符中,所有的单目运算符、条件运算符、赋值运算符及其扩展运算符,结合方向都是从右向左,其余运算符的结合方向是从左向右。

(2)各类运算符优先级的比较:

初等运算符 > 单目运算符 > 算术运算符(先乘除后加减) > 关系运算符 > 逻辑运算符(不包括“!”) > 条件运算符 > 赋值运算符 > 逗号运算符。

说明:以上优先级别由左到右递减,初等运算符优先级最高,逗号运算符优先级最低。

#### 考点 3 强制类型转换运算符

可以利用强制类型转换符将一个表达式转换成所需类型,其一般形式为: