

【教材】《C 语言程序设计（第 2 版）》清华大学出版社，黄保和，江弋 编著。2011 年 10 月第二版。ISBN:978-7-302-26972-4。售价：35 元。

【答案版本】本习题答案为 2012 年 2 月修订版本。

一、 思考题

1. 汇编语言与高级语言有何区别？

汇编语言是用助记符来代表机器语言的代码，用汇编程序将汇编语言翻译成机器语言，汇编语言指令与机器指令是一一对应的。高级语言不依赖计算机具体型号，具有良好的移植性和可读性，一条高级语言语句通常对应多条机器指令。

2. 所有的 C 编译器都是相同的吗？

不相同。编译程序是将高级语言编写的程序翻译成机器语言程序，由于不同机器的机器指令不同，因此编译程序也不同。

3. 什么是源程序文件？

用任何一种高级语言编写的程序称为源程序。

4. 通常程序的错误有哪些？它们之间有什么区别？

语法错误、逻辑错误和运行异常。语法错误是指源程序中存在违反语法规则的地方，编译器可以发现这类错误。逻辑错误是指程序没有完成预期功能，编译器发现不了这类错误，导致程序运行后不能得到正确结果，一般需要进行调试才能修正逻辑错误。运行异常是指程序运行环境的非正常情况考虑不足而导致程序的运行异常终止。

5. C 和 C++的特点有哪些？

- 1) C++是 C 语言的超集，C++由两个部分组成：一个是过程性语言部分，这部分与 C 语言无本质区别，一般遵守 ANSI C 标准；二是类和对象部分，这是 C 语言所没有的，它是面向对象程序设计的主体。
- 2) C++充分保持了与 C 语言的兼容性，绝大多数 C 语言程序可以不经修改直接在 C++环境中运行。
- 3) C++仍然支持面向过程的程序设计，是一种理想的结构化程序设计语言，又几乎全部包含了面向对象程序设计的特征。
- 4) C++继承了 C 语言的高效率、灵活性等优点，C++使程序“结构清晰、易于扩展、易于维护而不失效率”。
- 5) C++是一种标准化的、与硬件基本无关的、广泛使用的程序设计语言，具有很好的通用性和可移植性。C++程序通常无需修改，或稍作修改，即可在其他计算机系统上运行。
- 6) 具有丰富的数据类型和运算符，并提供了功能强大的库函数。

6. 程序设计有哪些主要步骤？

分析问题、系统设计、用某种程序设计语言编程、测试与调试、整理并写出所有的文档资料、运行与维护。

7. C 程序的基本结构是怎样的？

注释部分，位于/*和*/之间的所有文字。预处理命令，如#include 等。程序级定义，包括常量定义和全局变量定义等，#define 即可算在预处理命令中，也可算在程序级定义中。函数原型声明。main 函数。用户自定义函数。

8. 在 C 程序中，为什么要加注释？

注释有助于阅读和理解该函数，对程序维护和重用非常必要。

9. 什么是计算机算法？它有哪些特征？

算法泛指解决某一个问题的方法和步骤。算法是程序设计的灵魂。其特征有：确定

性、有效性、有穷性、有输入、有输出。

10. 用自然语言或伪代码描述以下问题的算法：

(1) 有两个杯子，分别装满水和可乐，现要求将两个杯子的液体互换。(即原来装水的，现改装可乐，而原来装可乐的，现改装水。)

杯子 a,b,c

a=水;

b=可乐;

c=a;

a=b;

b=c;

(2) 依次输入 3 个整数，要求将它们从大到小打印出来。

int a,b,c;

scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);

if(a<b) swap(a,b);

if(a<c) swap(a,c);

if(b<c) swap(b,c);

printf("%d %d %d\n",a,b,c);

(3) 判断一个自然数 n 能否同时被 2 和 7 整除。

int n;

scanf("%d",&n);

if(n 被 2 整除 && n 被 7 整除) printf("yes\n");

else printf("no\n");

(4) 输入 3 个整数，找出最小的一个数，并打印出来。

int a,b,c,min;

scanf("%d %d %d",&a,&b,&c);

min=a;

if(min>b) min=b;

if(min>c) min=c;

printf("%d\n",min);

二、编程题

1. 编写一个程序，在屏幕上显示下列信息：

We study the C programming language.

We all like it.

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
    printf("We study the C Programming language.\n We all like it.\n");
```

```
}
```

2. 编写一个程序，在屏幕中央显示你的姓名、学号和出生日期。

```
#include <stdio.h>
```

```
void main()
```

```
{
```

```
printf("姓名：郑杭杰\n 学号：23020091152716\n 出生日期：19870118\n");  
}
```

三、 改错题

找出下列程序的错误：

```
viod main()  
{  
Printf("Hello,World!")  
}
```

viod 改为 void

Printf 改为 printf

("Hello,World!")改为("Hello,World!\n");

=====此后无内容=====