



第二章—数据类型与变量

注意：本次课是面向所有想学和爱学的同学们，所以，希望大家能真真正正的在这里学到技能，这是我们安排的相应课后作业，希望大家认真完成，及时提交到 QQ 群里，QQ 群号：344401117，加群请备注。不然我们不会通过哦，因为这个群也是服务于我们此次直播课的学生。最后，大家有任何的疑问和建议都可以在群里提出来哦，我们虚心倾听。也希望大家帮助我们扩散、宣传，我们希望让更多想学和爱学的同学们听见我们的声音。

上机练习一

按照下面代码敲 3 遍：

运行结果：

```
#include<stdio.h>
void main()
{
    //以下单词要求背诵

    printf("int 整型 \n");
    printf("short 短 \n");
    printf("long 长 \n");
    printf("float 单精度浮点 \n");
    printf("double 双精度浮点 \n");
    printf("scanf 扫描 \n");
    printf("getchar 获取字符 \n");
    printf("putchar 输出字符 \n");
    printf("-----");
    |
}
```

```
int 整型
short 短
long 长
float 单精度浮点
double 双精度浮点
scanf 扫描
getchar 获取字符
putchar 输出字符
Press any key to continue
```



上机练习二

指导-互换两个变量的值

需求说明

接收两个整数，分别保存在两个变量中，通过第三个变量将这两个变量的值互换。

实现思路

程序需要三个整型变量。前两个变量用来存储用户输入的两个整数，第三个变量用来做中间变量，借助于这个中间变量，将前两个变量的值互换。



参考解决方案

```
#include <stdio.h>
void main()
{
    int first, second, third;

    printf("\n 请输入第一个数: ");
    scanf("%d", &first);
    printf("\n 请输入第二个数: ");
    scanf("%d", &second);

    /* 显示互换前的数 */

    printf("\n\n 输出互换前的数: ");
    printf("\n 第一个数是: %d", first);
    printf("\n 第二个数是: %d", second);

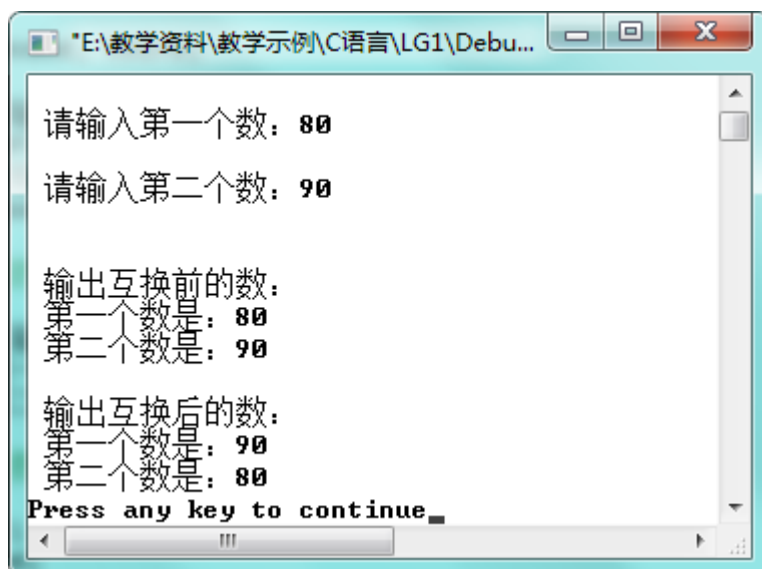
    /* 互换这两个数 */

    third = first;
    first = second;
    second = third;

    /* 显示互换后的数 */

    printf("\n\n 输出互换后的数: ");
    printf("\n 第一个数是: %d", first);
    printf("\n 第二个数是: %d", second);
}
```

程序的输出结果如下图所示:





上机练习三

指导—打印实领工资

需求说明

某公司为员工提供了基本工资、物价津贴及房租津贴。其中物价津贴占基本工资的 40%，房租津贴占基本工资的 20%。编写一个程序计算实领工资，要求输入某员工的基本工资，计算应向该员工支付的实际工资。

实现思路

首先声明一个变量，分别用来保存基本工资、物价津贴、房租津贴及实领工资。然后根据用户输入的基本工资计算房租津贴和物价津贴。最后将所有的值求和，得到实领工资。向用户显示适当的消息以便于输入和显示最终结果值。

物价津贴 = 基本工资 * 40 / 100

房租津贴 = 基本工资 * 20 / 100

参考解决方案

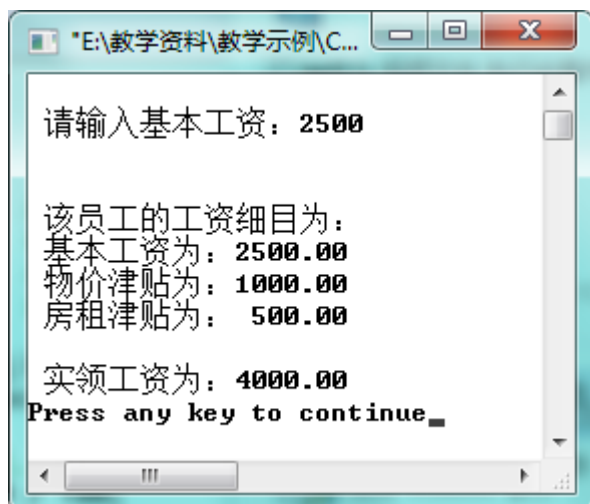
```
#include <stdio.h>
void main()
{
    float basic;    //基本工资
    float da;       //物价津贴
    float hra;      //房租津贴
    float salary;   //实领工资

    printf("\n 请输入基本工资: ");
    scanf("%f", &basic);

    /* 计算物价津贴、房租津贴、和实领工资 */
    da = basic * 40 / 100;
    hra = basic * 20 / 100;
    salary = basic + da + hra;

    /* 显示详细信息 */
    printf("\n\n 该员工的工资细目为: ");
    printf("\n 基本工资为: %7.2f", basic);
    printf("\n 物价津贴为: %7.2f", da);
    printf("\n 房租津贴为: %7.2f", hra);
    printf("\n\n 实领工资为: %7.2f\n", salary);
}
```

程序的输出结果如下图所示:



上机练习四

指导一字母大小写转换

需求说明

编写一个程序，要求用户输入一个小写字母，然后显示相应的大写字母。

实现思路

已知条件：ASCII 码表中，小写字母 a~z 的 ASCII 码为 97~122，大写字母 A~Z 的 ASCII 码为 65~90。即每个字母的大写形式与小写形式的 ASCII 码值差 32。所以只要将输入的小写字符减去 32 即可转换为大写。

注意：在 C 语言中，字符值是以 ASCII 码的形式存放在变量的内存中的，所以也可以把它们看成是整型量。C 语言允许对整型变量赋以字符值，也允许对字符变量赋以整型值。在输出时，允许把字符变量按整型量输出，也允许把整型量按字符量输出。

参考解决方案：

程序的输出结果如下图所示：



```
#include<stdio.h>
void main()
{
    //大小写字母转换
    char charA,charB;
    printf("\n请输入一个小写字母: ");
    scanf("%c",&charA);
    charB = charA - 32;
    printf("\n相应的大写字母为: %c \n",charB);
}
```

```
请输入一个小写字母: a
相应的大写字母为: A
Press any key to continue
```

上机练习五

练习一华氏温度转换为摄氏温度

需求说明

某城市的温度是以华氏度为单位记录的。编写一个程序，将温度转换为摄氏度，并以华氏度和摄氏度为单位显示温度。

提示:

- 如果将变量声明为 double 类型，那么在相应的 scanf 语句中需要用转换字符串”%lf”而不是”%f”。
- 摄氏度与华氏度的转换公式为：摄氏度 = 5 / 9.0 * (华氏度 - 32)。



上机练习六

练习一—计算矩形的面积和周长

需求说明

编写一个程序，要求根据用户输入矩形的长和宽，计算矩形的面积和周长。

提示：

- 计算面积的公式：面积 = 长度 * 宽度
- 计算周长的公式：周长 = 2 * (长 + 宽)



课后作业

1.猜明星发图片：将下面的数字**按顺序**转换成相应的 ASCII 码，打印出相应的 ASCII 码并进行组合，看看是哪位明星名字并贴出照片。

数字如下：97、110、103、101、108、97、66、97、98、121

2.编写一个 C 程序，接收用户输入的四位整数，将该数的每一位数字相加并显示结果。

要求：显示出自己的算法，怎么将每位数取出来再相加；

```
请输入一个四位整数：
1234
输出后的结果:10
Press any key to continue
```