

C程序开发经典实例之2 PDF转换可能丢失图片或格式，建议
阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/181/2021_2022_C_E7_A8_8B_E5_BA_8F_E5_BC_80_c97_181133.htm 计算机等级考试训练软件《百宝箱》【程序11】

题目：古典问题：有一对兔子，从出生后第3个月起每个月都生一对兔子，小兔子长到第三个月后每个月又生一对兔子，假如兔子都不死，问每个月的兔子总数为多少？

1.程序分析：兔子的规律为数列1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21....
2.程序源代码：

```
main(){ long f1, f2. int i. f1 = f2 = 1. for(i = 1. i { printf("ld ld", f1, f2). if(i % 2 == 0) printf("\n"). /* 控制输出，每行四个 */ f1 = f1 f2. /* 前两个月加起来赋值给第三个月 */ f2 = f1 f2. /* 前两个月加起来赋值给第三个月 */ }}
```

【程序12】题目：判断101-200之间有多少个素数，并输出所有素数。
1.程序分析：判断素数的方法：用一个数分别去除2到sqrt(这个数)，如果能被整除，则表明此数不是素数，反之是素数。
2.程序源代码：

```
#include "math.h" /* 欢迎访问 C Builder研究 -
```

```
www.ccrun.com */main(){ int m, i, k, h=0, leap=1. printf("\n"). for(m = 101. m { k = sqrt(m 1). for(i = 2. i if(m % i == 0) { leap = 0. break. } if(leap) { printf("%-4d", m). h . if(h==0) printf("\n"). } leap=1. } printf("\nThe total is %d", h).}
```

【程序13】题目：打印出所有的“水仙花数”，所谓“水仙花数”是指一个三位数，其各位数字立方和等于该数本身。例如：153是一个“水仙花数”，因为 $153=1$ 的三次方 + 5 的三次方 + 3 的三次方。

1.程序分析：利用for循环控制100-999个数，每个数分解出个位，十位，百位。
2.程序源代码：

```
main(){ int i, j, k, n. printf("water flowernumber is:"). for(n = 100. n { i = n / 100. /* 分解出百位 */ j =
```

```
n / 10 % 10. /* 分解出十位 */ k = n % 10. /* 分解出个位 */ if(i * 100 j * 10 k == i * i * i j * j * j k * k * k) { printf("%-5d", n). } }
```

printf("\n").} 【程序14】 题目：将一个正整数分解质因数。例如：输入90, 打印出90=2*3*3*5。程序分析：对n进行分解质因数，应先找到一个最小的质数k，然后按下述步骤完成：(1) 如果这个质数恰等于n，则说明分解质因数的过程已经结束，打印出即可。(2) 如果n<k，但n能被k整除，则应打印出k的值，并用n除以k的商，作为新的正整数你n，重复执行第一步。(3) 如果n不能被k整除，则用k+1作为k的值，重复执行第一步。

2.程序源代码：/* zheng int is divided yinshu */ main(){ int n, i. printf("\nplease input a number:\n"). scanf("%d", amp.score). grade = score >= 90? A: (score>=60?B:C). printf("%d belongs to %c", score, grade).} 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。

。详细请访问 www.100test.com