

**!!! 设计函数时，请考虑函数间的数据传递，合理设计函数接口（参数和返回值）。**

1. （10 分）水仙花数是一个三位数，其各位数字的立方和等于它本身，请设计一个函数 `int isDaffodil(int number)`，判断 `number` 是否为水仙花数，主函数中调用该函数并输出所有的水仙花数。
2. （10）一个整数的所有因子（包括 1，但不包括本身）之和等于该数，则 该数称为完数（1 不是完数）。例如 6 是一个完数，因为  $6=1+2+3$ 。编写一个 `isPerfectnum` 函数，判断参数 `number` 是否为完数。利用该函数判断并打印 1 到 1000 之间的所有完数。
3. （15）（**合理设计函数进行功能划分**）编写程序验证歌德巴赫猜想： 一个不小于 6 的偶数可以表示成两个素数之和。如  $6=3+3$ ， $8=3+5$ ， $10=3+7$ ，…… 在主函数中输入一个大于 6 的偶数 `n`，例如 34，输出如下形式： $34=3+31$ 。如果输入的数不满足要求则要能够重新输入。
4. （10 分）使用函数统计指定数字的个数，读入一个整数，统计并输出该数中“2”的个数，要求定义函数 `int countDigit(int number, int digit)`，它的功能是统计整数 `number` 中数字 `digit` 的个数，例如 `countDigit(12292,2)` 的返回值是 3。（注意 测试特殊情况，如 `number` 是 0，`digit` 也是 0，那么结果应该是 1 个）
5. （10 分）编写函数将一个不大于 1000 的十进制自然数转换成二进制数，并在主函数中调用该函数进行测试（不需考虑高位的 0）。
6. （15 分）编写一个函数，判断一个整数从高位到低位各位数字是否按值从小到大排列。在主函数中输入若干个整数，并调用该函数，输出满足上述条件的数。（注意测试个位数）
7. （30 分）在主函数中输入一个日期，设计判断日期有效性的函数 `int isValidDate(int year, int month, int day)`，判断闰年的函数 `int isLeap(int year)`，以及判断当前日期为当年第几天的函数 `int days(int year, int month, int day)`。主函数中输入日期的年、月、日，用循环保证输入有效日期（当输入错误或日期无效时，重新输入），然后输出该日期为当年的第几天。