

**【注意：】**

- 1、每题均有知识点使用限制，认真阅读，注意合规
- 2、输入输出全部用 cin/cout，不允许使用 scanf/printf/getchar/putchar
- 3、首行及格式缩进要求同之前作业（首行-10%，缩进-10%）
- 4、要求 Dev 下 “0 errors, 0 warnings”

## 1、一维数组：统计数组中符合特定要求数据的数量

题目描述：键盘输入 n 个正整数（十进制），再输入基数 2-9，判断这批数据中每个数的各位累加  
和被基数整除的个数（例：127527，累加和 24，则基数 3/4/6/8 整除，其余不整除）

输入部分（截图黄线上）格式要求：

Line1: 输入提示：“请输入数据的个数[1..10000]”

Line2: 键盘输入的正整数 n（不考虑输入错误）

Line3: 输入提示：“请输入 n 个正整数”（n 为 Line2 的输入）


Line4: 键盘输入的 n 个正整数（不考虑输入错误，允许多行方式输入，此处记为 1 行）

Line5: 输入提示：“请输入基数[2..9]”

Line6: 键盘输入的整数 base（不考虑输入错误）

输出部分（截图黄线下）格式要求：

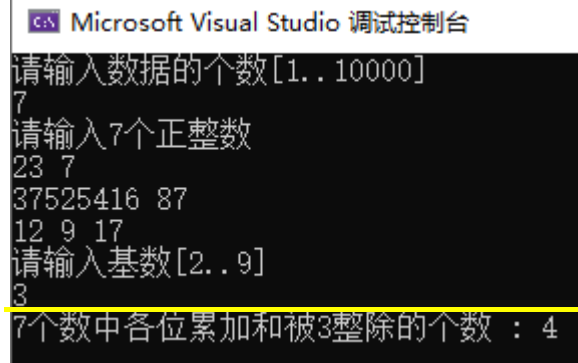
Line1: 输出提示：“n 个数中各位累加和被 base 整除的的个数：” + 统计值  
（英文冒号，前后各一个空格，最后有一个换行）



```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
请输入数据的个数[1..10000]
7
请输入7个正整数
23 7 37525416 87 12 9 17
请输入基数[2..9]
3
7个数中各位累加和被3整除的个数：4

```



```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
请输入数据的个数[1..10000]
7
请输入7个正整数
23 7
37525416 87
12 9 17
请输入基数[2..9]
3
7个数中各位累加和被3整除的个数：4

```

注：求某个数中的各位的累加和要求用函数实现，是否递归不限

- ① 不要忘记首行信息，输出要求是 txt\_compare 完全一致
- ② 本题允许使用的知识点：三种基本程序结构、函数（含递归函数）  
一维数组（不允许使用二维数组）
- ③ 给出 w11-c3-s1-demo.exe 供参考
- ④ 如果题目要求、截图、demo.exe 不一致，以 demo.exe 为准
- ⑤ 给出 w11-c3-s1-makedat.exe，运行一次，可生成一个 data.txt 文件，内含符合要求的测试数据，可采用输入输出重定向方式运行并查看结果，方法为 cmd 下输入 w11-c3-s1-demo.exe < data.txt（w11-c3-s1-demo.exe 可替换为自己的 exe 文件名）

附：data.txt 文件的格式（共 X 行）

第 1 行：数据的个数 n

2~X-1 行：n 个正整数，每 10 个一行

第 X 行：要统计的基数 base

## 2、二维数组：计算并打印杨辉三角形

题目描述：键盘输入行数  $n$ ，打印杨辉三角形的前  $n$  行

输入部分（截图黄线上）格式要求：

Line1: 输入提示：“请输入要打印的行数[3..13]”

Line2: 键盘输入的正整数  $n$ （不考虑输入错误）

输出部分（截图黄线下）格式要求：

前 4 行：标尺（80 列，先十位再个位，No. 0~79）

中间 3~13 行：杨辉三角形，等腰三角形形式，每个数字宽度为 6，右对齐

后 4 行：标尺（80 列，先个位再十位，No. 0~79）

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
请输入要打印的行数[3..13]
10
-----
0          1          2          3          4          5          6          7
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789
-----
                1
              1 1
            1 2 1
          1 3 3 1
        1 4 6 4 1
      1 5 10 10 5 1
    1 6 15 20 15 6 1
  1 7 21 35 35 21 7 1
1 8 28 56 70 56 28 8 1
  1 9 36 84 126 126 84 36 9 1
-----
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789
0          1          2          3          4          5          6          7
-----
```

```
Microsoft Visual Studio 调试控制台
请输入要打印的行数[3..13]
5
-----
0          1          2          3          4          5          6          7
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789
-----
                1
              1 1
            1 2 1
          1 3 3 1
        1 4 6 4 1
-----
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789
0          1          2          3          4          5          6          7
-----
```

- ① 不要忘记首行信息，输出要求是 txt\_compare 完全一致
- ② 本题允许使用的知识点：三种基本程序结构、函数（含递归函数）  
二维数组（不允许使用一维数组）
- ③ 用二维数组存放杨辉三角形，要求先计算出前 n 行，再打印输出，不允许边计算边输出
- ④ 给出 w11-c3-s2-demo.exe 供参考
- ⑤ 如果题目要求、截图、demo.exe 不一致，以 demo.exe 为准
- ⑥ 前后各四行的标尺允许打表输出，即类似 cout << "01234567890123456789"形式
- ⑦ 提示：数组中数据的存储和显示方式，不一定要匹配（即数组内部不一定等腰）

#### 【编译器要求：】

		编译器VS	编译器Dev
w11-c3-s1.cpp	统计数组中符合要求的数据的个数	/	Y
w11-c3-s2.cpp	打印杨辉三角形	/	Y

#### 【提交要求：】

- 1、5月6日 20:39:59 前网上提交本次作业
- 2、每题所占平时成绩的具体分值见网页
- 3、超过截止时间提交作业会自动扣除相应的分数，具体见网页上的说明

#### 【重要提醒：】

实验课作业考察快速完成度，提交开放后，**先将**已完成的题目提交，**不要**最后集中提交，避免各种问题导致本次分数全部丢失。