

【注意：】

- 1、每题均有知识点使用限制，认真阅读，注意合规
- 2、不考虑输入错误
- 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”
- 5、不要忘记首行信息
- 6、所有题目的比对要求为 txt_compare 与 demo 做到完全一致

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），再输入数码 0-9，判断这批数据中含有该数码的个数（例：127527，数码 2，则结果为 2）

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：“请输入数码[0..9]”

Line6: 键盘输入的整数 digit（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 个数中含有 digit 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
43 1 15 81 26535251 243 11
请输入数码[0..9]
1
7个数中含有1的个数：6
  
```



```

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
43 1 15
81 26535251
243 11
请输入数码[0..9]
5
7个数中含有5的个数：4
  
```

注：判断某个数中含有多少个指定数码要求用函数实现，是否递归不限

- ① 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）
- ② 给出基准源程序 w10-c3-s1.cpp，按限制要求完成即可（注意限制要求）
- ③ 给出 w10-c3-s1-demo.exe 供参考（如题目要求、截图、demo 不一致，以 demo 为准）
- ④ 给出生成测试数据的文件 w10-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
w10-c3-s1-demo.exe < data.txt（w10-c3-s1-demo.exe 可替换为自己的 exe 文件名）

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）

中间 3~13 行：杨辉三角形，直角三角形形式（右下直角），每个数字宽度为 6，右对齐

● 最后的每个 1 后面不允许有多余的空格

后 4 行：标尺（80 列，先个位再十位）

```

Microsoft Visual Studio 调试控制台
请输入要打印的行数[3..13]
13
-----
0          1          2          3          4          5          6          7
0123456789012345678901234567890123456789012345678901234567890123456789
-----
                                                    1
                                                    1
                                                    1
                                                    2
                                                    3
                                                    3
                                                    4
                                                    6
                                                    10
                                                    15
                                                    21
                                                    28
                                                    36
                                                    45
                                                    55
                                                    66
                                                    79
                                                    92
                                                    106
                                                    120
                                                    135
                                                    150
                                                    165
                                                    180
                                                    195
                                                    210
                                                    225
                                                    240
                                                    255
                                                    270
                                                    285
                                                    300
                                                    315
                                                    330
                                                    345
                                                    360
                                                    375
                                                    390
                                                    405
                                                    420
                                                    435
                                                    450
                                                    465
                                                    480
                                                    495
                                                    510
                                                    525
                                                    540
                                                    555
                                                    570
                                                    585
                                                    600
                                                    615
                                                    630
                                                    645
                                                    660
                                                    675
                                                    690
                                                    705
                                                    720
                                                    735
                                                    750
                                                    765
                                                    780
                                                    795
                                                    810
                                                    825
                                                    840
                                                    855
                                                    870
                                                    885
                                                    900
                                                    915
                                                    930
                                                    945
                                                    960
                                                    975
                                                    990
                                                    1005
                                                    1020
                                                    1035
                                                    1050
                                                    1065
                                                    1080
                                                    1095
                                                    1110
                                                    1125
                                                    1140
                                                    1155
                                                    1170
                                                    1185
                                                    1200
                                                    1215
                                                    1230
                                                    1245
                                                    1260
                                                    1275
                                                    1290
                                                    1305
                                                    1320
                                                    1335
                                                    1350
                                                    1365
                                                    1380
                                                    1395
                                                    1410
                                                    1425
                                                    1440
                                                    1455
                                                    1470
                                                    1485
                                                    1500
                                                    1515
                                                    1530
                                                    1545
                                                    1560
                                                    1575
                                                    1590
                                                    1605
                                                    1620
                                                    1635
                                                    1650
                                                    1665
                                                    1680
                                                    1695
                                                    1710
                                                    1725
                                                    1740
                                                    1755
                                                    1770
                                                    1785
                                                    1800
                                                    1815
                                                    1830
                                                    1845
                                                    1860
                                                    1875
                                                    1890
                                                    1905
                                                    1920
                                                    1935
                                                    1950
                                                    1965
                                                    1980
                                                    1995
                                                    2010
                                                    2025
                                                    2040
                                                    2055
                                                    2070
                                                    2085
                                                    2100
                                                    2115
                                                    2130
                                                    2145
                                                    2160
                                                    2175
                                                    2190
                                                    2205
                                                    2220
                                                    2235
                                                    2250
                                                    2265
                                                    2280
                                                    2295
                                                    2310
                                                    2325
                                                    2340
                                                    2355
                                                    2370
                                                    2385
                                                    2400
                                                    2415
                                                    2430
                                                    2445
                                                    2460
                                                    2475
                                                    2490
                                                    2505
                                                    2520
                                                    2535
                                                    2550
                                                    2565
                                                    2580
                                                    2595
                                                    2610
                                                    2625
                                                    2640
                                                    2655
                                                    2670
                                                    2685
                                                    2700
                                                    2715
                                                    2730
                                                    2745
                                                    2760
                                                    2775
                                                    2790
                                                    2805
                                                    2820
                                                    2835
                                                    2850
                                                    2865
                                                    2880
                                                    2895
                                                    2910
                                                    2925
                                                    2940
                                                    2955
                                                    2970
                                                    2985
                                                    3000
                                                    3015
                                                    3030
                                                    3045
                                                    3060
                                                    3075
                                                    3090
                                                    3105
                                                    3120
                                                    3135
                                                    3150
                                                    3165
                                                    3180
                                                    3195
                                                    3210
                                                    3225
                                                    3240
                                                    3255
                                                    3270
                                                    3285
                                                    3300
                                                    3315
                                                    3330
                                                    3345
                                                    3360
                                                    3375
                                                    3390
                                                    3405
                                                    3420
                                                    3435
                                                    3450
                                                    3465
                                                    3480
                                                    3495
                                                    3510
                                                    3525
                                                    3540
                                                    3555
                                                    3570
                                                    3585
                                                    3600
                                                    3615
                                                    3630
                                                    3645
                                                    3660
                                                    3675
                                                    3690
                                                    3705
                                                    3720
                                                    3735
                                                    3750
                                                    3765
                                                    3780
                                                    3795
                                                    3810
                                                    3825
                                                    3840
                                                    3855
                                                    3870
                                                    3885
                                                    3900
                                                    3915
                                                    3930
                                                    3945
                                                    3960
                                                    3975
                                                    3990
                                                    4005
                                                    4020
                                                    4035
                                                    4050
                                                    4065
                                                    4080
                                                    4095
                                                    4110
                                                    4125
                                                    4140
                                                    4155
                                                    4170
                                                    4185
                                                    4200
                                                    4215
                                                    4230
                                                    4245
                                                    4260
                                                    4275
                                                    4290
                                                    4305
                                                    4320
                                                    4335
                                                    4350
                                                    4365
                                                    4380
                                                    4395
                                                    4410
                                                    4425
                                                    4440
                                                    4455
                                                    4470
                                                    4485
                                                    4500
                                                    4515
                                                    4530
                                                    4545
                                                    4560
                                                    4575
                                                    4590
                                                    4605
                                                    4620
                                                    4635
                                                    4650
                                                    4665
                                                    4680
                                                    4695
                                                    4710
                                                    4725
                                                    4740
                                                    4755
                                                    4770
                                                    4785
                                                    4800
                                                    4815
                                                    4830
                                                    4845
                                                    4860
                                                    4875
                                                    4890
                                                    4905
                                                    4920
                                                    4935
                                                    4950
                                                    4965
                                                    4980
                                                    4995
                                                    5010
                                                    5025
                                                    5040
                                                    5055
                                                    5070
                                                    5085
                                                    5100
                                                    5115
                                                    5130
                                                    5145
                                                    5160
                                                    5175
                                                    5190
                                                    5205
                                                    5220
                                                    5235
                                                    5250
                                                    5265
                                                    5280
                                                    5295
                                                    5310
                                                    5325
                                                    5340
                                                    5355
                                                    5370
                                                    5385
                                                    5400
                                                    5415
                                                    5430
                                                    5445
                                                    5460
                                                    5475
                                                    5490
                                                    5505
                                                    5520
                                                    5535
                                                    5550
                                                    5565
                                                    5580
                                                    5595
                                                    5610
                                                    5625
                                                    5640
                                                    5655
                                                    5670
                                                    5685
                                                    5700
                                                    5715
                                                    5730
                                                    5745
                                                    5760
                                                    5775
                                                    5790
                                                    5805
                                                    5820
                                                    5835
                                                    5850
                                                    5865
                                                    5880
                                                    5895
                                                    5910
                                                    5925
                                                    5940
                                                    5955
                                                    5970
                                                    5985
                                                    6000
                                                    6015
                                                    6030
                                                    6045
                                                    6060
                                                    6075
                                                    6090
                                                    6105
                                                    6120
                                                    6135
                                                    6150
                                                    6165
                                                    6180
                                                    6195
                                                    6210
                                                    6225
                                                    6240
                                                    6255
                                                    6270
                                                    6285
                                                    6300
                                                    6315
                                                    6330
                                                    6345
                                                    6360
                                                    6375
                                                    6390
                                                    6405
                                                    6420
                                                    6435
                                                    6450
                                                    6465
                                                    6480
                                                    6495
                                                    6510
                                                    6525
                                                    6540
                                                    6555
                                                    6570
                                                    6585
                                                    6600
                                                    6615
                                                    6630
                                                    6645
                                                    6660
                                                    6675
                                                    6690
                                                    6705
                                                    6720
                                                    6735
                                                    6750
                                                    6765
                                                    6780
                                                    6795
                                                    6810
                                                    6825
                                                    6840
                                                    6855
                                                    6870
                                                    6885
                                                    6900
                                                    6915
                                                    6930
                                                    6945
                                                    6960
                                                    6975
                                                    6990
                                                    7005
                                                    7020
                                                    7035
                                                    7050
                                                    7065
                                                    7080
                                                    7095
                                                    7110
                                                    7125
                                                    7140
                                                    7155
                                                    7170
                                                    7185
                                                    7200
                                                    7215
                                                    7230
                                                    7245
                                                    7260
                                                    7275
                                                    7290
                                                    7305
                                                    7320
                                                    7335
                                                    7350
                                                    7365
                                                    7380
                                                    7395
                                                    7410
                                                    7425
                                                    7440
                                                    7455
                                                    7470
                                                    7485
                                                    7500
                                                    7515
                                                    7530
                                                    7545
                                                    7560
                                                    7575
                                                    7590
                                                    7605
                                                    7620
                                                    7635
                                                    7650
                                                    7665
                                                    7680
                                                    7695
                                                    7710
                                                    7725
                                                    7740
                                                    7755
                                                    7770
                                                    7785
                                                    7800
                                                    7815
                                                    7830
                                                    7845
                                                    7860
                                                    7875
                                                    7890
                                                    7905
                                                    7920
                                                    7935
                                                    7950
                                                    7965
                                                    7980
                                                    7995
                                                    8010
                                                    8025
                                                    8040
                                                    8055
                                                    8070
                                                    8085
                                                    8100
                                                    8115
                                                    8130
                                                    8145
                                                    8160
                                                    8175
                                                    8190
                                                    8205
                                                    8220
                                                    8235
                                                    8250
                                                    8265
                                                    8280
                                                    8295
                                                    8310
                                                    8325
                                                    8340
                                                    8355
                                                    8370
                                                    8385
                                                    8400
                                                    8415
                                                    8430
                                                    8445
                                                    8460
                                                    8475
                                                    8490
                                                    8505
                                                    8520
                                                    8535
                                                    8550
                                                    8
```

```

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

```

- ① 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）
- ② 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
- ③ 给出基准源程序 w10-c3-s2.cpp，按限制要求完成即可（注意限制要求）
- ④ 给出 w10-c3-s2-demo.exe 供参考（如题目要求、截图、demo 不一致，以 demo 为准）
- ⑤ **提示：**数组中数据的存储和显示方式，不一定要匹配（即数组内部不一定右直角）

【编译器要求：】

源程序文件名	题目说明	编译器VS	编译器Dev
w10-c3-s1.cpp	统计数组中符合要求的数据的个数	/	Y
w10-c3-s2.c	打印杨辉三角形	/	Y

【提交要求：】

- 1、**5月10日17:04:59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，避免各种问题导致多题分数全部丢失。