

02月27日 蓝桥每日一题

扫码访问
课程首页



【提示信息】

杨辉三角形，是二项式系数在三角形中的一种几何排列。中国南宋数学家杨辉在 1261 年所著的《详解九章算法》一书有明确记载。欧洲数学家帕斯卡在 1654 年发现这一规律，所以又叫做帕斯卡 三角形。其定义为：其顶端（第 1 行）是 1；第 2 行是两个 1；第 3 行是‘1，2，1’，中间的‘2’是其上方相邻的两个数字的和；依次类推，产生如图所示的杨辉三角形。

【编程实现】

对于任意输入的 3~15 之间的正整数 n ，请编程输出前 n 行数字、以及由其组成的杨辉三角形。函数提示：`print('{:<3}'.format(10))` 能够以 3 个字符宽度、左对齐的方式显示数字 10。

输入：一个正整数 n ($2 \leq n \leq 15$)：

输出：由两部分组成。第一部分输出由 n 行数字组成的列表；第二部分输出 n 行数字组成的杨辉三角形。具体输出格式参考如下样例。

样例输入：（提示：以下“ ”为背景的信息是程序输出内容）

请输入一个在 2~15 之间的正整数：6 样例输出：如右下图

【评判标准】（下列各评分项单独计分，得分累加；共 35 个计分点）

15 分：正确输出 n 行数字组成的列表；

9 分：正确输出 n 行数字组成的杨辉三角形，输出格式不需要完全符合样例。

11 分：正确输出 n 行数字组成的杨辉三角形，且格式符合样例，即要求各数字间距相同、左右对称、上下隔行对齐。

```
      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]
[1, 1]
[1, 2, 1]
[1, 3, 3, 1]
[1, 4, 6, 4, 1]
[1, 5, 10, 10, 5, 1]
      1
     1 1
    1 2 1
   1 3 3 1
  1 4 6 4 1
 1 5 10 10 5 1
```

本题目是Python编程问题，出现在2019年12月15日的STEMA考试和蓝桥杯地区选拔赛中。此题仅出现在中高级组的考试中。12.6%的考生得到或超过15分；7.1%的考生得到或超过24分；2.4%的考生得到满分。考虑到此题为考试最后一题，估计多数考生未做或未完成此题的原因为时间限制。