

C趣味程序百例(03)杨辉三角形 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/135/2021_2022_C_E8_B6_A3_E5_91_B3_E7_A8_8B_c97_135374.htm 9.杨辉三角形 在屏幕上显示杨辉三角形 1 1 1 1 2 1 1 3 3 1 1 4 6 4 1 1 5 10 10 5 1

..... *问题分析与算法设计 杨辉三角形中的数，正是 $(x+y)^n$ 的N次方幂展开式各项的系数。本题作为程序设计中具有代表性的题目，求解的方法很多，这里仅给出一种。从杨辉三角形的特点出发，可以总结出：1)第N行有N+1个值(设起始行为第0行) 2)对于第N行的第J个值： $(N \geq 2)$ 当 $J=1$ 或 $J=N+1$ 时：其值为1 $J \neq 1$ 且 $J \neq N+1$ 时：其值为第N-1行的第J-1个值与第N-1行第J个值之和 将这些特点提炼成数学公式可表示为： $C(x,y) = C(x-1,y-1) + C(x-1,y)$ 其它 本程序应根据以上递归的数学表达式编制的。 *程序说明与注

```
#include <stdio.h>
void main(){ int i,j,n=13. printf("N="). while(n>12)
scanf("%d",&n). /*控制输入正确的值以保证屏幕显示的图形正确*/ for(i=0;i { for(j=0;j for(j=1;j printf("\n"). }}void int c(int x,int y) /*求杨辉三角形中第x行第y列的值*/{ int z.
```

```
if((y==1)||(y==x+1)) return 1. /*若为x行的第1或第x+1列，则输出1*/ z=c(x-1,y-1) + c(x-1,y). /*否则，其值为前一行中第y-1列与第y列值之和*/ return z.}*运行结果输入：N=12输出：*思考题
```

自行设计一种实现杨辉三角形的方法。 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