**《程序设计基础》**

**实验报告**

**实 验 名 称**  **数组练习**

**实 验 日 期** 2022.10.21

**姓 名 吉宁岳**

**学 号 2022111899**

**班 级 计算机科学与技术**

**指 导 教 师 王英林**

|  |
| --- |
| **【实验环境】** |
| **IDE: Microsoft Visual Studio Code September 2022 (version 1.71.2)**  **编译器：MingW-W64-builds 10.0.0 & GCC 12.1.0**  **操作系统：Windows 11 家庭中文版22H2 22623.870 Beta Preview（64-bit）** |
| **【实验目的】** |
| **判断黑色星期五** |
| **【实验项目名称】** |
| **由杨辉三角形可以看出每行的数存在如下规律：每行数据的个数和行序相同；每行的第一个数 和最后一个数都是 1；中间的数为上一行中前一列的数和后一列的数之和。请编写程序，用户输入要打印的杨辉三角形的总行数 n，程序打印出总行数为 n 的杨辉三角形。** |
| **【问题分析与算法设计】** |
| **使用一个初始值均为0动态二维数组，其大小由n决定；**  **为三角形最外层赋值1搭建框架，随后按照公式计算出整个三角形；**  **最终输出时遇0则不输出，否则输出对应数值；**  **输出间隔通过switch语句根据n的值动态调整。** |
| **【测试数据与结果】** |
|  |
| **【实验小结】** |
| **动态二维数组的构建需要用到指针；**  **以这种方式构建的杨辉三角单个元素最大值受int上限限制，进而限制到n的上限** |