# 38、 外观数列（Count and Say）

## 题目：

给定一个正整数 *n*（1 ≤ *n* ≤ 30），输出外观数列的第 *n* 项。

注意：整数序列中的每一项将表示为一个字符串。

「外观数列」是一个整数序列，从数字 1 开始，序列中的每一项都是对前一项的描述。前五项如下：

1. 1  
2. 11  
3. 21  
4. 1211  
5. 111221

第一项是数字 1

描述前一项，这个数是 1 即 “一个 1 ”，记作 11

描述前一项，这个数是 11 即 “两个 1 ” ，记作 21

描述前一项，这个数是 21 即 “一个 2 一个 1 ” ，记作 1211

描述前一项，这个数是 1211 即 “一个 1 一个 2 两个 1 ” ，记作 111221

**示例 1:**

输入: 1   
输出: "1"   
解释：这是一个基本样例。

**示例 2:**

输入: 4  
输出: "1211"  
解释：当 n = 3 时，序列是 "21"，其中我们有 "2" 和 "1" 两组，"2" 可以读作 "12"，也就是出现频次 = 1 而 值 = 2；类似 "1" 可以读作 "11"。所以答案是 "12" 和 "11" 组合在一起，也就是 "1211"。

## 解答：

|  |
| --- |
| public static string CountAndSay(int n)  {  if (n == 1)  {  return "1";  }  string rep = "1";  for (int i = 2; i < n + 1; i++)  {  //每次迭代  rep = GetNextCountAndSay(rep);  }  return rep;  }  public static string GetNextCountAndSay(string str)  {  string rep = "";  char target = str[0];  int count = 0;  for (int i = 0; i < str.Length; i++)  {  if (str[i] == target)  {  count++;  }  else  {  rep = rep + count.ToString() + target;  target = str[i];  count = 1;  }  }  rep = rep + count.ToString() + target;  return rep;  } |