题目29：

报数序列是指一个整数序列，按照其中的整数的顺序进行报数，得到下一个数。其前五项如下：

1. 1

2. 11

3. 21

4. 1211

5. 111221

1 被读作 "one 1" ("一个一") , 即 11。

11 被读作 "two 1s" ("两个一"）, 即 21。

21 被读作 "one 2", "one 1" （"一个二" , "一个一") , 即 1211。

给定一个正整数 n ，输出报数序列的第 n 项。

思路：

思路1，递归的去求上一个是什么，根据上一个来求当前的。对上一个string，外循环检查到结束，内循环查找和当前位相同的个数，内循环结束后把个数和当前位写进结果string，并恢复个数为1。

进一步思路2，递归同上。对上一个string，一个循环，检查当前值是否和下一位值相等，如果向相等就个数++，否则就把个数和当前位写进结果string，并恢复个数为1.

源码：

思路1：

class Solution {

public:

string countAndSay(int n) {

string res;

if (n == 1)

res = "1";

else {

int l = n - 1;

string last = countAndSay(l);

for (int i = 0; i < last.length(); i++) {

int length = 1;

for (int j = i + 1; j < last.length(); j++) {

if (last[i] == last[j]) {

length++;

}

else {

break;

}

}

ostringstream os;

os << length;

res += os.str();

res += last[i];

i = i + length - 1;

}

}

cout << res.c\_str() << endl;

return res;

}

};

思路2：

class Solution {

public:

string countAndSay(int n) {

string res;

if (n == 1)

res = "1";

else {

int l = n - 1;

string last = countAndSay(l);

int length = 1;

for (int i = 0; i < last.length(); i++) {

if (last[i] == last[i + 1]) {

length++;

}

else {

ostringstream os;

os << length;

res += os.str();

res += last[i];

length = 1;

}

}

}

//cout << res.c\_str() << endl;

return res;

}

};