# 17. 打印从 1 到最大的 n 位数

## 题目描述

输入数字 n，按顺序打印出从 1 到最大的 n 位十进制数。比如输入 3，则打印出 1、2、3 一直到最大的 3 位数即 999。

## 解题思路

由于 n 可能会非常大，因此不能直接用 int 表示数字，而是用 char 数组进行存储。

使用回溯法得到所有的数。

public void print1ToMaxOfNDigits(int n) {
 if (n <= 0)
 return;
 char[] number = new char[n];
 print1ToMaxOfNDigits(number, 0);
}

private void print1ToMaxOfNDigits(char[] number, int digit) {
 if (digit == number.length) {
 printNumber(number);
 return;
 }
 for (int i = 0; i < 10; i++) {
 number[digit] = (char) (i + '0');
 print1ToMaxOfNDigits(number, digit + 1);
 }
}

private void printNumber(char[] number) {
 int index = 0;
 while (index < number.length && number[index] == '0')
 index++;
 while (index < number.length)
 System.out.print(number[index++]);
 System.out.println();
}