**排列数**

问题描述

　　0、1、2三个数字的全排列有六种，按照字母序排列如下：  
　　012、021、102、120、201、210  
　　输入一个数n  
　　求0~9十个数的全排列中的第n个（第1个为0123456789）。

输入格式

　　一行，包含一个整数n

输出格式

　　一行，包含一组10个数字的全排列

样例输入

1

样例输出

0123456789

数据规模和约定

　　0 < n <= 10!

C++代码：

#include <iostream>

#include <vector>

#include <algorithm>

using namespace std;

vector <int> jc(10),num(10);

int main()

{

jc[0] = 0;num[0] = 0;

jc[1] = 1;num[1] = 1;

for (int i=2; i<=9; i++)

{

num[i] = i;

jc[i] = i\*jc[i-1];

}

int n;

cin >> n;n--;

for (int i=9; i>=1; i--)

{

int temp = n/jc[i];

cout<<num[temp];

num.erase(num.begin()+temp);

n = n%jc[i];

}

cout<<num[0];

return 0;

}

C代码：

#include <stdio.h>

int exchange(int \*b,int i,int x){

int t;

t=b[i+1];b[i+1]=b[i-x];b[i-x]=t;

return x+1;

}

int main(){

int a[10],b[10];

int i,x=0,n;

scanf("%d",&n);

for(i=0;i<10;i++)a[i]=9-i;

b[0]=1;

for(i=0;i<9;i++)b[i+1]=b[i]\*(i+2);

for(i=9;i>=0;i--){

if(b[i]<n){

x=exchange(a,i,x);

n-=b[i];

i++;

continue;

}

x=0;

}

for(i=9;i>=0;i--)printf("%d",a[i]);

printf("\n");

return 0;

}

JAVA代码：

import java.util.\*;

public class Main{

static boolean tab[] = {true,true,true,true,true,true,true,true,true,true};

static int a[] = {1,1,2,6,24,120,720,5040,40320,362880,3628800,39916800};

public static void main(String[] args)

{

Scanner sc = new Scanner(System.in);

int n = sc.nextInt();

int surplus = n - 1;

for(int wei = 1; wei <= 10; wei++)

{

System.out.print(next((int)(surplus / a[10 - wei]) + 1));

surplus -= (int)(surplus / a[10 - wei]) \* a[10 - wei];

}

//System.out.println();

sc.close();

}

public static int next(int n)

{

int cnt = 0;

for(int i = 0; i < 10; i++)

{

if(tab[i] == true)

{

cnt ++;

if(cnt == n)

{

tab[i] = false;

return (i);

}

}

}

return -1;

}

}