ACdreamer

梦之河上,一叶扁舟!

: ■ 目录视图 ₩ 摘要视图 RSS 订阅

个人资料



ACdreamers

访问: 2218066次

积分: 23700

等级: BLOC 7

排名: 第302名

原创: 478篇 转载: 42篇 译文: 0篇 评论: 492条

文章搜索

文章分类

数论 (69)

图论 (30)

搜索 (14)

字符串 (22)

基础数学 (76)

计算几何 (40)

组合数学 (27)

动态规划 (28)

数据结构 (61) 文学类 (39)

C/C++ (29)

HTML5 (8)

Python (17)

Java编程 (15)

人工智能 (24)

技术拓展 (9)

数学之美 (11)

文章存档

2015年10月 (1)

2015年06月 (4)

2015年05月 (3)

2015年04月 (4)

2015年03月 (38)

阅读排行

第一类Stirling数和第二类Stirling

2013-01-19 23:33

11972人阅读

评论

Ⅲ 分类:

组合数学(26)~

■ 版权声明:本文为博主原创文章,未经博主允许不得转载。

第一类Stirling数 s(p,k)

s(p,k)的一个的组合学解释是:将p个物体排成k个非空循环排列的方法数。

s(p,k)的递推公式: s(p,k)=(p-1)*s(p-1,k)+s(p-1,k-1),1<=k<=p-1

边界条件: s(p,0)=0 , p>=1 s(p,p)=1 , p>=0

递推关系的说明:

考虑第p个物品,p可以单独构成一个非空循环排列,这样前p-1种物品构成k-1个非空循环排列,方法数为

s(p-1,k-1);

也可以前p-1种物品构成k个非空循环排列,而第p个物品插入第i个物品的左边,这有(p-1)*s(p-1,k)种方

法。

第二类Stirling数 S(p,k)

S(p,k)的一个组合学解释是:将p个物体划分成k个非空的不可辨别的(可以理解为盒子没有编号)集合的方法 数.

k!S(p,k)是把p个人分进k间有差别(如:被标有房号)的房间(无空房)的方法数。

S(p,k)的递推公式是:S(p,k)=k*S(p-1,k)+S(p-1,k-1) ,1<= k<=p-1

边界条件:S(p,p)=1 ,p>=0 S(p,0)=0, p>=1

递推关系的说明:

考虑第p个物品,p可以单独构成一个非空集合,此时前p-1个物品构成k-1个非空的不可辨别的集合,方法数为

S(p-1,k-1);

也可以前p-1种物品构成k个非空的不可辨别的集合,第p个物品放入任意一个中,这样有k*S(p-1,k)种方法。

第一类斯特林数和第二类斯特林数有相同的初始条件,但递推关系不同。

题目: HDU3625

题意:给N个元素,让我们求K个环排列的方法数。

斯特林第一类数的第推公式:

S(N,0)=0; S(N,N)=1; S(0,0)=0; S(N,K)=S(N-1,K-1)+S(N-1,K)*(N-1);

这个公式的意思是:当前N-1个数构成K-1 个环的时候,加入第N个 ,N只能构成单环!-S(N-1,K-1)如果 N-1个数构

成K个环的时候,加入第N个,N可以任意加入,N-1内的一个环里,所以(N-1)*S(N-1,K)这个题目里,因 为不能破坏

展开

关闭

BP神经网络 (87207) 模拟退火算法 (60009)决策树之ID3算法 (43650)协同讨速管法 (38499)莫比乌斯反演 (38099)决策树之CART算法 (35846)softmax回归 (34463)相对熵 (KL散度) (33931)逆元详解 (33857)石子合并问题 (28732)

评论排行 BP神经网络 (33)深度理解链式前向星 (24)莫比乌斯反演 (18)网络刷博器 (15)决策树之ID3算法 (14)逆元详解 (14)协同过滤算法 (13)softmax回归 (13)决策树之CART算法 (12)BFGS算法 (11)

推荐文章

- *CSDN邀请您来GitChat赚钱 啦!
- * TensorFlow 优化实践
- * webpack 学习之路
- * 技术学到多厉害, 才能顺利进入
- * 当我说要做大数据工程师时他们 都笑我,直到三个月后.....
- * 如何利用"女装术"突破基于二维 图像的人脸识别

最新评论

协同过滤算法

weixin_35854737: 8楼说的有些 道理呢?

vanillayi: 看不懂前面那个基础问 题的证明啊

莫比乌斯反演

GGN_2015: 写得太好了! 非常感

逆元详解

nympho: 谢谢楼主,非常有用

HDU4372(第一类斯特林数)

milesgu: @Flynn_curry:代码确实 有问题,需要特判x+y>n+1的 时候输出0

逆元详解

Ifb637: 能不能转载一下, 方便学

深度理解链式前向星

伪学渣: 意外发现一个好博客

yxlshk: C++那一版的建树时,没 有按照方差大小选举用来比较的 维度?目测是根据深度依次选取 维度。

中国剩余定理 海边拾贝的言: poj2891 可以用欧 几里得扩展直接求吧

第1个门:所以 S(N,K)-S(N-1,K-1)才是能算构成K个环的方法数!就是去掉1自己成环的情况 。

```
[cpp]
01.
      #include<stdio.h>
92.
      #include<string.h>
03.
      #define N 21
94
05.
        _int64 fac[N]={1,1};
06.
        _int64 stir[N][N];
07.
08.
      void init()
09.
      {
10.
           int i, j;
11.
           for(i=2;i<N;i++)</pre>
12.
               fac[i]=i*fac[i-1];
13.
           memset(stir,0,sizeof(stir));
14.
           stir[0][0]=0;
           stir[1][1]=1;
15.
           for(i=2;i<N;i++)</pre>
16.
17.
              for(j=1;j<=i;j++)</pre>
18.
                  stir[i][j]=stir[i-1][j-1]+(i-1)*stir[i-1][j];
19.
      }
20.
      int main()
21.
      {
22.
           init();
23.
          int t:
           scanf("%d",&t);
24.
           while(t--)
25.
26.
           {
27.
                int n, k, i;
                scanf("%d %d",&n,&k);
28.
29.
                 <u>__int64</u> cnt=0;
30.
                for(i=1;i<=k;i++)</pre>
31.
                     cnt+= stir[n][i] - stir[n-1][i-1];//注意: 去掉1自己成环的
32.
                printf("%.41f\n",1.0*cnt/fac[n]);
33.
34.
           return 0:
35.
```

上一篇 离散化+树状数组求逆序数

下一篇 斐波那契数列初级版

相关文章推荐

- 第一类第二类斯特林数总结
- 【免费】搜狗机器翻译技术分享
- [组合数学] 第一类,第二类Stirling数,Bell数
- 深度学习在推荐领域的应用和实践--吴岸城
- Raft动画演示
- Git和Github快速上手指南
- 第一类斯特林数学习小记
- JFinal专题之模板引擎知识集锦

- 第二类斯特林数
- Spring Cloud 微服务实战
- 组合数学几类特殊的数,斯特林第一类数,斯特林...
- · JDK9新特性解答
- [组合数学] 第一类,第二类Stirling数, Bell数
- 【笔记】第一类Stirling数和第二类Stirling数
- ecnu 核反应控制 数学
- ["2016-3-17 Test"]

http://blog.csdn.net/acdreamers/article/details/8521134

关闭

0x5f3759df的数学原理 lindexi_gd: 厉害

查看评论

2楼 Wildcatastrophe 2017-08-10 16:10发表



楼主这个程序示例是第一类斯特林数的应用吧。。

1楼 mInotes 2014-09-17 16:18发表



早点看到这篇文章就好了,前天的codejam原题,https://code.google.com/codejam/contest/4214486/da ACM太亏了

*以上用户言论只代表其个人观点,不代表CSDN网站的观点或立场

公司简介 | 招贤纳士 | 广告服务 | 联系方式 | 版权声明 | 法律顾问 | 问题报告 | 合作伙伴 | 论坛反馈

网站客服 杂志客服 微博客服 webmaster@csdn.net 400-660-0108 | 北京创新乐知信息技术有限公司 版权所有 | 江苏知之为计算机有限公司 |

江苏乐知网络技术有限公司

京 ICP 证 09002463 号 | Copyright © 1999-2017, CSDN.NET, All Rights Reserved



关闭