

# 【华为OD机试真题2023 JAVA】Linux发行版的数量

原创

若博豆

于 2023-01-17 10:40:57 发布

1180

收藏 2

版权

分类专栏：

华为OD机试2023 (JAVA)

文章标签：

算法

华为

java

华为OD机试2023 (...

专栏收录该内容

¥59.90

750 订阅

216 篇文章

已订阅

该专栏为热销专栏榜 第1名

¥99.99

超级会员免费看

## 华为OD机试真题，2023年度机试题库全覆盖，刷题指南点这里

### Linux发行版的数量

知识点DFS搜索 **BFS** 搜索并查集  
时间限制：1s 空间限制：256MB 限定语言：不限

#### 题目描述：

Linux操作系统有多个发行版，distrowatch.com提供了各个发行版的资料。这些发行版互相存在关联，例如Ubuntu基于 **Debian** 开发，而Mint又基于Ubuntu开发，那么我们认为Mint同Debian也存在关联。

发行版集是一个或多个相关存在关联的操作系统发行版，集合内不包含没有关联的发行版。

给你一个  $n \times n$  的矩阵 `isConnected`，其中 `isConnected[i][j] = 1` 表示第  $i$  个发行版和第  $j$  个发行版直接关联，而 `isConnected[i][j] = 0` 表示二者不直接相连。

返回最大的发行版集中发行版的数量

#### 输入描述：

第一行输入发行版的总数量N，之后每行表示各发行版间是否直接相关

#### 输出描述：

输出最大的发行版集中发行版的数量

#### 补充说明：

1 <= N <= 200

#### 示例1

输入：

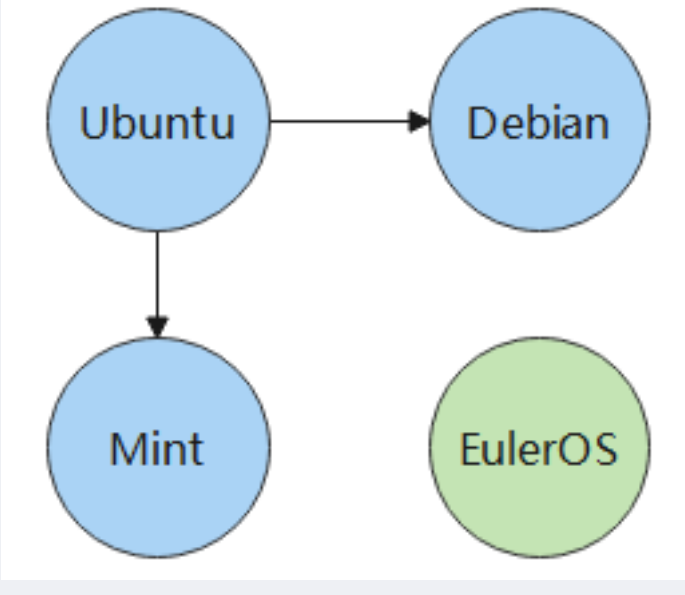
```
4
1 1 0 0
1 1 1 0
0 1 1 0
0 0 0 1
```

输出：

```
3
```

说明：

Debian(1)和Ubuntu(2)相关，Mint(3)和Ubuntu(2)相关，EulerOS(4)和另外三个都不相关，所以存在两个发行版集，发行版集中发行版的数量分别是3和1，所以输出3



#### 解题思路：

通过回溯求出所有相关联的版本，放在set集合中。输出set长度的最大值。

#### 代码：

```
1 public class Main{
2
3     public static int n;
4     public static int[][] ints;
5     public static Set<Integer> set;
6
7     public static void main(String[] args) {
8
9         Scanner sc = new Scanner(System.in);
10
11         n = sc.nextInt();
12
13         ints = new int[n][n];
14         for(int i=0; i<n; i++){
15             for(int j=0; j<n; j++){
16                 ints[i][j] = sc.nextInt();
17             }
18         }
19
20         Set<Integer> temp = new HashSet<>(); // 已经关联的Linux版本集合
21         int max = 0;
22         for(int i=0; i<n; i++){
23             if(!temp.contains(i)){ // 已经关联过的Linux版本不需要再处理
24                 set = new HashSet<>();
25                 handle(i);
26                 max = Math.max(max, set.size()); // set的大小代表发行版集中发行版的数量
27                 temp.addAll(set); // 处理过的Linux加入已关联集合
28             }
29         }
30
31         System.out.println(max);
32     }
33
34     /**
35      * 找出所有与Linux相关的版本
36      * @param linux
37      */
38     public static void handle(int linux){
39
40         for(int i=0; i<n; i++){
41             if(!set.contains(i) && ints[linux][i] == 1){ // 已经关联的版本无需处理
42                 set.add(i); // 添加到已关联的版本
43                 handle(i);
44             }
45         }
46     }
47
48 }
```

📖 文章知识点与官方知识档案匹配，可进一步学习相关知识

算法技能树 > 首页 > 概览 40097 人正在系统学习中

【华为OD机试真题 python】Linux发行版的数量【2023 Q1 | 100分】

无痕de泪的 博客 385

华为OD机试 Python OD笔试 linux发行版的数量：Linux操作系统有多个发行版，distrowatch.com提供了各个发行版的资料。这些发行版...

华为OD机试真题.pdf

04-15

华为机试真题（非牛客网试炼题）OD考试真题，不定期更新，文档含代码解答

评论 3 条 >

写评论

Fanatic0912 热评

for(int i=0; i<n; i++) { for (int j = 0 ; j < n; j++){ if (i != j && ints[i][j] == 1){ set.add(i); break; } } } 这样行吗，4个元素，只要个别人有关联，就放入集合

【华为OD机试真题 python】直角三角形【2023 Q1 | 100分】 最新发布

无痕de泪的 博客 559

华为OD机试 Python OD笔试 直角三角形：有N条线段，长度分别为a[1]-a[n]。现要求你计算这N条线段最多可以组合成几个直角三角形。

华为OD机试真题 Python 实现【Linux发行版的数量】【2022.11 Q4 新题】

MISAYAONE的 博客 6816

Linux操作系统有多个发行版，distrowatch.com提供了各个发行版的资料。这些发行版互相存在关联，例如Ubuntu基于Debian开发，发...

深圳工位出租了，创业者一起办公，沟通起来更方便！

共享办公一个工位多少钱

广告

华为OD机试真题 Java 实现【Linux发行版的数量】【2022.11 Q4 新题】

MISAYAONE的 博客 6857

Linux操作系统有多个发行版，distrowatch.com提供了各个发行版的资料。这些发行版互相存在关联，例如Ubuntu基于Debian开发，发...

华为OD机试真题 C++ 实现【Linux发行版的数量】【2022.11 Q4 新题】

MISAYAONE的 博客 6692

Linux操作系统有多个发行版，distrowatch.com提供了各个发行版的资料。这些发行版互相存在关联，例如Ubuntu基于Debian开发，发...

最有趣的类比介绍：什么是Linux，为什么有100种Linux发行版？

似水流年 266

当你刚开始使用Linux时，很容易不知所措。您可能只知道Windows，但现在您想使用Linux，因为您读到更好，因为它更安全，而且...

Linux有多少种少发行版？真可谓百花齐放

技术宅，专注云原生、Go、Linux、Java等技术分享... 327

目前有数百个活跃的Linux发行版，还有更多正在开发中。为什么有这么多个发行版，我们需要所有发行版吗？与Windows和macOS不...

【华为OD机试真题-python】面试【2022 Q4 | 200分】

无痕de泪的 博客 2528

面试：某公司组织一场公开招聘活动，假设由于人数和场地的限制，每人每次面试的时长不等，并已经安排给定，用(S1,E1)、(S2,E2)...

【100%通过率】华为OD机试真题 Python 实现【最大报酬】【2022.11 Q4 新题】

MISAYAONE的 博客 6249

小明每周上班都会拿到自己的工作清单，工作清单内包含n项工作，每项工作都有对应的耗时时间（单位h）和报酬。工作的总报酬为所有...

【华为OD机试真题2023 JAVA】新员工工位安排系统

qq\_34465338的 博客 1871

新员工工位安排系统 题目描述：工位由序列F1,F2...Fn组成，Fi值为0、1或2。其中0代表空置，1代表有人，2代表障碍物。1、某一空位...

DFS和BFS之间的比较

To the beyond and infinity! 3251

一、深度优先搜索（dfs）的特点是：（1）深度优先搜索法有递归以及非递归两种设计方法。一般的，当搜索深度较小、问题递归方式...

Linux各发行版流行度统计数据与排名

weixin\_33757609的 博客 539

2011-11-28 09:55:46 第1页 Linux各发行版流行度统计数据与排名 DistroWatch是一个专门收集Linux发行版信息的网站，统计各个Li...

Linux系统发行版大全（历史大全含发展图）

tanglx(汤龙祥)的 博客 6044

Linux系统发行版大全 Linux发行版列表，枚举Linux发行版，包括按软件包管理系统划分，以及按发行方式划分两种列表。linux发行版大...

linux操作系统版本\_史上最全的Linux各个发行版本的优点、缺点、发展史介绍

weixin\_39710966的 博客 596

概述今天主要学习一下Linux各个发行版本，看一下各个发现版本的发展史。什么是Linux？也许很多人会认为Linux不就是个操作系统么...

linux发行版包数量,51CTO博客-专业IT技术博客创作平台-技术成就梦想

weixin\_35738834的 博客 55

一个典型的linux发行版包括linux内核，一些GNU程序和工具，命令行shell，图形界面的XWindow系统和相应的桌面环境，如KDE或G...

【100%通过率】华为OD机试真题 Python 实现【实力差距最小总和】【2023 Q1 | 200分】

MISAYAONE的 博客 6410

游戏里面，队伍通过匹配实力相近的对手进行对战。但是如果匹配的队伍实力相差太大，对于双方游戏体验都不会太好。给定n个队伍的...

Linux发行版市场占有率统计数据 热门推荐

心路历程 1万+

Red Hat 34%，Debian 25%，Fedora 16%，SuSE 11%，Cobalt 9%，Gentoo 2%，Mandriva 1.5%，CentOS 1.5%；据Netcraft的数...

“相关推荐”对你有帮助么？

👎 非常没帮助 🐼 没帮助 😐 一般 😊 有帮助 😄 非常有帮助

关于我们 招贤纳士 商务合作 寻求报道 400-660-0108 kefu@csdn.net 在线客服 工作时间 8:30-22:00

京公网安备11010802024142 京ICP备14006869号 京网文[2020] 4329-166号 网络视听节目服务证 北京互联网违法和不良信息举报中心

若博豆 已关注

👍 1 🗨️ 2 🌟 2 📄 3 🔄

专栏目录

已订阅

Beta

Beta

📖

📖

📖

📖

📖