**分组**

**【问题描述】**

zty特别喜欢**做规划**。

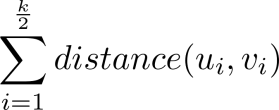
在寒假里，小 A 计划带着小B 在新学期的周末出去游玩。充满计划性的小A 找到了n 个市内的景点（编号从1到n），他们之间由**n - 1条双向道路**链接，并且任意两个景点可相互到达。经过精挑细选后，选择了其中最喜欢的**k（k为偶数）个不同的景点**，列在了一张清单上，便开心地去找小B 分享。

“啊，emmmm，...，再说吧，下学期还有PA，我觉得会很忙。”

在这忙碌的一学期中，他们果然没有了出去玩的时间。学期即将结束之时，不开心的小A 找到了zty，诉说了这一切。

zty给出了一个建议：在考完试后，先挑选**两个在清单上**的**不同的**景点进行游玩。但考虑到以后还要很多次游玩的机会，我们可以将k个景点分成k / 2组，每组2个景点。为了增加陪伴小B的时间，可以按照**最大化组内两点距离之和**的方式进行分组。

即假设最后第i 组的两个景点编号是ui、vi，我们希望



最大。其中distance(u, v) 代表u、v两点的最短距离。

热心的zty 决定帮忙帮到底，他想知道，这个**最大的总距离**是多少？划分出的每组又包含哪些景点？

**为了对你的帮助表示感谢，即使你给出的答案不完全正确，也会获得一定的分数，详见下方的评分标准。**

**【输入格式】**

第一行一个整数id，表示测试点类型。(见数据规模与约定)

第二行两个正整数n和k，其含义见题目描述。

接下来n - 1 行，每行包括3 个正整数x 、y 、 z，代表景点x 和景点y 之间

有一条距离为z 的**双向**道路。

接下来一行，k个互不相同的正整数，表示在清单上的景点编号。

**【输出格式】**

第一行一个整数，表示分组后距离之和。

接下来k / 2行，每行两个正整数x、y，表示该组的景点编号。

**【输入输出样例一】**

|  |  |
| --- | --- |
| **0**  **10 6**  **1 2 4**  **1 3 5**  **2 5 1**  **2 6 3**  **3 7 6**  **3 8 7**  **1 4 8**  **4 9 9**  **4 10 10**  **5 6 7 8 9 10** | **70**  **10 8**  **6 7**  **5 9** |

**【输入输出样例一解释】**

样例输出为满分答案，方案不唯一，正确即可。

**【输入输出样例二】**

|  |  |
| --- | --- |
| **0**  **19 8**  **5 10 42**  **10 16 64**  **19 10 79**  **12 10 46**  **7 12 90**  **2 5 98**  **1 5 4**  **8 5 75**  **9 19 95**  **1 15 72**  **15 18 36**  **17 15 58**  **14 5 53**  **5 3 49**  **13 14 58**  **5 6 87**  **11 13 35**  **11 4 57**  **3 15 19 18 2 5 13 11** | **713**  **11 18**  **15 13**  **3 2**  **19 5** |

**【输入输出样例三】**

|  |  |
| --- | --- |
| **0**  **31 10**  **31 21 2**  **21 10 8**  **17 15 89**  **9 2 17**  **20 29 31**  **17 14 86**  **18 12 30**  **24 25 85**  **18 17 16**  **23 26 94**  **22 10 56**  **6 17 8**  **28 13 28**  **29 4 48**  **9 29 53**  **5 21 3**  **26 18 15**  **27 21 87**  **1 21 36**  **25 31 57**  **25 29 82**  **26 3 76**  **21 8 96**  **13 25 8**  **9 7 58**  **12 19 23**  **21 11 17**  **16 24 17**  **19 21 100**  **11 30 96**  **20 7 11 1 18 25 5 28 31 3** | **1033**  **28 3**  **7 18**  **20 11**  **25 1**  **31 5** |

**【评分标准】**

**case 1：**若你给出的是合法划分（k / 2个分组，每个组有两个景点，所有在清单上的景点都出现在其中一个分组中），且距离与你给出的划分对应正确，但与标准答案中的最大距离不同，即可获得该测试点30% 的分数。

**case 2：**若你给出的最大距离与标准答案相同，但该距离与你给出的划分对应不正确，即可获得该测试点80%的分数。

**case 3：**若你给出的最大距离与标准答案相同，且该距离与你给出的划分对应正确即可获得该测试点100%的分数。

**【数据规模与约定】**

**为方便起见，我们用id 表示测试点类型，便于你判断图的类型。**

若id = 0，则该数据为测试样例。

若id = 1，则该图为一条链，且1向2连边、2向3连边、...、n – 1向n连边。

若id = 2，则该图为菊花图，且1向2、3、4、...、n分别连边。

若 id = 3，则无特殊限制。

注意：输入不保证边连接的两点的顺序，也不保证边的顺序。

**本题共有20个测试点。**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 测试点编号 | 总分数 | n | id |
| 1-2 | 10 | <=10 | 1 |
| 3-6 | 20 | <=100000 |
| 7-8 | 10 | <=10 | 2 |
| 9-12 | 20 | <=100000 |
| 13-14 | 10 | <=10 | 3 |
| 15-16 | 10 | <=1000 |
| 17-20 | 20 | <=100000 |

**对于全部测试点：**k为偶数，2 <= k <=n，1 <= x, y <= n，1 <= z <= 100。