



Яндекс. Тренировки по алгоритмам июнь 2021, занятие 8

2 апр 2024, 05:13:10
старт: 23 июн 2021, 22:00:00
...

Объявления жюри

Положение участников Задачи Посылки

I. Родословная: число потомков

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	64Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

В генеалогическом древе у каждого человека, кроме родоначальника, есть ровно один родитель.
Для каждого элемента дерева определите число всех его потомков (не считая его самого).

Формат ввода

Программа получает на вход число элементов в генеалогическом древе N. Далее следует N−1 строка, задающие родителя для каждого элемента дерева, кроме родоначальника. Каждая строка имеет вид имя_потомка имя_родителя.

Формат вывода

Выведите список всех элементов в лексикографическом порядке, для каждого элемента выводите количество всех его потомков.

Пример

Ввод	Вывод
9 Alexei Peter_I Anna Peter_I Elizabeth Peter_I Peter_II Alexei Peter_III Anna Paul_I Peter_III Alexander_I Paul_I Nicholaus_I Paul_I	Alexander_I 0 Alexei 1 Anna 4 Elizabeth 0 Nicholaus_I 0 Paul_I 2 Peter_I 8 Peter_II 0 Peter_III 3

Примечания

Если вы используете рекурсию, то вам может быть полезно добавление в начало программы следующих строк:
import sys

sys.setrecursionlimit(100000)

Язык Python 3.9 (PyPy 7.3.11)

Набрать здесь Отправить файл

```
1 from collections import defaultdict, deque
2
3 fin = open('input.txt')
4 N = int(fin.readline())
5
6 genealogy_tree, all_people = defaultdict(list), set()
7 for i in range(N-1):
8     son, parent = fin.readline().split()
9     genealogy_tree[parent].append(son)
10    all_people.add(son)
11    all_people.add(parent)
12
13 people_map = dict()
14 for i, man in enumerate(all_people):
15     people_map[i] = man
16     people_map[man] = i
17
18 sons_number = dict()
19
20 stack = deque(range(N))
21 while stack:
22     man = people_map[stack.pop()]
23     if genealogy_tree[man] == []:
24         sons_number[man] = 0
25     else:
26         count = len(genealogy_tree[man])
27         for son in genealogy_tree[man]:
28             if son in sons_number:
29                 count += sons_number[son]
30             else:
31                 stack.appendleft(people_map[man])
32                 break
33     else:
34         sons_number[man] = count
35
36 for people in sorted(all_people):
37     print(f'{people} {sons_number[people]}')
```

Отправить *i* осталось 96 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы
28 окт 2023, 21:10:54	94997584	I	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	ML	-	1.882s	65.95Mb	15	-
28 окт 2023, 20:38:33	94993702	I	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	ML	-	1.284s	64.09Mb	15	-
28 окт 2023, 19:48:16	94986921	I	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	452ms	40.75Mb	-	-
28 окт 2023, 19:47:16	94986794	I	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	RE	-	399ms	33.50Mb	15	-