

Яндекс. Тренировки по алгоритмам 2.0, занятие 8 (В)

D. Бусинки

Ограничение времени	2 секунды
Ограничение памяти	256Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Маленький мальчик делает бусы. У него есть много пронумерованных бусинок. Каждая бусинка имеет уникальный номер – целое число в диапазоне от 1 до N. Он выкладывает все бусинки на полу и соединяет бусинки между собой произвольным образом так, что замкнутых фигур не образуется. Каждая из бусинок при этом оказывается соединенной с какой-либо другой бусинкой. Требуется определить, какое максимальное количество последовательно соединенных бусинок присутствует в полученной фигуре.

Формат ввода

В первой строке – количество бусинок $1 \leq N \leq 2500$. В последующих N-1 строках по два целых числа – номера, соединенных бусинок.

Формат вывода

Вывести одно число – искомое количество бусинок.

Пример 1

Ввод

2
1 2

Вывод

2

Пример 2

Ввод

5
2 1
2 3
2 4
2 5

Вывод

3

Пример 3

Ввод

10
1 2
2 3

Вывод

10

Ввод

Вывод

3 4
4 5
1 6
6 10
10 9
9 8
8 7

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from collections import defaultdict
2 import sys
3 sys.setrecursionlimit(100000)
4
5
6 def bfs(vert, tree):
7     visited = [0] * (N + 1)
8     distances = [-1] * (N + 1)
9     distances[vert] = 0
10    visited[vert] = 1
11    queue = [vert]
12    cur_dist = 0
13    while queue:
14        cur_dist += 1
15        second_queue = []
16        for cur_vert in queue:
17            for next_vert in tree[cur_vert]:
18                if visited[next_vert] == 0:
19                    distances[next_vert] = cur_dist
20                    second_queue.append(next_vert)
21                    visited[next_vert] = 1
22        queue = second_queue
23
24    return distances
25
26
27 N = int(input().strip())
28 tree = defaultdict(list)
29 for _ in range(N - 1):
30     a, b = map(int, input().split())
31     tree[a].append(b)
32     tree[b].append(a)
33
34 distances = bfs(1, tree)
35 farther_vert = distances.index(max(distances))
36 sec_distances = bfs(farther_vert, tree)
37 tree_diameter = max(sec_distances) + 1
38
```

Отправить

Предыдущая

Следующая