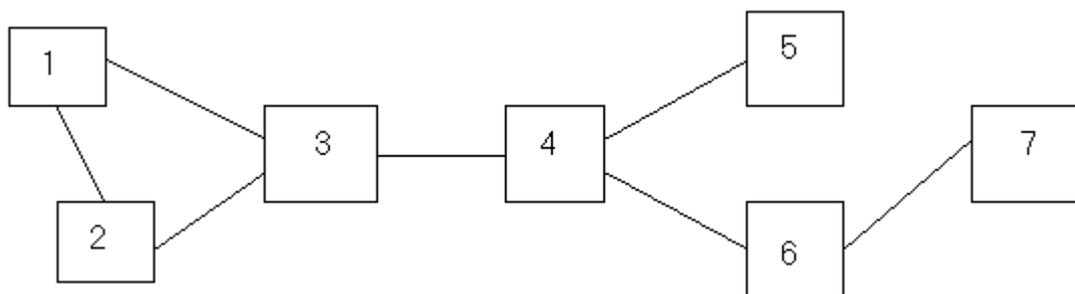


Задача 1. Компьютерная сеть

Компьютерная сеть состоит из связанных между собой двусторонними каналами связи N компьютеров, номера которых от 1 до N . Эта сеть предназначена для распространения сообщения от центрального компьютера всем остальным. Компьютер, получивший сообщение, владеет им и может распространять его дальше по сети. Запрещается передавать сообщение на один и тот же компьютер дважды. Время передачи сообщения по каналу связи занимает одну секунду, при этом передающий и принимающий компьютеры заняты на все время передачи данного сообщения. На рисунке приведен возможный вариант такой сети.



В начальный момент времени центральный компьютер может передавать сообщение одному из непосредственно связанных с ним компьютеров, т.е. соседу. После окончания передачи, этим сообщением будут владеть оба компьютера. Каждый из них может передать сообщение одному из своих соседей и так далее, пока все компьютеры не будут владеть сообщением.

Для сети, показанной на рисунке, возможный порядок распространения сообщения от центрального компьютера с номером 6 приведен в примере.

Пример

Секунда 1: 6->4

Секунда 2: 4->3

6->7

Секунда 3: 3->1

4->5

Секунда 4: 3->2

Задание

Написать программу, которая:

- вводит описание сети, проверяет корректность этого описания и, в случае его некорректности, печатает соответствующее сообщение, заканчивая работу
- определяет и печатает какой-либо порядок распространения сообщения;
- определяет и печатает порядок передачи сообщения за минимальное время (порядок распространения сообщения для сети на рисунке приведенный в примере, является оптимальным).

Технические ограничения

- N не превосходит 50, а количество каналов связи не превосходит $N+5$.
- Программа должна запрашивать имя входного файла; в крайнем случае допускается ввод данных с клавиатуры.
- Сеть задается набором из $N+2$ строк в следующем формате:
 - строка 1: число компьютеров в сети (N);
 - строка 2: список всех соседей компьютера 1 (представляется набором чисел, разделенных пробелами);
 - строка 3: список всех соседей компьютера 2;
 - ...

- строка $N+1$: список всех соседей компьютера N ;
- строка $N+2$: номер центрального компьютера.

Так, приведенная на рисунке сеть может быть представлена следующим образом:

```
7
2 3
1 3
1 4 2
6 5 3
4
7 4
6
6
```

4. Вывод результатов на экран должен быть таким, как в примере.

Система оценки

1. Организация диалога с пользователем: - 5 баллов.
2. Пункт А: - 25 баллов.
3. Пункт В: - 25 баллов.
4. Пункт С: - 30 баллов.
5. Выполнение технических требований: - 15 баллов.