

НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Общински кръг

11 януари 2020 г.

Група В, 9-10 клас

Задача В1. К-периферия

Даден е неориентиран свързан граф с N върха и M ребра. Върховете са номерирани с числата от 1 до N . Между всеки два върха има най-много едно ребро. Дължината на всяко ребро е равна на 1. Разстояние между два върха се определя като дължината на най-късия път между тях. Зададен е конкретен връх с номер C и цяло, положително число K . K -периферия на графа спрямо върха с номер C се нарича множеството от всички върхове, които се намират на разстояние **по-голямо** от K от върха с номер C .

Напишете програма **periphery**, която, по зададен граф, връх C и число K , намира и извежда върховете от K -периферията на графа.

Вход. От първия ред на стандартния вход се въвеждат четири цели положителни числа N , M , C и K , разделени с по един интервал. Следват M реда, задаващи всички ребра на графа. Всеки от тези редове съдържа две различни цели положителни числа u и v , разделени с интервал – номерата на върхове, между които съществува ребро.

Изход. На първия ред на стандартния изход програмата трябва да изведе едно цяло число P – броя на върховете в K -периферията. Ако $P > 0$, на всеки от следващите P реда програмата трябва да изведе по едно цяло положително число – поредния номер на връх от K -периферията. **Върховете трябва да се извеждат в нарастващ ред на номерата им.**

Ограничения. $0 < N, M \leq 100\,000, 0 \leq K < N, 1 \leq C, u, v \leq N$

Пример 1	Пример 2
Вход	Вход
7 8 2 1	7 8 1 2
1 2	1 2
1 3	1 3
1 4	1 4
1 5	1 5
2 3	2 3
2 6	2 6
2 7	2 7
3 6	3 6
Изход	Изход
2	0
4	
5	