

НАЦИОНАЛЕН ПРОЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

Пловдив, 9 – 11 юни 2017 г.

Група В, 9 - 10 клас

Задача В3. Оцветяване на граф

Автор: Иво Дилов

Даден е свързан граф с N върха и N ребра (т.е. има един цикъл в него). В началото два от върховете са оцветени – има един син и един червен връх. Останалите върхове са неочветени. Играчи С и Ч играят следната игра:

1. Първи е С. Двамата играчи се редуват.
2. Когато С е на ход, той избира неочветен съсед на син връх и го оцветява в синьо. Ако няма такъв, не прави нищо.
3. Когато е Ч на ход, той избира неочветен съсед на червен връх и го оцветява в червено. Ако няма такъв, не прави нищо.
4. Играта приключва когато всички върхове са оцветени.
5. Целта на всеки играч е да оцвети максимално много върхове в своя цвят.

Вашата задача е да напишете програма **graphcolor**, която определя колко най-много върхове оцветени в синьо, играчът С може да си гарантира. Т.е. колко е максималната бройка върхове, които С може да оцвети, независимо от стратегията на Ч.

Вход: От първия ред на стандартния вход се въвеждат стойностите на N (брой върхове и ребра), B (номер на синия връх) и R (номер на червения връх), разделени с интервал. Върховете са номерирани от 1 до N . От всеки от следващите N реда се въвежда по една двойка числа, отговарящи на върховете, които свързват ребро.

Изход: На един ред изведете търсената бройка.

Ограничения: $N \leq 500\,000$.

Пример

Вход	Изход	Пояснение
10 1 5 1 2 2 3 3 4 4 5 5 6 6 1 3 7 3 8 7 9 8 10	7	Играчът С може пръв да оцвети връх 3, откъдето си гарантира върховете 7, 8, 9 и 10, защото за играча Ч те вече са недостижими. Така при всеки начин на игра на играча Ч, играчът С може да си гарантира върховете 1, 2, 3, 7, 8, 9 и 10.