

J3. Guerilla by Lawrence of Arabia

| | |
|---------------------|----------------------------------|
| Ограничение времени | 2 секунды |
| Ограничение памяти | 512Mb |
| Ввод | стандартный ввод или input.txt |
| Вывод | стандартный вывод или output.txt |

Во времена Первой Мировой войны, Т.Е.Лоуренс был противоречивой фигурой. Он был британским офицером, служившим на арабских фронтах и возглавлял группу арабских граждан в партизанских отрядах против Османской империи. Его первоочередными целями были железные дороги. В весьма приукрашенном виде, о его приключениях повествует известный фильм "Лоуренс Аравийский".

Вам необходимо написать программу, которая поможет Лоуренсу определить наилучший способ его дальнейших действий. У Вас есть информация из Центра. Согласно этой информации, железнодорожная линия не имеет никаких ответвлений или отростков. Также, каждому важному объекту на дороге Центр присвоил стратегическое значение — целое число от 1 до 5. Однако объект сам по себе не имеет никакой ценности — объект значим только в случае наличия связи с другими объектами. Стратегическое значение всей железной дороги вычисляется как сумма произведений стратегических значений всех пар объектов, которые связаны, напрямую или не напрямую. Например, рассмотрим следующую дорогу:

4====5====1====2

Ее стратегическое значение равно $4 \cdot 5 + 4 \cdot 1 + 4 \cdot 2 + 5 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 1 \cdot 2 = 49$.

Предположим теперь, что Лоуренс может провести ровно одну атаку. Сами объекты Лоуренс атаковать не может — они слишком хорошо защищены. Он может атаковать железную дорогу между ними, посреди пустыни. Рассмотрим, что бы произошло, если бы Лоуренс атаковал железную дорогу точно по центру:

4====5==X==1====2

Стратегическое значение дороги теперь равно $4 \cdot 5 + 1 \cdot 2 = 22$. Однако предположим, что Лоуренс провел атаку на участок, соединяющий объекты 4 и 5:

4==X==5====1====2

Тогда стратегическое значение оставшейся дороги будет равно $5 \cdot 1 + 5 \cdot 2 + 1 \cdot 2 = 17$, что является лучшим вариантом для Лоуренса. По данному описанию дороги и количеству возможных атак, найдите минимальное Стратегическое значение, которое Лоуренс может получить в результате диверсии.

Формат ввода

Входные данные состоят из нескольких тестовых примеров. Каждый пример начинается со строки с двумя целыми числами, n and m . n равен числу объектов на дороге ($1 \leq n \leq 1000$), а m — количество атак, которые Лоуренс может провести ($0 \leq m < n$). В следующей строке записано n целых чисел от 1 до 5 - Стратегические значения каждого из объектов вдоль дороги.

Конец ввода отмечается строчкой с $n=0$ и $m=0$, которая не должна быть обработана.

Формат вывода

Для каждого теста, выведите в отдельной строке одно целое число - минимальное Стратегическое значение, которой может добиться Лоуренс.

Пример

| Ввод <input type="text"/> | Вывод <input type="text"/> |
|---------------------------|----------------------------|
| 4 1 | 17 |
| 4 5 1 2 | 2 |
| 4 2 | |
| 4 5 1 2 | |
| 0 0 | |