



НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ

Габрово, 28 август 2026 г.

7 клас



Задача Т73. ВРЪЗКИ

⌚ 0.5 сек. 💾 256 MB

За да не изостават с подготовката по информатика, докато госпожата по немски не внимава, Дамян и Калоян взимат един граф и решават да добавят k нови ребра в него. Двамата обаче не могат да се съгласят какво искат да постигнат, добавяйки тези ребра в графа – Калоян смята, че е по-добре графът да има минимален възможен брой свързани компоненти, а Дамян желае графът да има колкото се може повече свързани компоненти.

Вие нямате особени предпочитания по въпроса, но като техен мил приятел им предоставяте програма **links**, която пресмята колко е минималният брой и максималният брой компоненти, в резултат на някакво добавяне на *точно* k ребра в графа. Гарантирано е, че това винаги е възможно.

Графът е прост. Това означава, че:

- Няма ребра, които са примки (между един и същ връх).
- Няма мултиребра (ребра между една и съща двойка върхове).

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат три числа n, m, k – броят върхове, броят ребра в началния граф и броят ребра, които ще се добавят. От следващите m реда се въвежда по една двойка u, v , описваща едно ребро на графа.

Изход

Изведете на стандартния изход две числа – минималния и максималния възможен брой компоненти след добавяне на k ребра, в този ред.

Ограничения и оценяване

- $2 \leq n, m \leq 10^5$
- $0 \leq k \leq \min\left(10^9, \frac{n(n-1)}{2} - m\right)$
- В около 16% от тестовете: $k = 0$.
- За всеки тест получавате 50% от точките на теста за всяко правилно изведено число.

Пример

Вход 1	Изход 1	Вход 2	Изход 2
3 1 1 1 2	1 1	6 2 3 1 2 3 4	1 3