

**ВТОРО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Ямбол, 14 юни 2015 г.
Група С, 8 клас**

ЗАДАЧА С1. ЦАРСТВО

Автори: Александър Цонев и Бисерка Йовчева

В царството на Чичо Скрудж има много градове. Градовете са номерирани с целите числа от 1 до N . Някои от тях са свързани с преки пътища, по които може да се минава в двете посоки. Няма дублиращи се преки пътища т.е. от град i може да се стигне до град j само по един път. Също в царството няма възможност да тръгнеш от град i по един пряк път и след като посетиш няколко града, да се върнеш по друг пряк път. Като наказание за поредната пакост на племенника си Жълтото Пате, Чичо Скрудж му възложил да направи по една лепенка за всеки град с номер, така че номерата на всеки два града свързани с пряк път да имат общ делител (различен от 1), а тези, които не са свързани с пряк път – да нямат общ делител (различен от 1).

Жълтото Пате се затруднило с тази задача и ви моли да му помогнете като напишете програма **kingdom**, която решава проблема.

Вход

На първия ред на стандартния вход се въвеждат две цели числа N и M – броя на градовете в царството и броя на преките пътища между тях. На следващите M реда се въвеждат двойки числа – началния и крайния град на поредния пряк път.

Изход

На един ред на стандартния изход се извеждат N числа – търсените номера за лепенките, подредени в нарастващ ред на номер на града, за който са.

Ограничения

$$1 \leq N \leq 1024$$

$$0 \leq M \leq 1023$$

Пример

Вход

3 2

1 2

1 3

Изход

6 2 3

Обяснение на примера

Градове 1 и 2 имат общ делител 2, градове 1 и 3 имат общ делител 3, а градове 2 и 3 нямат общ делител, защото нямат пряк път между себе си.