

КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР

30 април 2023 г.
Група А, 11-12 клас

Задача АК2: Енчовека

В ресторанта на Енчовека са се събрали N човека, номерирани с числата от 1 до N . Те са се наредили около кръгла маса, така че човек с номер i седи отдясно на човек с номер $i - 1$ за $1 < i \leq N$, и човек с номер 1 седи отдясно на човек с номер N . В ресторанта е разрешено да се говори само на K определени теми, номерирани с числата от 1 до K . Всеки от N -те човека се интересува от част от тези теми, но всеки се интересува от поне една от тях.

Енчовека мрази ресторанта му да се превръща в говорилня, затова всеки разговор, който се провежда на масата, е между група от хора седящи на последователни места около нея. Пред него стои задачата да определи групичките от хора, които да провеждат разговор помежду си, така че всеки човек участва точно в един разговор и за всяка групичка, има поне една тема, която е общ интерес на всички.

Както можете да се досетите Енчовека е зает човек. В момента той организира сватбата на своя приятел Емчовека, на която ще присъстват много повече от N човека. Заради това той няма време да се занимава с такава проста задача и Ви моли да му помогнете като му кажете по колко начина могат да се разделят N -те човека на групички за разговори, така че всички от по-горните условия да са изпълнени.

Вход

От първия ред на стандартния вход се въвеждат естествените числа N и K – броя на хората и броя на темите. На всеки от следващите N реда се въвеждат по K символа, всеки от които е 0 или 1 - темите от които се интересува дадения човек т.е. ако на ред i символ номер j е 1 тогава човек с номер i се интересува от тема с номер j .

Изход

Отпечатайте търсения брой по модул $10^9 + 7$.

Ограничения

- $1 \leq N * K \leq 10^7$

Подзадачи

Подзадача	Точки	Допълнителни ограничения
1	8	$N \leq 100$ и ≤ 60
2	13	$N \leq 2000$ и ≤ 60
3	19	$N \leq 10^5$ и ≤ 10
4	21	$N \leq 10^5$ и $K \leq 60$
5	20	$N * K \leq 2 * 10^6$
6	19	Без допълнителни ограничения

**КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ
НА РАЗШИРЕНИЯ НАЦИОНАЛЕН ОТБОР**

**30 април 2023 г.
Група А, 11-12 клас**

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
3 3 101 110 011	4	Има 4 различни разделяния: 1. Всички хора са сами в група. 2. Човек 1 и човек 2 са в една група. Човек 3 е сам в група. 3. Човек 2 и човек 3 са в една група. Човек 1 е сам в група. 4. Човек 1 и човек 3 са в една група. Човек 2 е сам в група.