

Елі нещодавно дізналася про Болгарських ханів - правителів кочових племен, які подорожували навколо континенту сотні років, перш ніж остаточно оселитися там, де зараз знаходиться Болгарія.

Континент, на якому вони жили, був розділений на $N * M$ регіонів, розташованих у прямокутнику з N рядками та M стовпчиками. Хани проводять один рік у певному регіоні, протягом якого вони та їх плем'я споживають там всю їжу. Наприкінці року вони мігрують до одного з чотирьох сусідніх областей, де вони проводять наступний рік, споживаючи там всю їжу. Можна вважати, що міграція до сусіднього регіону відбувається миттєво наприкінці року (що таке кілька днів у порівнянні з цілим роком?). Хани ніколи не залишаються в одному регіоні протягом двох років поспіль, тому що їх плем'я померло б від голоду.

Кожен регіон має максимальну кількість їжі, яка може знаходитись там. Ми позначимо цю максимальну кількість для кожного регіону цілим числом A_{ij} . Після того, як хани спожили всю їжу і мігрували з регіону, їжа там почала відновлюватись. Через рік після того, як хани залишили певний регіон, кількість їжі стала рівна 1. У наступному році вона зростає вдвічі, потім на третій рік вона знову подвоюється, і так далі, доки не досягне максимуму A_{ij} для цього регіону. Зверніть увагу, що кількість їжі ніколи не перевищує максимального рівня, який може бути в цьому регіоні. Наприклад, якщо максимальна кількість їжі для деякого регіону є $A_{ij} = 55$, то кількість їжі протягом наступного десятиліття після від'їзду ханів буде 0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 55, 55, 55 одиниць.

Хани знають, що вони ніколи не повинні повертатися до регіону, доки він не відновить свій максимальний обсяг їжі - інакше вони можуть завдати шкоди регіону, чого вони не хочуть. Через це іноді вони навіть обирають регіон з меншою кількістю їжі (наприклад, з 42 одиницями їжі) замість регіону, який відновлюється (наприклад, з 64, але з максимальним рівнем 71). У прикладі з попереднього абзацу вони можуть повернутися до регіону на восьмий рік після того, як вони залишили його, оскільки це перший рік, в якому досягається максимальний рівень їжі.

Елі має інформацію про континент, який є матрицю A з N рядками та M стовпчиками, в якому в кожній позиції заданий максимальний рівень їжі в певному регіоні. Спочатку усі регіони мають максимальний рівень їжі. Знаючи, що хани провели свій перший рік у верхньому лівому регіоні, який максимальний обсяг їжі вони можуть спожити протягом перших K років?

Вхідні дані

У першому рядку вхідних даних задано три числа N , M та K - кількість рядків, стовпчиків та кількість років відповідно.

У кожному з наступних N рядків задано по M чисел A_{ij} - максимальний рівень їжі у регіоні.

Вихідні дані

Виведіть одне число - максимальну кількість їжі, яку хани можуть спожити, якщо подорожуватимуть оптимально.

Обмеження

- ❖ $1 \leq N, M \leq 10$
- ❖ $1 \leq K \leq 100$
- ❖ $10 \leq A_i \leq 100$
- ❖ Гарантується, що буде принаймні один шлях, по якому хани зможуть подорожувати, не порушуючи правила, задані в умові.
- ❖ У тестах, які коштують принаймні 20% балів, виконується $1 \leq N, M \leq 4$
- ❖ У тестах, які коштують принаймні інші 20% балів, виконується $1 \leq K \leq 20$
- ❖ Обмеження на пам'ять – 64 мегабайт.

Оцінювання: Кожний тест оцінюється окремо.

Приклади

Вхідні дані	Вихідні дані
4 4 11 11 17 13 96 10 12 18 15 13 12 16 17 24 10 14 22	254
7 10 27 92 33 98 66 51 65 50 28 17 65 81 26 35 90 51 79 16 49 26 68 94 16 61 45 20 31 99 75 51 73 17 83 11 75 59 56 15 24 63 44 83 32 80 49 60 83 85 98 17 76 16 75 81 97 89 50 80 34 79 64 26 64 59 37 14 30 20 58 46 66	2017

Пояснення: у першому прикладі регіони, які могли б відвідувати хани, щоб спожити максимальну кількість їжі (254 одиниці), можуть мати: 11, 17, 13, 96, 15, 17, 22, 14, 16, 18, 15 одиниць їжі, відповідно. За допомогою цього шляху вони відвідали б лише один регіон двічі - останній з 15 одиниць їжі. Також зауважте, що після останнього року жоден з сусідніх регіонів ще не відновився, тому хани не можуть рухатися далі. Якби ханам довелося подорожувати ще один рік (наприклад, K було 12, а не 11), вони б обрали інший маршрут. Можливим шляхом для $K = 12$ буде 11, 17, 13, 96, 15, 18, 16, 17, 22, 14, 10, 24 з сумою 273.