

Элли недавно узнала про Булгарских ханов – правителей кочевых народов, которые путешествовали по континенту сотни лет, прежде чем они наконец поселились навсегда в местах, где сейчас находится Болгария.

Континент, по которому они скитались, разделен на $N * M$ регионов, расположенных в форме прямоугольника с N строками и M столбцами. Хань останавливались ровно на один год в определенном регионе, и пока они жили там, их клан съедал всю еду в этом регионе. В конце года они перемещались в один из (не более чем) четырех соседних по стороне регионов, там они проводили следующий год, съедая всю еду в нем, и так далее. Будем считать, что перемещения в соседний регион происходят мгновенно (в конце концов, что такое несколько дней путешествия по сравнению с целым годом). Хань никогда не проводили два года подряд в одном регионе, в этом случае их клан мог бы погибнуть от голода.

Для каждого региона известно максимальное количество еды, которое может в нем находиться. Обозначим это значение целым числом A_{ij} . После того, как хань съедали всю еду в регионе и уезжали со своим кланом в соседний регион, еда в нем начинала восстанавливаться. Через год после отъезда хань в регионе появлялась 1 единица еды. После этого каждый год количество еды в регионе удваивалось, пока оно не достигало максимального значения A_{ij} для этого региона. Обратите внимание, что количество еды никогда не превышало максимального количества, которое могло находиться в регионе. Например, если $A_{ij} = 55$, то количество еды в этом регионе в начале каждого из первых десяти лет после отъезда хань из этого региона, было, соответственно, 0, 1, 2, 4, 8, 16, 32, 55, 55, 55.

Хань никогда не возвращались в регион, пока он не восстанавливался полностью и количество еды в нем не достигало максимума. Из-за этого могла, например, сложиться ситуация, что хань переместились в регион, где меньше еды (скажем, 42 единицы, но это максимальное количество), а не в регион, где больше еды (скажем, 64, а максимум 71). В примере в предыдущем параграфе хань могли бы вернуться в регион в начале 8 года после своего отъезда, это первый год, в который в этом регионе количество еды максимально.

Элли знает информацию о максимальном количестве еды в каждом регионе континента, заданную как матрицу A с N строками и M столбцами. Зная, что хань проведут первый год в левом верхнем регионе, а исходно каждый регион содержит максимальное возможное для этого региона количество еды, выясните, какое максимальное количество еды хань смогут суммарно съесть за K лет.

Input

На первой строке входных данных заданы три целых числа N , M , и K , задающих, соответственно, количество строк, количество столбцов в матрице и количество лет. На каждой из следующих N строк находятся по M целых чисел A_{ij} , задающих максимальное количество еды в соответствующем регионе.

Output

Выведите одну строку, содержащую одно целое число – максимальное суммарное количество еды, которое хань смогут съесть, если они будут путешествовать оптимально.

Constraints

- ❖ $1 \leq N, M \leq 10$
- ❖ $1 \leq K \leq 100$
- ❖ $10 \leq A_{ij} \leq 100$
- ❖ Гарантируется, что всегда будет путь, который не нарушает правила, что нельзя повторно посещать регион до момента, когда в нем полностью восстановится максимальное количество еды.
- ❖ В тестах, имеющих стоимость в 20% от баллов за задачу, выполнено $1 \leq N, M \leq 4$
- ❖ В тестах, имеющих стоимость в еще 20% от баллов за задачу, выполнено $1 \leq K \leq 20$
- ❖ Memory Limit – 64 MiB

Grading: Каждый тест оценивается независимо

Example

Input	Output
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

Пояснение к примеру: В первом примере регионы, которые ханы могут посетить, чтобы съесть максимальное количество еды (254 единицы) – регионы с максимальным количеством еды 11, 17, 13, 96, 15, 17, 22, 14, 16, 18, 15, соответственно. При этих перемещениях они посетят дважды лишь один регион – с максимальным количеством еды 15. Обратите внимание, что после последнего года все регионы, соседние с последним регионом, посещенном ханами, не содержат максимального возможного количества еды. Для приведенного теста это не проблема, поскольку это последний год. Но если бы ханам необходимо было продолжить перемещения (например, K было бы равно 12, а не 11), то им пришлось бы выбрать другой путь. Вариант оптимального пути для K =12 по континенту из первого примера: 11, 17, 13, 96, 15, 18, 16, 17, 22, 14, 10, 24, с суммой 273.