

편식

현수네 반 선생님은 자신의 N명의 반 학생들에게 음식을 해주려고 합니다.

선생님은 음식에 들어가는 양념재료를 T개 가지고 있습니다.

선생님은 학생들이 못 먹는 재료가 있을 것 같아 각 학생에게 못 먹는 양념이 있는지 확인했습니다.

각 학생들은 선생님에게 자기는 먹지 못하는 양념재료를 말했습니다.

단 학생이 먹지 못하는 양념재료가 여러개일 경우 이 재료가 모두 들어간 음식만 먹지 못한다고 가정합니다. 예를 들어 1번 학생이 못먹는 양념재료가 3번, 4번, 5번일 경우 3번, 4번, 5번 양념재료가 모두 들어간 음식을 못 먹는 것이고, 3번, 4번만 들어가고 5번이 안들어간 음식같은 경우 먹을 수 있습니다.

양념재료는 1부터 T까지 번호로 매겨져 있다.

매개변수 T가 주어지고 hate에 각 학생의 못먹는 양념번호가 배열형태로 주어지면 모든 학생이 먹을 수 있는 음식은 몇 가지인지 그 경우수를 반환하는 프로그램을 작성하세요.

입출력 예:

T	hate	answer
6	[[1], [4, 2], [3, 2, 6], [5], [3, 4, 6]]	10
6	[[3, 1, 4], [6, 1, 4], [1], [4, 1, 5, 6, 3], [4, 2, 3], [2, 4, 6], [1, 6], [2], [4, 5, 1]]	16
7	[[3, 1, 6], [5], [4, 1, 7], [1, 7, 4, 5, 2, 3, 6], [7, 2, 4, 3, 1, 5], [5, 4, 2], [7, 2], [3, 2, 5], [1, 3], [1], [2], [2, 5, 1, 7, 3]]	16
9	[[9, 6, 3, 1, 2], [4, 8, 7, 9, 1, 5], [3, 8, 5, 1, 2, 4, 9], [8, 4, 9, 5], [5, 6, 7, 3, 8], [8, 3, 5, 9, 7], [5, 2, 3], [6], [2, 6, 5], [5], [8, 9], [3, 9], [2, 4, 1, 3, 7, 6, 5, 8, 9], [1, 2, 3, 7, 9, 4, 5, 8], [3, 8, 5, 1, 4], [7, 6, 9, 4, 1], [1, 9, 3, 5, 7, 8, 2, 6], [6, 4, 5], [8, 5, 1, 6, 3, 2], [1, 2, 8, 5], [3], [7, 3]]	48

제한사항:

- $1 \leq T \leq 20$, $3 \leq N \leq 1,000$
- hate의 길이는 N입니다. hate[i]는 i번 학생이 못 먹는 양념재료 번호가 있습니다.
- $1 \leq \text{hate}[i]$ 의 길이 $\leq T$

입력예제 1번 설명 :

- ▶ 양념이 전혀 들어가지 않은 음식
- ▶ 2번 양념만 들어간 음식
- ▶ 2, 3번 양념만 들어간 음식
- ▶ 2, 6번 양념만 들어간 음식
- ▶ 3번 양념만 들어간 음식
- ▶ 3, 4번 양념만 들어간 음식
- ▶ 3, 6번 양념만 들어간 음식
- ▶ 4번 양념만 들어간 음식
- ▶ 4, 6번 양념만 들어간 음식
- ▶ 6번 양념만 들어간 음식

모든 학생이 먹을 수 있는 음식의 가지수는 총 10가지입니다.

키보드

현수의 키보드 자판은 k 개의 자판만 사용할 수 있습니다.

만약 teacher 이라는 단어를 완성하려면 6개의 자판이 필요합니다.

만약 Teacher 단어를 완성하려면 7개의 자판이 필요합니다. 이 단어를 완성하려면 대문자 T를 써야 하는데 이 때는 shift키와 소문자 't'키를 눌러야 하기 때문입니다.

현수가 "Life is Good"라는 문장을 완성하려면 완성하려면 l, i, f, e, s, g, o, d, shift까지 총 9개의 키가 필요하고, 이 문장을 완성하면 현수는 문장의 길이인 12와 대문자의 개수 2를 더해 14점을 획득할 수 있습니다.

공백에 사용되는 스페이스키는 사용한 키의 개수에서 제외합니다.

매개변수 s 에 여러개의 문장이 주어지고, 매개변수 k 에 사용할 수 있는 키의 개수가 주어지면 k 개의 키를 사용해서 만들 수 있는 문장들은 다 만들어서 얻을 수 있는 최대점수를 반환하는 프로그램을 작성하세요.

입출력 예

s	k	answer
["Ges Big", "Ges in Big", "Big size", "Ges size"]	7	27
["Time is Gold", "Gold", "Gold line Ggg"]	9	20
["Time", "In Time", "It is Time"]	6	17
["That is sist atm", "hot miss", "asmt hot"]	7	17

제한사항:

- s 의 길이는 15를 넘지 않습니다.
- $s[i]$ 의 길이는 100을 넘지 않습니다.
- $1 \leq k \leq 15$

입력예제 1번 설명 :

g, e, s, b, i, z, shift를 사용해서 "Ges Big", "Big size", "Ges size" 를 완성해 $9 + 9 + 9 = 27$ 점이 최대 점수입니다.

열쇠 모으기

현수는 보물섬 지도를 가지고 있습니다. 이 보물섬 지도는 $n \times m$ 크기의 격자로 되어 있습니다. 현재 현수는 보물섬의 왼쪽 가장 위 격자(0, 0)에 있습니다. 현수가 보물을 획득하기 위해서는 지도에 있는 모든 열쇠를 획득해야 합니다. 격자에는 열쇠와 자물쇠가 있는데 현수가 자물쇠가 있는 격자를 통과하기 위해서는 해당 자물쇠의 열쇠를 획득해서 자물쇠를 열고 통과해야 합니다. 지도에서 열쇠는 소문자로 표현하고, 이 열쇠로 열 수 있는 자물쇠는 대문자로 표현합니다. 만약 소문자 a 가 지도에 존재하면 열쇠가 되고, 이 열쇠로 열 수 있는 자물쇠는 A 로 표현됩니다.

지도는 현수가 이동할 수 있는 빈땅은 '.'이고, 현수가 이동할 수 없는 벽은 '#'입니다.

열쇠는 소문자 a, b, c, d, e, f, g 이고, 해당 자물쇠 대문자 A, B, C, D, E, F, G

열쇠와 자물쇠는 최대 7개까지 존재할 수 있으며 오직 한쌍씩만 존재합니다.

즉 a 열쇠와 A 자물쇠는 오직 한쌍만 존재합니다.

열쇠와 자물쇠는 알파벳 순으로 사용됩니다. 즉 지도에 열쇠가 3개 있다면 알파벳순으로 a, b, c 가 사용되고, 자물쇠도 A, B, C 로 사용됩니다.

매개변수 `board`에 문자열로 표현된 지도정보가 주어지면 현수가 모든 열쇠를 획득하는데 걸리는 최소 이동거리를 반환하는 프로그램을 작성하세요.

만약 현수가 모든 열쇠를 획득할 수 없다면 -1 를 반환합니다.

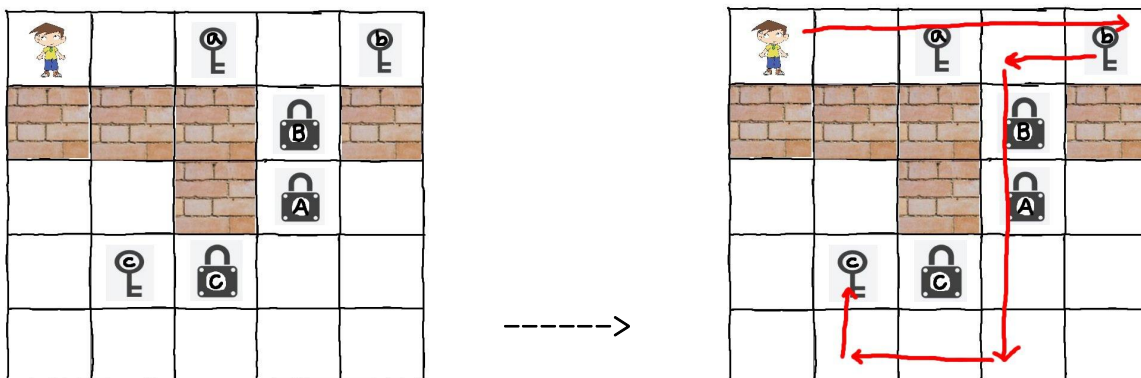
입출력 예

board	answer
["..a.b", "###B#", "..#A.", ".cC..", "....."]	12
["..a..", "####.#", "b.A.B"]	8
["...aA", "..B#.", "...b"]	6

제한사항:

- $3 \leq n, m \leq 30$

입력예제 1번 설명 :



수열 분리

수열의 주어진다면 두 개의 연속 부분수열로 나누려고 합니다.

만약 수열이 [1, 3, 2, 0, 7, 9, 8, 7] 주어진다면 left part = [1, 3], right part = [2, 0, 7, 9, 8, 7]과 같이 수열을 left수열과 right 수열로 분리하고 싶습니다.

단 분리를 할 때 분리 조건이 있는데, left 수열의 모든 원소가 right 수열의 모든 원소보다 작거나 같아야 합니다. left수열과 right 수열은 빈수열을 만들면 안됩니다.

위에 경우 left part = [1, 3, 2, 0], right part = [7, 9, 8, 7] 와 같이 분리해도 되고, left part = [1, 3, 2, 0, 7], right part = [9, 8, 7] 과 같이 분리해도 분리조건을 만족합니다. 매개변수 nums에 수열이 주어진다면 분리조건을 만족하는 left 수열의 최소길이를 반환하는 프로그램을 작성하세요. 정답은 반드시 존재합니다. 효율성 테스트를 합니다.

입출력 예

nums	answer
[1, 3, 2, 0, 7, 9, 8, 7]	4
[3, 5, 3, 1, 2, 5, 3, 5, 7]	7
[5, 4, 3, 2, 1, 5, 4, 3, 2, 1, 5]	10

제한사항:

- nums의 길이는 300,000을 넘지 않습니다.
- $0 \leq \text{nums}[i] \leq 1,000,000$

입력예제 1번 설명 :

left part = [1, 3, 2, 0], right part = [7, 9, 8, 7] 과 같이 분리합니다.

사과 수확

현수는 1차원 수직선상의 위치한 사과들을 수확하려고 합니다.

각 사과나무의 위치정보는 $[x, m]$ 형태로 주어지는데, x 는 수직선상의 사과 나무 위치이고, m 은 사과 나무에 열린 사과의 개수입니다.

현수가 수직선 상의 사과나무 위치에 가면 그 나무에 있는 사과는 모두 수확하는 것으로 간주합니다. 현수는 하루에 k 거리만큼만 움직일 수 있습니다.

매개변수 `apples` 사과나무 정보가 주어지고, `s`에 현수의 시작위치, 현수가 움직일 수 있는 거리 k 가 주어지면 현수가 수확할 수 있는 사과의 최대 개수를 반환하는 프로그램을 작성하세요. 효율성 테스트를 합니다.

입출력 예

apples	s	k	answer
[[0, 10], [2, 3], [5, 8], [6, 5], [8, 6], [9, 5], [10, 2], [12, 3]]	7	5	19
[[0, 9], [4, 5], [5, 7], [6, 2], [7, 4], [9, 3], [10, 9]]	5	4	18
[[0, 9],[4, 1],[5, 7],[6, 2],[7, 4],[10, 9]]	5	4	14
[[0, 12], [2, 10], [12, 5]]	8	3	0

제한사항:

- 수직선은 좌표는 0부터 200,000까지입니다.
- `apples`의 길이는 100,000을 넘지 않습니다.
- $1 \leq k \leq 200,000$
- 사과나무 하나에 열리는 사과의 개수는 1,000개를 넘지 않습니다.

입력예제 1번 설명 :

