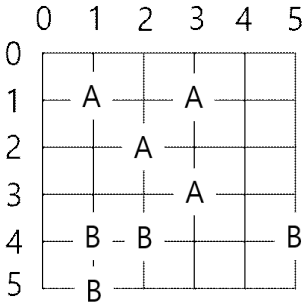


문제	3주차 A
제목	가까운 카드 쌍 찾기
내용	<p>강인하는 모양이 같은 카드 쌍을 찾아 없애는 게임을 만들기로 했다. 이 게임의 규칙은 다음과 같다.</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>그림 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><math>N \times N</math> 크기의 2차원 좌표평면에 A부터 Z까지 중 한 가지 모양과 좌표 정보 <math>(x, y)</math>가 적힌 카드가 주어진다.</li> <li><math>x</math> 좌표는 오른쪽으로 갈수록, <math>y</math> 좌표는 아래쪽으로 갈수록 증가한다.</li> </ul> <p>두 카드의 좌표가 각각 <math>(x_1, y_1)</math>, <math>(x_2, y_2)</math>일 때, 두 카드의 거리 <math>d</math>를 다음과 같이 정의한다 <math>d = (x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2</math>이다. 예를 들어, 그림 1에서 모양이 A인 카드들 중 <math>(1,1)</math>과 <math>(2,2)</math>의 위치에 있는 카드의 거리는 <math>d = (1 - 2)^2 + (1 - 2)^2 = 2</math> 이다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>규칙 1: 같은 모양이면서 서로 거리가 더 가까운 카드 쌍을 먼저 없애야 한다. 만약 한 카드에 대해 모양이 같고 거리 <math>d</math>가 동일한 카드가 둘 이상이면, 두 카드의 <math>y</math> 좌표의 합이 더 작은 카드 쌍을 지운다. 만약 두 카드의 <math>y</math> 좌표의 합도 같은 카드 쌍이 둘 이상이면, 두 카드의 <math>x</math> 좌표의 합이 더 작은 카드 쌍을 지운다. 예를 들어, 그림 1에서 모양이 A인 카드들 중, <math>\{ (1,1) (2,2) \}</math>과 <math>\{ (2,2) (3,1) \}</math> 두 쌍은 카드간 거리가 2로 가장 작다. 이 두 쌍은 <math>y</math>좌표의 합이 3으로 같지만, <math>x</math> 좌표의 합이 더 작은 <math>\{ (1,1) (2,2) \}</math> 카드쌍이 가장 먼저 지워진다. 이후 남겨진 모양이 A인 카드들은 <math>(3,1)</math>과 <math>(3,3)</math>밖에 남아있지 않아 두 카드도 지워진다. 모양이 A인 카드쌍들이 모두 지워졌으면 다음 알파벳인 B모양의 카드쌍에 대해서 삭제 작업을 진행한다. B에 대해서는 <math>\{ (1,4) (2,4) \}</math>, <math>\{ (1,4) (1,5) \}</math> 이렇게 두 카드쌍이 카드간 거리가 1로 가장 작다. 이 때, <math>y</math>좌표의 합이 더 작은 <math>\{ (1,4) (2,4) \}</math>카드쌍이 먼저 지워</li> </ul>

	<p>진다. 이후 남겨진 모양이 B인 카드들은 (1,5)와 (5,4)밖에 남지 않아 두 카드쌍도 지워진다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>위와같은 과정을 카드의 모양 A~Z 순서대로 진행한다.</li> <li>같은 모양의 카드들은 짝수 개씩 주어진다.</li> <li>사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. 프로그램의 실행 시간은 4 초를 초과할 수 없다.</li> <li>vector를 사용할 시 erase()함수를 사용하면 Timelimit 이 날 가능성이 높으므로 지양해 주시기 바랍니다.</li> <li>C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin 입력 속도가 개선되는 경우가 있다.</li> </ul> <pre>std::ios::sync_with_stdio(false);</pre>
입력 형식	<p>입력은 표준입력으로 다음과 같이 주어진다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>첫 번째 줄에는 테스트케이스의 수 <math>T</math> (<math>1 \leq T \leq 10</math>)가 주어지며, 아래의 입력들이 <math>T</math>번 반복하여 주어진다.</li> <li>각 테스트케이스의 첫 번째 줄에 좌표평면의 한 축의 크기인 <math>N</math> (<math>2 \leq N \leq 100</math>)과 카드의 개수 <math>M</math> (<math>2 \leq M \leq N^2</math>)이 주어진다.</li> <li>이후 <math>M</math>개의 줄을 통해, 한 줄마다 각 카드의 정보 <math>\sigma, x, y</math> (<math>A \leq \sigma \leq Z, 0 \leq x, y &lt; N</math>)가 공백을 사이에 두고 주어진다.</li> </ol>
출력 형식	<p>출력은 표준출력으로 수행한다.</p> <p>각 테스트케이스에 대해 다음과 같이 출력한다.</p> <p><math>M/2</math>개의 줄을 통해, 알파벳순으로 먼저 맞춰진 카드 쌍의 정보를 공백을 사이에 두고 “<math>\sigma \ x_1 \ y_1 \ x_2 \ y_2</math>” 형태로 출력한다. 단, <math>y</math>값이 작은 것을 우선적으로 출력하고, <math>y</math>값이 같으면 <math>x</math>값이 작은 것을 먼저 출력한다. 만약 거리가 같은 두 카드 쌍 <math>\{(x_1, y_1), (x_2, y_2)\}, \{(x'_1, y'_1), (x'_2, y'_2)\}</math>이 존재한다면, <math>y</math> 좌표의 합이 더 작은 카드쌍의 좌표를 먼저 출력한다. <math>y</math>좌표의 합도 같으면 <math>x</math>좌표의 합이 더 작은 카드쌍의 좌표를 먼저 출력한다.</p>

		<p>출력되는 카드쌍 A를 <math>\{(x_1, y_1), (x_2, y_2)\}</math>라고 하자.</p> <p>카드쌍 A를 출력 할 때, 해당 카드쌍 내에서 다음의 규칙을 만족하도록 카드를 출력한다.</p> <p>규칙 - <math>y_1 &lt; y_2</math> 이거나 <math>y_1 = y_2</math>인 경우 <math>x_1 &lt; x_2</math>를 만족한다.</p>
예시	입력	<p>3</p> <p>6 8</p> <p>A 3 1</p> <p>B 1 4</p> <p>B 1 5</p> <p>A 3 3</p> <p>A 2 2</p> <p>B 5 4</p> <p>A 1 1</p> <p>B 2 4</p> <p>2 4</p> <p>A 0 0</p> <p>A 1 1</p> <p>A 1 0</p> <p>A 0 1</p> <p>6 6</p> <p>A 3 1</p> <p>B 1 4</p> <p>B 4 4</p> <p>A 5 2</p> <p>B 5 4</p> <p>B 4 5</p>
	출력	<p>A 1 1 2 2</p> <p>A 3 1 3 3</p> <p>B 1 4 2 4</p> <p>B 5 4 1 5</p> <p>A 0 0 1 0</p> <p>A 0 1 1 1</p> <p>A 3 1 5 2</p> <p>B 4 4 5 4</p> <p>B 1 4 4 5</p>