

문제		2주차 - A
제목		<b>스머프</b>
내용		<p>숲 속 깊은 곳의 버섯 집에서 파란 난쟁이 스머프들이 모여살고 있다. 그리고 이들을 잡으러 다니는 고약한 가가멜이 있다. 가가멜은 스머프들을 사로잡아 황금을 만드는 일을 시키려고 한다.</p> <p>가가멜은 S명의 스머프들을 사로잡았고, 각 스머프들에게 각자 만들어야 하는 황금의 할당량을 주었다. 각 스머프들의 단위시간 당 황금 생산능력은 같다. 그리고 황금을 조금만 만들어도 되는 스머프가 상대적으로 황금을 많이 만들어야 하는 스머프의 일을 도울 수 있다. 스머프들은 일을 최대한 공평하게 나누어 끝내고 다 같이 휴식을 취하려고 한다. 단, 일의 양이 가장 많은 스머프와 가장 적은 스머프의 차이가 0 또는 1이 되도록 하면 공평하다고 할 수 있다.</p> <p>한 스머프가 다른 스머프에게 하나의 일을 전달하는데 1초가 걸린다고 하며, 한 스머프가 일을 전달하는 동안, 다른 스머프는 기다려야한다. 이때, 스머프들이 일을 공평하게 분배하는데 걸리는 최소 시간은 몇 초일까?</p> <p>사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. 프로그램의 실행 시간은 10초를 메모리는 2MB를 초과할 수 없다. 동적 메모리 할당은 사용하지 마시오. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin 입력 속도를 개선할 수 있다.</p> <pre>std::ios::sync_with_stdio(false);</pre>
입력 형식		<p>입력은 standard in으로 주어진다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>첫 번째 줄에는 테스트케이스의 수 T가 주어진다. (<math>0 &lt; T \leq 30,000</math>)</li> <li>두 번째 줄에는 가가멜이 사로잡은 스머프의 수 S가 주어진다. (<math>1 &lt; S \leq 1,000</math>)</li> <li>세 번째 줄에는 사로잡힌 S명의 스머프가 해야 할 일의 양 <math>W_i</math> (<math>1 \leq i \leq S</math>)가 주어진다. 각 <math>W_i</math> 사이에는 빈 칸 하나가 있다. (<math>0 &lt; W_i \leq 1,000</math>)</li> <li>네 번째 줄부터는 2번과 3번이 T-1번 반복된다.</li> </ol>
출력 형식		출력은 standard out으로 표시하며, 각 테스트케이스 별로 스머프들이 일을 공평하게 분배하는데 걸리는 시간(초 단위)을 한 줄에 하나씩 출력하시오.
예시	입력	<pre>4 // 테스트케이스 6 // 가가멜이 사로잡은 스머프의 수 1 8 8 8 1 1 // 각 스머프들이 해야하는 일의 양 5 1 2 3 4 5 5 12 45 78 23 56 7 14 74 25 85 96 36 56</pre>
	출력	<pre>9 3 50 90 빈 줄</pre>

문제	2주차 - B																																				
제목	아파트 난방비 계산																																				
내용	<p>층의 수가 M개이고 각 층마다 M개의 집이 있는 아파트 한 동이 있다. 이 아파트의 각 집의 주소를 다음과 같이 부여한다.</p> <p>제일 아래층의 경우, 가장 왼쪽 집의 주소는 (0,0)이며, 그 옆집 주소는 (0,1), (0,2),..., (0,M-1)과 같이 차례로 증가한다. i층의 경우에는 가장 왼쪽부터 (i-1,0), (i-1,1), ..., (i-1, M-1)의 주소를 차례로 부여한다.</p> <p>아파트의 각 집마다 적정 온도로 난방을 위해 사용되는 에너지를 계산해야 하는데, 이때 하루 동안 사용하는 에너지의 양은 0, 1, 2, 3 네 가지 중 하나이다. 구체적으로 사용되는 에너지량은 아래의 규칙을 따른다.</p> <p>1) 가장 왼쪽 집들과 꼭대기 층의 모든 집들의 날짜별 에너지 소비량이 입력으로 주어진다.</p> <p>2) 나머지 집들은 그 집의 왼쪽 집, 위층 왼쪽 집, 위층 집의 세 집에서 사용된 에너지량 중에서 최소 에너지를 해당 일에 소비한다.</p> <p>아파트에 난방을 N일 동안 반복하였을 때, 이 아파트 한 동에서 사용한 에너지의 총량을 구하시오.</p> <p>구체적인 예를 하나 들어보자. M=4, N=2 인 경우, 각 층에 4개의 집이 있는 4층 아파트이며, 이를 동안 소비된 난방에너지의 총합을 계산해야 한다. 이 때 첫째 날과 둘째 날에 대해서 가장 왼쪽 또는 4층에 있는 일곱 집들에 필요한 난방에너지의 양이 아래와 같이 주어진다고 하자. 단, (0,0),(1,0),(2,0),(3,0),(3,1),(3,2),(3,3)의 순으로 7개의 입력을 받게 된다.</p> <p>1일: 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3 2일: 1, 1, 1, 1, 2, 3, 3</p> <p>이 경우, 첫째 날 에너지 소비량은 아래와 같이 계산된다.</p> <table><tr><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> <p>둘째 날에 소모된 에너지는 동일한 과정을 거쳐 다음과 같이 계산된다.</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table> <p>그렇다면 이를 동안의 각 집별 에너지 소비량은 다음과 같다.</p> <table><tr><td>3</td><td>4</td><td>6</td><td>6</td></tr></table>	2	2	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	6	6
2	2	3	3																																		
2	2	2	2																																		
1	1	1	1																																		
1	1	1	1																																		
1	2	3	3																																		
1	1	1	1																																		
1	1	1	1																																		
1	1	1	1																																		
3	4	6	6																																		

		<table><tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table> <p>이때, 이 아파트 전체에서 이틀 동안 사용한 에너지량의 총합은 47이다.</p> <p>아파트 층수(M), 일수(N), 그리고 날짜 별로 제일 왼쪽 집들과 꼭대기 층 집들에서 사용한 난방 에너지량이 주어졌을 때, 아파트 전체에서 사용한 에너지량의 총합을 출력하는 프로그램을 작성하시오.</p> <p>사용할 수 있는 언어는 C, C++로 제한한다. 프로그램의 실행 시간은 25초, 메모리는 1MB를 초과할 수 없다. C++의 경우 main 함수 내의 시작 지점에 다음 내용을 추가함으로써 cin 입력 속도를 개선할 수 있다.</p> <div>std::ios::sync_with_stdio(false);</div>	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3											
2	2	2	2											
2	2	2	2											
입력 형식		입력은 standard in으로 주어지며 첫 번째 줄에 테스트케이스의 개수 T ( $T \leq 50$ )가 주어진다. 두 번째 줄에는 아파트 층수 $M(2 \leq M \leq 500)$ 과 일수 $N(1 \leq N \leq 1,000)$ 이 빈칸을 사이에 두고 자연수로 주어진다. 다음 N개의 줄에는 첫날부터 N일까지의 날짜 별로 1층의 가장 왼쪽 집부터 M층의 가장 오른쪽 집까지 연속적으로 필요한 난방 에너지량을 나타내는 자연수 $2M-1$ 개가 빈칸을 사이에 두고 주어진다. 이와 같은 입력이 테스트케이스의 개수만큼 반복된다.												
출력 형식		출력은 standard out으로 표시하며, 각 테스트케이스별로 사용된 난방에너지의 총량을 한 줄에 하나씩 출력한다.												
예시	입력	2 2 3 1 1 1 0 3 0 0 0 3 4 2 1 1 2 2 2 3 3 1 1 1 1 2 3 3												
	출력	10 47 (빈 줄)												