

문제 3. 조교

N 명의 참가자가 한국 정보 올림피아드(KOI)에 참가하고 있다. KOI는 망했기 때문에 대회에 단 한 문제만이 출제되었고, 이 문제에는 T 개의 테스트 케이스가 있다.

조교들은 테스트 케이스들을 최대 S 개의 서브태스크로 나누려고 한다. 서브태스크는 다음과 같이 동작한다.

- 각각의 테스트 케이스는 **정확히 하나**의 서브태스크에 포함되어야 한다.
- 하나의 서브태스크는 테스트 케이스를 몇 개든 포함할 수 있지만, 하나도 포함하지 않을 수는 없다.
- 각각의 참가자에 대해서 어떤 서브태스크에 포함된 테스트 케이스 중 **하나라도** 틀렸다면, 해당 참가자의 해당 서브태스크에 대한 점수는 0점이 된다.
- 그렇지 않다면, 해당 서브태스크에 대한 점수는 해당 서브태스크에 포함된 모든 테스트 케이스의 점수 합과 같다.

조교들은 전날 밤새 술을 먹다 깜빡하고 서브태스크를 나누는 것을 잊었다. 때문에, 대회가 모두 끝나고 서브태스크를 나누기로 했다. 대회가 끝났으니, 조교들은 각각의 테스트 케이스를 어떤 참가자가 풀었는 지에 대한 정보를 가지고 있다. 사악한 조교들은 이제 **모든 참가자의 점수 합이 최소가 되도록** 서브태스크를 나누려고 한다.

구체적으로는, 크기가 T 인 정수 배열 $Points[]$ 가 주어진다. $Points[i]$ 는 i 번째 테스트 케이스의 점수를 의미한다. 또한 크기가 $N \times T$ 인 2차원 배열 $Results[][]$ 가 주어진다. $Results[i][j]$ 는 i 번째 참가자가 j 번째 테스트 케이스를 풀었다면 1이고, 아니라면 0이다. 모든 서브태스크는 **연속적인 테스트 케이스**를 포함해야 한다. 즉 X 번째 테스트 케이스와 Y 번째 테스트 케이스가 같은 서브태스크에 속한다면, 모든 $Z(X \leq Z \leq Y)$ 번째 테스트 케이스 또한 같은 서브태스크에 속해야 한다는 것이다.

조교들은 1 이상 S 이하의 정수 K 에 대하여, 테스트 케이스들을 정확히 K 개의 서브태스크로 나누었을 때의 모든 참가자의 점수 합이 최소값을 알고 싶어 한다. 마음에 안 들지만, 동현이는 이 문제를 다음 주까지 풀기로 약속했기에, 어쨌든 우리를 도와줘야 한다.

입력

첫 번째 줄에 세 정수 N, T, S 가 공백을 사이에 두고 주어진다. ($1 \leq N \leq 50, 1 \leq T \leq 20000, 1 \leq S \leq \min(50, T)$)

두 번째 줄에 $Points[]$ 배열을 나타내는 T 개의 정수가 공백을 사이에 두고 주어진다. ($1 \leq Points[i] \leq 10000, (Points[1] + Points[2] + \dots + Points[T]) * N \leq 2,000,000,000$)

다음 N 줄에 걸쳐 길이가 T 인 문자열이 하나씩 주어진다. 이는 $Results[][]$ 배열을 나타낸다.

서브태스크 1 (8점) : $T \leq 40$

서브태스크 2 (9점) : $T \leq 500$

서브태스크 3 (9점) : $T \leq 4000$

서브태스크 4 (74점) : 추가 제약 조건이 없음.

조교들은 당신이 작성한 코드를 향후 선발고사나 정보 올림피아드 준비에 사용할 수 있다. ¹

¹*아닙니다.

출력

처음 S 줄에 걸쳐 정수를 하나씩 출력한다. i 번째 줄에 있는 수는 테스트 케이스들을 정확히 i 개의 서브태스크로 나누었을 때의 모든 참가자의 점수 합인 최소값이다.

예제

입력1	출력1
2 3 3	0
4 3 5	8
101	16
110	

예제 설명 : 서브태스크가 1개일 때는, 1번 테스트부터 3번 테스트를 묶어야 한다. 아무도 모든 테스트를 해결하지 못했으니 0점을 달성할 수 있다.

서브태스크가 2개일 때는, [1, 1], [2, 3] 번 테스트를 묶는 것과, [1, 2], [2, 3] 번 테스트를 묶는 두 경우가 있다. 첫 번째 경우는 8점, 두 번째 경우는 12점이 계산된다. 고로 첫 번째 방법을 사용한다.

서브태스크가 3개일 때는 각 서브태스크에 한 테스트만이 들어간다. 답은 16으로 유일하게 결정된다.