


S I N C E 2 0 0 7



로그인하세요.
sign in sign up

뉴스 피드

포럼

뉴스
자유게시판
질문과 답변
과거 게시판

위키

페이지 목록

온라인 저지

문제 풀기
랜덤 문제 고르기
최근 제출된 답안
사용자 랭킹
튜토리얼

캘린더

알고스팟 대화방


초대장 받기
이용 안내

검색하기

AOJ 문제 바로가기

다가오는 이벤트들

Hacker Cup 2018 Round 3
(8/19 02:00)
see all



Quantization

문제 답안 제출 통계

문제 정보

문제 ID	시간 제한	메모리 제한	제출 횟수	정답 횟수 (비율)
QUANTIZE	3000ms	65536kb	3909	1259 (32%)
출제자	출처	분류		
JongMan	연습문제	보기		

문제

Quantization (양자화) 과정은, 더 넓은 범위를 갖는 값들을 작은 범위를 갖는 값들로 근사해 표현함으로써 자료를 손실 압축하는 과정을 말한다. 예를 들어 16비트 JPG 파일을 4컬러 GIF 파일로 변환하는 것은 RGB 색 공간의 색들을 4컬러 중의 하나로 양자화하는 것이고, 키가 161, 164, 170, 178 인 학생 넷을 '160대 둘, 170대 둘' 이라고 축약해 표현하는 것 또한 양자화라고 할 수 있다.

1000 이하의 자연수들로 구성된 수열을 최대 S종류 의 값만을 사용하도록 양자화하고 싶다. 이 때 양자화된 숫자는 원래 수열에 없는 숫자일 수도 있다. 양자화를 하는 방법은 여러 가지가 있다. 수열 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 을 2개의 숫자만을 써서 표현하려면, 3 3 3 3 7 7 7 7 과 같이 할 수도 있고, 1 1 1 1 10 10 10 10 10 으로 할 수도 있다. 우리는 이 중, 각 숫자별 오차 제곱의 합을 최소화하는 양자화 결과를 알고 싶다.

예를 들어, 수열 1 2 3 4 5 를 1 1 3 3 3 으로 양자화하면 오차 제곱의 합은 0+1+0+1+4=6 이 되고, 2 2 2 4 4 로 양자화하면 오차 제곱의 합은 1+0+1+0+1=3 이 된다.

수열과 S 가 주어질 때, 가능한 오차 제곱의 합의 최소값을 구하는 프로그램을 작성하시오.

입력

입력의 첫 줄에는 테스트 케이스의 수 C (1 <= C <= 50) 가 주어진다. 각 테스트 케이스의 첫 줄에는 수열의 길이 N (1 <= N <= 100), 사용할 숫자의 수 S (1 <= S <= 10) 이 주어진다. 그 다음 줄에 N개의 정수로 수열의 숫자들이 주어진다. 수열의 모든 수는 1000 이하의 자연수이다.

출력

각 테스트 케이스마다, 주어진 수열을 최대 S 개의 수로 양자화할 때 오차 제곱의 합의 최소값을 출력한다.

예제 입력

```
2
10 3
3 3 3 1 2 3 2 2 2 1
9 3
1 744 755 4 897 902 890 6 777
```

예제 출력

```
0
651
```

노트

18개의 댓글이 있습니다.

https://algorispot.com/judge/problem/read/QUANTIZE

1/1