

Ninguém melhor que vocês, os Mestres da Ordenação, para executar essa tarefa de fazer uma ordenação simples.

Será dado N números e um inteiro positivo M, onde vocês terão que classificar os N números em ordem de valor modulo $M(N \bmod M)$ **decrecente**.

Se existir empate entre um número **ímpar** e um número **par** (quando o seu valor de módulo M é o mesmo), então o número par precede o número ímpar. Se existir empate entre dois números **pares** (quando o seu valor do módulo M é o mesmo), o número par maior irá preceder o menor número par e se existir empate entre dois números **ímpares** (quando o seu valor do módulo M é o mesmo), então o número menor irá preceder o número maior.

Para o valor restante de números negativos seguir a regra da linguagem de programação C:

Um número negativo nunca pode ter módulo maior do que zero. Por exemplo $-100 \bmod 3 = -1$, $-100 \bmod 4 = 0$ etc.

Entrada

A entrada começa com um inteiro K que indica o numero de casos, seguido por dois números inteiros N ($0 < N \leq 10000$) e M ($0 < M \leq 10000$), onde o primeiro é a quantidade de números que serão ordenados, e o segundo é o valor que indica a ordem do modulo (mod M), para cada caso.

Cada uma das próximas N linhas contém cada número a ser ordenado, não existirá valores repetidos entre eles. Existirá o espaço de uma linha entre cada caso e a entrada é terminada por uma linha contendo um zero.

Saída

Para cada conjunto de entrada 2 linhas de saídas.

A primeira linha de cada conjunto contém a palavra Caso seguido pelo seu respectivo valor.

Na próxima linhas contém N números, classificadas de acordo com as regras mencionadas acima. Separe cada caso com o espaço de uma linha.

Entrada exemplo:

```
2
5 3
1
2
3
4
5

2 1
8
```

6

0

Saída exemplo:

Caso 1:

2 5 4 1 3

Caso 2:

8 6