
Задача А. Что? Где? Когда?

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

В подавляющем большинстве турнирных схем система распределения мест (СРМ) состоит из двух компонентов: системы распределения мест в отдельном туре (СРМОТ) и системы подведения итогов по результатам туров (СПИРТ). Если турнир состоит из одного тура, СРМ сводится только к СРМОТ. Общепринятые СПИРТ делятся на два типа. СПИРТ первого типа при определении итогов учитывают разбиение турнира на туры, а СПИРТ второго типа - нет.

Кодекс Спортивного ЧГК, МАК ЧГК

Вчера Сеня проводил игру «Что? Где? Когда?». После игры у него осталась заполненная таблица, в которой для каждой команды отмечены вопросы, которые команда взяла. Теперь культоргги просят Сеню сообщить им таблицу результатов — расположить команды по занятым местам.

По Кодексу Спортивного ЧГК, если две команды взяли разное количество вопросов, выше располагается та, которая взяла больше вопросов. При равенстве числа вопросов, более высокое место занимает команда с большим суммарным рейтингом взятых вопросов, где рейтингом вопроса называется количество команд, которые не взяли этот вопрос, плюс 1. В случае, если у двух команд равен и суммарный рейтинг взятых вопросов, эти команды делят одно и то же место. При этом команды, поделившие одно место, располагаются в таблице результатов в лексикографическом порядке их названий.

Помогите Сене построить таблицу результатов.

Формат входных данных

В первой строке даны два целых числа n и k — количество команд, участвовавших в игре, и количество вопросов, которые были заданы ($1 \leq n \leq 100$, $1 \leq k \leq 36$).

Далее дана таблица Сени, i -я из следующих n строк начинается с названия команды. После этого идут k символов «+» или «-» — j -й из них равен «+», если i -я команда взяла j -й вопрос, и «-» иначе.

Названия всех команд не содержат пробельных символов, состоят только из латинских букв и цифр. Длины названий команд не превышают 100.

Формат выходных данных

Выведите n строк, i -я строка должна начинаться с номера места, либо интервала мест, которые поделила команда на i -й строке таблицы результатов. После этого, в i -й строке должно содержаться название команды.

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
7 4	1 Team6
Team1 + - - +	2 Team5
Team2 + - - +	3-6 Team1
Team3 + - - +	3-6 Team2
Team4 + - + -	3-6 Team3
Team5 - + + -	3-6 Team4
Team6 + + + -	7 Team7
Team7 - - - -	

стандартный ввод	
18 24	
NeKostylAChastnyySluchai + - + - - + - - - - - + - - - + - - - - - + -	
AchoTitov + - + - + - - + - + - - + - - + + - - - - - + -	
Odin - - + - + - - - - - - + - - - - + - - - + + +	
UbogayaLezhanka - - + - - + + + - - + - + - - - + + - - - + -	
reversedGraphForVladNevstruev + - - - + + - - - - + - + - - + - + - - - - + -	
MedovyeSheikenyNaZavtrak + - + - + - + + - - - - + - - - + - + - + - + +	
catDevUrandom + - + - - - + + - - - - + - + + + - - - - + +	
Zhalyaptor - - + - - - + - - + - - + - - + + - - - + +	
Raschekhlyator3000 - - + + - - + - - + + + + - - + + - + - - - + -	
DevochkaKaren - - + - + - + - - - - + + - + - + + + - - + +	
Nomer4 - - - - + - + + - - - - + - - + + + + + - - + +	
TiranIKholop - - - + - + + + - - - + + - - + - + + - + - + +	
RakVAtake - - + - + - - + - + - + + - + + - - + + + +	
BespoleznyyVozdukh + - + - + + + - - - + + + - - + + + + - + - + +	
ParallelnayaKomanda + - + + - + + - - - - + + + + + + - - + + +	
bbIb + - - + + + + - + + + + - - + - + - - + + + +	
SukhoiNikolay + + - - + - + + - + - + + - - + + + + + - + +	
OtboyVneZacheta + - - + + + + + + - + + - - + + + + - + - + +	
стандартный вывод	
1 OtboyVneZacheta	
2 bbIb	
3 SukhoiNikolay	
4 ParallelnayaKomanda	
5 BespoleznyyVozdukh	
6 RakVAtake	
7 TiranIKholop	
8 Raschekhlyator3000	
9 DevochkaKaren	
10 MedovyeSheikenyNaZavtrak	
11 Nomer4	
12 catDevUrandom	
13 UbogayaLezhanka	
14 AchoTitov	
15 Zhalyaptor	
16 reversedGraphForVladNevstruev	
17 Odin	
18 NeKostylAChastnyySluchai	