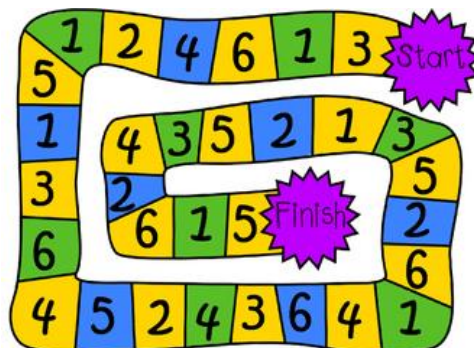


**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Ямбол, 6 май 2018 г.
Група С**

Задача СК7. ИГРА

Кирил и Илия се забавляват със следната игра.

Дадено е естественото число N . Момчетата правят ходове последователно един след друг. Първият ход на Кирил се състои в това, да напише на дъската някаква цифра. На първия ход е забранено да се пише нула. Всеки следващ ход на играчите се заключава в това, да напишат отдясно на вече полученото число, произволна цифра. Печели този играч, след чиито направен ход, написаното число стане по-голямо или равно на N .



Вие получавате няколко варианта за входно число N .

Напишете програма **game**, която за всеки вариант определя кой ще спечели, ако и двамата играят оптимално.

Вход

На първия ред на стандартния вход е записано едно цяло число K – брой на различните варианти за входно число N .

На следващите k реда са записани целите числа N_1, N_2, \dots, N_k . Числата не съдържат водещи нули.

Изход

За всяко входно число N_i програмата трябва да изведе 1, ако при оптимална игра печели Кирил, и 2 – в противен случай. Всеки отговор да се изведе на отделен ред.

Ограничения

$$1 \leq k \leq 20$$

$$1 \leq N_i \leq 10^{100000}$$

ПРИМЕР

Вход

2

22

12345678901234567890

Изход

1

2

ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Ямбол, 6 май 2018 г.
Група С

Задача СК8. ПАЗАР

Близначките Боца и Коца много обичат да пазаруват. Днес са получили премия и веднага тръгват към ямболския мол в магазина на вуйна Доца. За късмет хванали поредното „намаление 50%” и започнал големия избор и периодични молби към вуйната да направи още поне 10-15% отстъпка на някоя стока. На Доца и било писнало от пазарлъци по цял ден, а сега да търпи и роднински рекет?! Извикала ги настрана и им казала:

”Виждате ли двете редици със стока отсреща? Предлагам 4 условия:

1. Едната от вас ще пазарува само от първата редица, другата – само от втората.
2. От всяка редица всички избрани стоки трябва да са една до друга.
3. Броят на избраните стоки и на двете трябва да е равен.
4. Като ми донесете всички избрани стоки при мен, да няма две с една и съща цена.

Ако изпълните всички условия, ви правя още 30% отстъпка на покупките ви.”

Вуйната добавила, че във всяка редица цените на стоките са различни, но може цена на стока от първата редица да съвпада с цена на стока от втората редица.

След дълъг спор, близначките заложили на максимален брой стоки, а ако има различни варианти за един и същ брой, да изберат този с по-голяма обща лявова стойност. И тук вече Вие се явявате в ролята на спасител – да напишете програма **pazar**, която решава проблема на Боца и Коца.

Вход

На първия ред са две числа N и M , съответно броят на стоките в първата и втората редица. На втория ред са N числа a_1, a_2, \dots, a_N – цените на стоките от ляво надясно в първата редица. На третия ред са M числа b_1, b_2, \dots, b_M – цените на стоките от ляво надясно във втората редица.

Изход

Ако не може да се изпълни някое условие, изведете само един ред с числото 0.

Иначе на първия ред изведете S – максималната стойност на всички стоки, закупени от Боца и Коца. На втория ред изведете числата L_1 и R_1 , които са съответно номерата на най-лявата и най-дясната избрана стока от първата редица. Аналогично на третия ред изведете L_2 и R_2 – номерата на най-лявата и най-дясната от избраните стоки във втората редица.

При повече от едно решение, изведете това, за което двойката (L_1, L_2) е минимална в лексикографската подредба на всички двойки решения (L_{i1}, L_{i2}) .

Ограничения

$1 \leq N, M \leq 2000$, $1 \leq a_i, b_i \leq 100000$.

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Ямбол, 6 май 2018 г.
Група С**

ПРИМЕРИ

Пример 1

Вход

4 4
10 1 3 5
8 1 2 4

Изход

17
1 2
3 4

Пример 2

Вход

4 6
2 3 4 8
3 2 5 7 1 4

Изход

29
2 4
2 4

Пояснение на Пример 1:

Може да се изберат най-много по две стоки от редица. Това са стоките с **цени**: $\{(1,3);(2,4)\}$ със сума $S=10$, $\{(3,5);(1,2)\}$ $S=11$, $\{(3,5);(2,4)\}$ $S=14$, $\{(3,5);(8,1)\}$ $S=17$ и $\{(10,1);(2,4)\}$ $S=17$. Има две максимални решение $S=17$. За едното $\{(3,5);(8,1)\}$ левите краища са на **позиции** $L_1=3$ за първата редица и $L_2=1$ за втората и двойката става $(L_1,L_2)=(1,3)$. При другото решение $\{(10,1);(2,4)\}$ тези позиции са $L_1=1$ и $L_2=3$. Избираме $\{(10,1);(2,4)\}$, защото **като позиции** двойката $(1,3)$ е по-напред от $(3,1)$ в лексикографската подредба.

**ТРЕТО КОНТРОЛНО СЪСТЕЗАНИЕ НА РАЗШИРЕНИЯ
НАЦИОНАЛЕН ОТБОР
Ямбол, 6 май 2018 г.
Група С**

Задача СК9. ПРОСТИ ЧИСЛА

Знайко има една голяма чанта и прави следното: Записва едно цяло число на едно листче и го слага в чантата. Това може да го прави не само един път. Понякога взема листче с написано число от чантата и го унищожава. А понякога иска да преброи върху колко от листчетата в чантата имат записани прости числа, които попадат в някакъв числов интервал, а също иска да пресметне и сумата им. Вие обаче трябва да напишете програма **primes**, която да обработва описания по-долу вход и да извежда описания изход.

Вход

Всеки ред във входа започва с малка латинска буква. Буквата може да бъде една от следните: 'a', 'c' или 'd'. Когато буквата е 'a', на реда след един интервал следва едно цяло число, което Знайко записва на листче и добавя в чантата си. Когато буквата е 'd', на реда след един интервал следва също едно цяло число и Знайко търси, дали в чантата си има листче на което е записано това число. Ако намери такова листче, Знайко го унищожава, а ако не намери – нищо не прави. Когато редът започва с буквата 'c', тогава след един интервал следват две цели числа x и y , разделени с интервал и такива, че $x \leq y$. В този случай Знайко иска да знае, колко са листчетата в чантата, на които са написани прости числа, със стойности по-големи или равни на x и по-малки или равни на y .

Изход

За всеки ред от входа, който започва с буквата 'c' изведете един ред в изхода, който съдържа едно цяло неотрицателно число, показващо съответния брой листчета и след един интервал изведете на същия ред сумата от числата, написани на тези листчета.

Ограничения

Всяко число във входа е цяло, положително и е по-малко от 10 000 000. Броят на редовете във входа е по-малък от 1 000 000.

ПРИМЕР

Вход	Изход
a 1	1 5
a 5	1 5
c 5 5	3 17
a 4	1 11
c 1 50	2 14
a 3	1 3
d 5	0 0
a 7	
a 6	
a 7	
c 3 8	
a 10	
a 11	
a 12	
c 8 12	
d 11	
c 7 11	
d 7	
d 7	
d 7	
c 1 100	
c 100 200	