

#### Задача 4. Коллекции

В городе открылся клуб филателистов, членами которого стремятся стать  $M$  человек. На каждом заседании в клуб принимают одного нового филателиста. Чтобы быть принятым, каждый претендент должен предъявить свою коллекцию марок, в которой нет одинаковых экземпляров и которая хоть чем-то отличается от коллекций членов клуба. Для этого каждый новый претендент идет в магазин, где продаются  $N$  видов почтовых марок ( $3 \leq N \leq 10000$  по ценам  $X_1 \leq X_2 \leq \dots \leq X_N$  ( $1 \leq X_i \leq 10000$ ,  $i = 1, \dots, N$ ), и покупает соответствующий набор марок, стараясь потратить минимальную сумму денег.

Например, при ассортименте из 5 марок по ценам 3, 4, 6, 10, 15 коллекционеры будут покупать их в представленном ниже порядке:

коллекционер	купленные марки	затраченная сумма денег
первый	1	3
второй	2	4
третий	3	6
четвертый	1 и 2	3+4
пятый	1 и 3	3+6
шестой	4	10
седьмой	2 и 3	4+6
восьмой	1, 2 и 3	3+4+6
девятый	2 и 4	4+10
десятый	5	15
...	...	...

#### Требуется

Написать программу, которая по существующим в магазине ценам на марки определяет минимальные суммы денег, которые необходимо затратить каждому коллекционеру с учетом порядка вступления его в клуб.

#### Входные данные

Входные данные задаются в файле `INPUT.TXT` в следующем порядке: в первой строке -  $N$ , во второй -  $M$ , в последующих  $N$  строках указываются цены марок в неубывающем порядке.

#### Выходные данные

Результат решения задачи записывается в файл с именем `OUTPUT.TXT`. Каждая из  $M$  строк этого файла содержит соответствующую искомую сумму затраченных денег для каждого коллекционера. Эти  $M$  сумм должны располагаться в неубывающем порядке.

#### Пример

<code>input.txt</code>	<code>output.txt</code>
5	3
10	4
3	6
4	7
6	9
10	10
15	10
	13
	14
	15

#### Примечания

- $N, M, X_i$  - натуральные числа,  $N \leq M \leq 2^N - 1$ ,  $M \leq 15000$ ;
- Тестирование задачи будет осуществляться автоматически, так что никаких отступлений от данного формата ввода/вывода быть не должно;
- Время тестирования не более 30 сек;
- Задача оценивается в 34 балла.