

Задача А. Задержки рейсов

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

Алёна отправляется в долгожданный заслуженный отпуск. Алёна очень боится опоздать на самолёт, поэтому она приехала в аэропорт в момент времени 0. На табло отправления отображается n рейсов, рейс номер i (в нумерации с единицы) должен вылететь в момент времени t_i , при этом $t_i > t_{i-1}$ для всех $i \geq 2$.

К сожалению, погода в городе N очень непредсказуемая, и именно сейчас в районе аэропорта начался сильный снегопад. Для обеспечения безопасности, службы аэропорта должны после отправления каждого рейса снова очищать взлётно-посадочную полосу от снега, поэтому времена отправления двух последовательных рейсов должны отличаться хотя бы на k .

Алёна знает, что рейсы будут отправляться в порядке возрастания своих номеров, при этом каждый рейс будет вылетать настолько рано, насколько это возможно, но не менее чем через k после вылета предыдущего рейса и не ранее изначально запланированного времени отправления t_i .

Поскольку мысли Алёны уже целиком посвящены отпуску, то написать программу, которая определит реальное время отправления каждого из рейсов, предстоит вам. Считайте, что для рейса с номером 1 нет предыдущего и для него не требуется чистить взлётно-посадочную полосу.

Формат входных данных

В первой строке входных данных записаны два целых числа n и k ($1 \leq n \leq 100\,000$, $1 \leq k \leq 10^9$) — количество рейсов, ожидающих отправления, и минимальный необходимый для очистки полосы зазор между временами отправления двух последовательных самолётов.

Во второй строке записана последовательность целых чисел t_1, t_2, \dots, t_n ($1 \leq t_1 < t_2 < \dots < t_n \leq 10^{18}$) — запланированные времена отправления рейсов.

Формат выходных данных

Выведите последовательность из n целых чисел, i -е из которых равняется реальному времени отправления рейса с номером i .

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
6 3 1 2 7 10 12 15	1 4 7 10 13 16

Замечание

Рассмотрим первый пример из условия:

1. Первый рейс вылетает в запланированное время.
2. Второй рейс будет задержан из-за необходимости уборки полосы.
3. Запланированной разницы по времени между третьим и вторым рейсом достаточно, чтобы третий рейс вылетел вовремя несмотря на задержку второго рейса и необходимость уборки полосы.
4. Четвёртый рейс вылетает вовремя.
5. Пятый рейс придётся задержать, так как между ним и четвёртым не был запланирован достаточный интервал по времени.
6. Изначально между пятым и шестым рейсом был запланирован интервал времени, достаточный для уборки взлётно-посадочной полосы, но, из-за задержки пятого рейса, шестой рейс так же вылетит с опозданием.

Система оценки

Тесты к этой задаче состоят из трёх групп. Баллы за каждую группу ставятся только при прохождении всех тестов группы и всех тестов **предыдущих** групп.

Группа	Баллы	Дополнительные ограничения		Комментарий
		n	k, t_i	
0	0	—	—	Тесты из условия.
1	50	$n \leq 100$	$k, t_i \leq 100$	
2	50	—	—	