

Task: SAL

Salaries

english

ONTAK 2022, day 7. Available memory: 512 MB.

06.07.2022

The elections in Bytean Mountain are coming, so the local government plans to do something kind and clever – increase the citizens' salaries!

As you may know, statistics are very important, so they want to make the median* of the salaries as high as possible. Of course, the budget is limited – the government can increase the salaries at most by K in total. Also, the salaries must be integers.

Can you help the government and find the maximum achievable median of salaries?

Input

The first line of the input contains two integers N and K ($1 \leq N \leq 200\,000$, $0 \leq K \leq 10^{18}$), denoting the number of citizens of Bytean Mountain and the budget respectively. The second line contains N numbers a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^9$) – current citizens' salaries.

Output

Output the maximum achievable median of salaries.

Grading

There are following subtasks:

Subtask	Conditions	Points
1	$a_i \leq 1$	11
2	$a_i \leq 2$	13
3	$K \leq 0$	17
4	$K \leq 10^6$	19
5	no additional constraints	40

Examples

For the input data:

3 2
3 6 2

a correct result is:

5

For the input data:

4 5
1 2 3 4

a correct result is:

6

*We define the median of the sequence of length N , as its $\lceil \frac{N+1}{2} \rceil$ -th smallest element.

Zadanie: SAL

Pensje

polish

ONTAK 2022, dzień 7. Dostępna pamięć: 512 MB.

06.07.2022

Wybory w Bajtowej Górze zbliżają się wielkimi krokami, i z tego powodu władze miasta planują zrobić coś wspaniałego – zwiększyć pensje mieszkańców!

Jak pewnie wiesz, najważniejsze są statystyki, dlatego celem władz jest osiągnięcie maksymalnej możliwej mediany* zarobków. Oczywiście budżet przeznaczony na ten cel jest ograniczony – pensje mogą zostać zwiększone sumarycznie o co najwyżej K . Ponadto pensje muszą być liczbami całkowitymi.

Czy możesz pomóc władzom i znaleźć maksymalną możliwą do uzyskania medianę zarobków?

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby całkowite N i K ($1 \leq N \leq 200\,000$, $0 \leq K \leq 10^{18}$), oznaczające odpowiednio liczbę mieszkańców oraz planowany budżet przedsięwzięcia. Druga linia wejścia zawiera N liczb całkowitych a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^9$) – aktualne pensje mieszkańców.

Wyjście

Wypisz maksymalną możliwą do uzyskania medianę zarobków.

Ocenianie

Zestaw testów dzieli się na następujące podzadania:

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$a_i \leq 1$	11
2	$a_i \leq 2$	13
3	$K \leq 0$	17
4	$K \leq 10^6$	19
5	brak dodatkowych ograniczeń	40

Przykłady

Dla danych wejściowych:

3 2
3 6 2

poprawnym wynikiem jest:

5

Dla danych wejściowych:

4 5
1 2 3 4

poprawnym wynikiem jest:

6

*Medianę ciągu N -elementowego definiujemy jako jego $\lceil \frac{N+1}{2} \rceil$ najmniejszy element.

Завдання: SAL

Salaries

ukrainian

ОНТАК 2022, день 7. Обмеження пам'яті: 512 МВ.

06.07.2022

Наближаються вибори в Bytean Mountain, тож місцева влада планує вчинити щось розумне — підвищити зарплати громадянам!

Як ви, можливо, знаєте, статистика дуже важлива, тому вони хочуть зробити медіану* заробітної плати якомога вище. Звісно, бюджет обмежений — держава може підвищити зарплати щонайбільше на тисячу доларів загалом. Крім того, зарплати повинні бути цілими числами.

Чи можете ви допомогти уряду та знайти максимально досяжну медіану зарплат?

Вхідні дані

Перший рядок вхідних даних містить два цілі числа N і K ($1 \leq N \leq 200\,000$, $0 \leq K \leq 10^{18}$), що позначають кількість громадян Bytean Mountain і бюджет відповідно.

Другий рядок містить N чисел a_1, a_2, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^9$) — поточні зарплати громадян.

Вихідні дані

Виведіть максимально досяжну медіану заробітної плати.

Оцінювання

Є наступні підзадачі:

Блок	Обмеження	Бали
1	$a_i \leq 1$	11
2	$a_i \leq 2$	13
3	$K \leq 0$	17
4	$K \leq 10^6$	19
5	без додаткових обмежень	40

Приклади

Розглянемо наступні вхідні дані:

3 2
3 6 2

Можливою коректною відповіддю може бути:

5

Розглянемо наступні вхідні дані:

4 5
1 2 3 4

Можливою коректною відповіддю може бути:

6

*Ми визначаємо медіану послідовності довжиною N як $\lceil \frac{N+1}{2} \rceil$ -й найменший елемент.