

Платежи

Дарья потратила очень много денег в этом месяце. Она совершила N платежей банковской картой, причём стоимость j -го платежа равна $2^{A[j]}$ леев.

Банковское приложение распределило расходы по K категориям, например: рестораны, покупки, такси, игры и т. д.

Недавно Дарья обнаружила уязвимость в приложении, которая позволяет ей изменять категорию любого платежа. Она хочет перераспределить платежи по категориям так, чтобы суммарные расходы в категории с наибольшей суммой были как можно меньше.

Точнее, после выбора категорий для каждой категории c обозначим через $S[c]$ сумму значений платежей, отнесённых к категории c . Дарья хочет минимизировать величину: $\max(S[1], S[2], \dots, S[K])$.

Задание: Даны числа N , K и значения $A[1], A[2], \dots, A[N]$. Выведите одно распределение по категориям, то есть N чисел $C[1], C[2], \dots, C[N]$, где $C[j]$ обозначает категорию, выбранную для платежа j , так, чтобы значение $\max(S[1], S[2], \dots, S[K])$ было минимально возможным. Если существует несколько оптимальных распределений, можно вывести любое из них.

Входные данные. В первой строке стандартного входа записаны два целых числа N и K , разделённые пробелом, — количество платежей и количество категорий.

Во второй строке записаны N целых чисел $A[1], A[2], \dots, A[N]$, разделённые пробелами.

Выходные данные. На стандартный выход нужно вывести N целых чисел $C[1], C[2], \dots, C[N]$, разделённых пробелами, где $C[j]$ — категория, выбранная для платежа j .

Ограничения. $1 \leq K \leq N \leq 200000$; $0 \leq A[i] < N$; $1 \leq C[j] < K$. Ограничения по времени выполнения и объёму памяти описаны в общем описании задачи в системе оценивания.

Пример 1.

Входные данные

```
4 2
3 2 1 0
```

Выходные данные

```
1 2 2 2
```

Пояснение: Значения платежей равны: $[2^3, 2^2, 2^1, 2^0] = [8, 4, 2, 1]$. Для распределения $C = [1, 2, 2, 2]$, сумма в категории 1 равна **8**, а сумма в категории 2 равна **4 + 2 + 1 = 7**. Следовательно, максимальная сумма равна **8**. Можно доказать, что не существует распределения, для которого эта величина была бы меньше

Пример 2.

Входные данные

```
8 3
1 1 1 1 1 1 1 1
```

Выходные данные

```
2 1 3 2 1 3 2 1
```

Пояснение: Все платежи имеют стоимость $2^1 = 2$ лея. Поскольку имеется **8** платежей и только **3** категории, хотя бы одна категория будет содержать не менее **3** платежей.

Оценивание:

Баллы	Ограничения и комментарии
20 баллов	$A[i] < 2$
20 баллов	$A[i] < 30$
20 баллов	$K = 2$
40 баллов	Без дополнительных ограничений