

Стажировка весна-лето 2022: бэкенд

🕒 14 апр 2022, 17:06:53

старт: 14 апр 2022, 16:34:21

финиш: 14 апр 2022, 21:34:21

до финиша: 04:25:23

начало: 1 янв 2022, 00:00:00

длительность: 05:00:00

А. Числовые ребусы

Ограничение времени	1 секунда
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

Алиса изучает английский язык. Ей надоела обычная речь, поэтому она решила говорить числовыми ребусами:

1. Каждой строчной букве латинского алфавита Алиса сопоставила двоичный разряд, начиная с младшего: a — 0-й разряд, b — 1-й, ..., z — 25-й.

2. Чтобы произнести букву, Алиса инвертирует соответствующий букве бит в специальной переменной W и сообщает новое значение W в десятичной системе.

Определение: инверсия бита j в числе x — изменение значения j -го разряда числа x в двоичной системе на противоположное (0 становится 1, 1 становится 0).

Пример: число 15 (1111) после инверсии бита 2 становится равным числу 11 (1011).

3. Также Алиса произносит пробел, используя для этого 26-й разряд.

Значение переменной W перед произнесением Алисой первого символа равно 0.

Напишите программу, которая переведет сказанный Алисой числовой ребус.

Примечание: Алиса использует пробел наравне с буквами латинского алфавита — для пробела не существует дополнительных ограничений и условий для его произнесения.

Формат ввода

В первой строке содержится единственное целое число n ($1 \leq n \leq 500$) — количество чисел, сказанных Алисой.

Во второй строке расположено n целых чисел W_i ($0 \leq W_i < 2^{27}$) — значения переменной W после произнесения Алисой i -го символа.

Формат вывода

В единственной строке выведите n символов — строчные буквы латинского алфавита или пробел в порядке произнесения их Алисой.

Пример 1

Ввод

```
5
1 2049 2305 2309 2325
```

Вывод

```
alice
```

Пример 2

Ввод

Вывод

Ввод

Вывод

3
1 3 2

aba

Пример 3

Ввод

Вывод

12
4 132 148 262292 262164 262420 393492 393476 67502340 67502336 67502337 68026625

cheshire cat

Примечания

Рассмотрим детально первый пример входных данных:

1. Начальное значение переменной W равно 0 (по условию задачи).
2. Сначала Алиса произносит символ а, поэтому значение переменной W становится равным $2^0 = 1$.
3. Затем произносится символ 1, которому соответствует 11-й разряд, поэтому значение переменной W становится равным $2^0 + 2^{11} = 2049$.
4. Далее следует символ i (8-й разряд), поэтому $W = 2^0 + 2^{11} + 2^8 = 2305$.
5. Предпоследним символом является с (2-й разряд) — $W = 2^0 + 2^{11} + 2^8 + 2^2 = 2309$.
6. Завершает фразу символ е (4-й разряд) — итоговое значение W равно $2^0 + 2^{11} + 2^8 + 2^2 + 2^4 = 2325$.

Во втором входном примере последовательность W следующая:

1. После первого символа а значение $W = 2^0 = 1$.
2. После символа b значение $W = 2^0 + 2^1 = 3$.
3. После произнесения второго символа а значение W будет равно $2^1 = 2$, так как 0-й бит инвертируется из 1 в 0.

Язык Python 3.7 (PyPy 7.3.3) ▼

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 from math import log2
2
3 n = int(input())
4 word_encoded = map(int, input().split())
5 alphabet = 'abcdefghijklmnopqrstuvwxyz '
6 word = ''
7 prev_char = 0
8 for char in word_encoded:
9     val = int(log2(abs(char-prev_char)))
10     word += alphabet[val]
11     prev_char = char
12 print(word)
```

Отправить

Следующая