

Стажировка весна-лето 2022 | бэкенд

4 авг 2022, 12:47:34

старт: 4 авг 2022, 10:45:06

финиш: 4 авг 2022, 15:45:06

до финиша: 02:57:22

начало: 1 янв 2022, 04:00:00

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	Вывод
5	alice
1 2049 2305 2309 2325	

Пример 2

Ввод	Вывод

Ввод

Вывод

3

aba

1 3 2

Пример 3

Ввод

Вывод

12

cheshire cat

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

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

GNU C++20 10.2

Набрать здесь

Отправить файл

```
1 #include <stdio.h>
2
3 char get_char(long int w) {
4     // w = w & 0x1FFFFFFF;
5     char curent = 'a';
6     char result = 0;
7     const long int mask = 0x1;
8     while (w) {
9         if (w & mask) {
10             result = curent;
11         }
12         curent++;
13         w = w >> 1;
14     }
15     if (result == '(') result = ' ';
16     return result;
17 }
18
19 int main() {
20     int n = 0;
21     long int input = 0;
22     scanf("%d", &n);
23     long int w = 0;
24     for (int i = 0; i < n; i++) {
25         scanf("%ld", &input);
26         printf("%c", get_char(input ^ w));
27         w = input;
28     }
29     return 0;
30 }
```

Отправить

Следующая