

Тренировки по алгоритмам 4.0 от Яндекса — Финальный забег

2 апр 2024, 06:45:35
старт: 26 ноя 2023, 14:34:43
финиш: 26 ноя 2023, 17:34:43
длительность: 03:00:00
...

Объявления жюри

Завершить

Ваше участие в соревновании завершено. Вы можете дорешивать задачи и отправлять решения вне соревнования

Положение участников ЗадачиПосылки

D. Кирпичи

Ограничение времени	3 секунды
Ограничение памяти	512Mb
Ввод	стандартный ввод или input.txt
Вывод	стандартный вывод или output.txt

- ✓ A. Объединение последовательностей
- ✓ B. Зеркальная z-функция
- ✓ C. Переезд
- ✓ D. Кирпичи
- ✓ E. Упаковка эчпочмаков

Вася решил выложить бордюр из кирпичей для дорожки на своем участке. Расположенный по соседству кирпичный завод выпускает кирпичи длиной A_1, A_2, \dots, A_m . Промоутеры завода раздают потенциальным клиентам по 2 кирпича бесплатно. Вася взял по 2 кирпича каждого типа и теперь хочет узнать, может ли он выложить из них бордюр длиной N и толщиной в один кирпич.

Формат ввода

Сначала вводится число N ($1 \leq N \leq 10^9$), затем — число M ($1 \leq M \leq 15$) и далее M различных чисел A_1, A_2, \dots, A_M ($1 \leq A_i \leq 10^9$).

Формат вывода

Выведите сначала K — количество кирпичей, которое нужно использовать для выкладывания бордюра, если можно выложить бордюр длиной ровно N . Далее выведите K чисел, задающих длины использованных кирпичей. Если решений несколько, выведите вариант, в котором Вася использует наименьшее количество кирпичей. Если таких вариантов несколько, выведите любой из них.
Если для выкладывания бордюра придется обязательно разломить какой-то кирпич, то выведите одно число 0. Если же у Васи не хватит кирпичей, чтобы выложить бордюр, выведите одно число -1 (минус один).

Пример 1

Ввод	Вывод
5 2 1 2	3 2 2 1

Пример 2

Ввод	Вывод
7 2 1 2	-1

Пример 3

Ввод	Вывод
5 2 3 4	0

Язык Python 3.12.1

Набрать здесь Отправить файл

```
1 def answer(array, length):
2     def permute(size_of_bricks, used_bricks, curr_index, curr_length, need_length, curr_re
3         if curr_length == need_length:
4             if len(curr_result) < len(result): result[:] = curr_result.copy()
5             return
6         elif curr_length < need_length and curr_length+remain_sum >= need_length and curr_
7             if used_bricks[curr_index] < 2:
8                 used_bricks[curr_index] += 1
9                 curr_length += size_of_bricks[curr_index]
10                curr_result.append(size_of_bricks[curr_index])
11
12                permute(size_of_bricks, used_bricks, curr_index, curr_length, need_length,
13
14                used_bricks[curr_index] -= 1
15                curr_length -= size_of_bricks[curr_index]
16                curr_result.pop()
17
18                curr_index += 1
19                permute(size_of_bricks, used_bricks, curr_index, curr_length, need_length,
20
21            else:
22                curr_index += 1
23                permute(size_of_bricks, used_bricks, curr_index, curr_length, need_length,
24
25            max_length = sum(array)*2
26
27            if max_length < length:
28                return -1, []
29            elif max_length == length:
30                res = array*2
31                return len(res), res
32
33            used_bricks = [0]*len(array)
34            curr_result, result = [], [0]*(len(array)*2+1)
35
36            permute(array, used_bricks, 0, 0, length, curr_result, result, max_length)
37
38            if len(result) != len(array)*2+1:
```

Отправить

осталось 100 попыток

Предыдущая

Следующая

Время посылки	ID	Задача	Компилятор	Вердикт	Тип посылки	Время	Память	Тест	Баллы	
28 ноя 2023, 02:27:40	99803913	D	Python 3.12.1	TL	-	3.069s	4.15Mb	28	-	отчёт
28 ноя 2023, 02:09:51	99802636	D	Python 3.12.1	OK	-	49ms	4.26Mb	-	-	отчёт
28 ноя 2023, 02:08:15	99802520	D	Python 3.12.1	OK	-	51ms	4.26Mb	-	-	отчёт
28 ноя 2023, 01:57:01	99801362	D	Python 3.12.1	OK	-	49ms	4.27Mb	-	-	отчёт
28 ноя 2023, 01:52:20	99800803	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	214ms	28.10Mb	-	-	отчёт
26 ноя 2023, 20:45:48	99525641	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.738s	41.13Mb	-	-	отчёт
26 ноя 2023, 20:44:40	99525288	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.712s	41.00Mb	-	-	отчёт
26 ноя 2023, 20:41:57	99524486	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	OK	-	1.529s	37.40Mb	-	-	отчёт
26 ноя 2023, 20:41:02	99524210	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	WA	-	197ms	28.10Mb	12	-	отчёт
26 ноя 2023, 20:40:29	99524064	D	Python 3.9 (PyPy 7.3.11)	PE	-	179ms	27.52Mb	1	-	отчёт