

Задача А. Расписание автобусов

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Алиса собирается поехать в гости к бабушке. Есть n автобусов, едущих от ее дома до дома бабушки. Автобус номер i отъезжает от ее дома через a_i минут после текущего момента времени, и будет ехать до дома бабушки b_i минут. Помогите Алисе определить, через какое минимальное количество минут она может оказаться у бабушки.

Формат входных данных

В первой строке находится целое число n — количество автобусов ($1 \leq n \leq 100\,000$).

В следующих n строках находится описание автобусов. Каждая строка содержит два целых числа a_i и b_i — количество минут, через которое i -й автобус отъедет от дома Алисы, и количество минут, которое он будет ехать до дома бабушки ($1 \leq a_i, b_i \leq 10^9$).

Формат выходных данных

Выведите одно целое число — минимальное количество минут, через которое Алиса может оказаться у бабушки.

Система оценки

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения
1	30	$n = 1; a_i, b_i \leq 100$
2	30	$n \leq 100; a_i, b_i \leq 100$
3	40	Без дополнительных ограничений

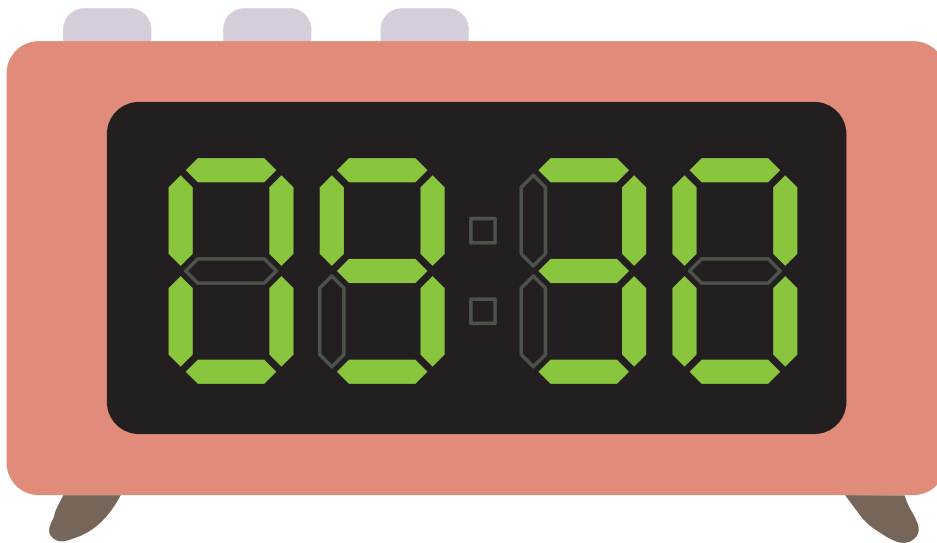
Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
3 60 10 30 50 45 20	65

Задача В. Цифровые часы

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 1 секунда
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

У Бори есть будильник, который показывает время с помощью четырех семисегментных индикаторов: две цифры для числа часов и две цифры для числа минут. Числа всегда дополняются ведущими нулями до длины 2. Например, будильник на картинке ниже показывает время 9:30 (обратите внимание на ведущий ноль). На них суммарно включено 23 сегмента: 6 на цифре 0, 6 на цифре 9, 5 на цифре 3 и 6 на второй цифре 0. Число часов является целым числом от 0 до 23 включительно, число минут является целым числом от 0 до 59 включительно.



Будильник использует следующее представление цифр.



Боре стало интересно, существует ли момент в течении дня, когда на будильнике горят ровно n сегментов. Помогите ему ответить на этот вопрос.

Формат входных данных

В единственной строке дано одно целое число n — суммарное число горящих сегментов ($0 \leq n \leq 30$).

Формат выходных данных

Если искомый момент времени существует, выведите пять символов в формате `hh:mm` — соответствующее время, которое должен показывать будильник. Время должно быть правильным: $0 \leq hh < 24$ и $0 \leq mm < 60$. Если существует несколько подходящих времен, выведите любое из них.

Если искомого момента времени не существует, выведите строку `Impossible`.

Система оценки

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения
1	40	Гарантируется, что в качестве ответа подходит целое число часов (т.е. момент врем
2	60	Без дополнительных ограничений

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
23	05:00
28	Impossible
2	Impossible

Задача С. Две строки

Имя входного файла: стандартный ввод
Имя выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени: 2 секунды
Ограничение по памяти: 512 мегабайт

Вам дано две строки из строчных латинских букв: s и t .

Подстрокой строки называется отрезок подряд идущих символов этой строки. Посчитайте количество подстрок строки s , которые могут быть собраны из букв строки t . То есть, которые можно получить в результате следующей операции: отбросить некоторые символы строки t и произвольно переставить оставшиеся.

Две подстроки считаются разными, если различаются позиции начала и/или конца.

Формат входных данных

В первой строке дана строка s ($1 \leq |s| \leq 10^6$). Во второй строке дана строка t ($1 \leq |t| \leq 10^6$).
Строки состоят из строчных латинских букв.

Формат выходных данных

Выведите одно число — искомое количество способов выбрать подстроку s .

Система оценки

Подзадача	Баллы	Дополнительные ограничения
1	20	$ s , t \leq 10$
2	20	$ s , t \leq 100$
3	20	$ s , t \leq 1000$
4	20	$ s , t \leq 100\,000$
5	20	Без дополнительных ограничений

Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
aaa aa	5
abacaba abc	15

Замечание

В первом тесте существуют следующие способы выбрать подстроку (выделена скобками):

- [a]aa
- a[a]a
- aa[a]
- [aa]a
- a[aa]

Во втором тесте существуют следующие способы выбрать подстроку:

- [a]bacaba
- a[b]acaba
- ab[a]caba
- aba[c]aba

5. abac[a]ba
6. abaca[b]a
7. abacab[a]
8. [ab]acaba
9. a[ba]caba
10. ab[ac]aba
11. aba[ca]ba
12. abac[ab]a
13. abaca[ba]
14. a[bac]aba
15. aba[cab]a