

Задача 1: Конкатенация на две естествени числа **n** и **k** наричаме число **n ◦ k**, което се получава като към цифрите на **n** “се слепят” цифрите на **k**.

Примери:

$$258 \circ 91 = 25891;$$

$$33 \circ 0 = 330.$$

Въвеждат се две естествени числа **n** и **k**. Да се напише функция, която проверява дали съществуват естествени числа **a** и **b**, такива че **n = a ◦ k ◦ b**.

В решението на задачата не се допуска използването на масиви!

Примери:

Вход	Изход	Обяснение
n = 1234, k = 23	True	1234 = 1 ◦ 23 ◦ 4
n = 1234, k = 4	False	
n = 1234, k = 3	True	1234 = 12 ◦ 3 ◦ 4

Задача 2:

Изречение ще наричаме символен низ, състоящ се от думи, съдържащи единствено английски букви (малки и главни), разделени с интервал.

Сортирано изречение ще наричаме изречение, в което думите са подредени лексикографски в нарастващ ред, без да се прави разлика между малки и главни букви.

Да се напише функция, която слива две подадени сортирани изречения, образувайки ново сортирано изречение. Новият низ да бъде с точна дължина!

Пример:

“He is there” и “not yet” → “He is not there yet”

Задача 3: Въвежда се естествено число **n > 0**. Да се напише функция, която отпечатва всички “разбивания” на числата от **1** до **n** по следния начин:

Примери:

n = 3	n = 4
1 2 3	1 2 3 4
1 2 3	1 2 3 4
1 2 3	1 2 3 4
1 2 3	1 2 3 4
	1 2 3 4
	1 2 3 4
	1 2 3 4
	1 2 3 4

Упътване (примерен подход): Забележете, че всеки следващ елемент е **или на същия ред, или на долния**. Можете да се опитате да симулирате тази зависимост чрез булеви вектори. Така ще сведете задачата до печатане на булеви вектори с определена дължина (зависеща от n).