

Технология программирования на ЭВМ, ММ-1 (дом)
Строки и указатели
? сентября 2018

1. Дана строка длиной не более 100 символов. Посчитать, чему равна длина строки и сколько раз в строке встречается последний символ (строчные и заглавные буквы считаются различными символами).

Ввод	This is Astana	Yohoho!!!	35 degrees below zero
Вывод	14 2	9 3	21 2

2. Дана строка длиной не более 100 символов. Посчитать длину первого и последнего слова (слово ограничено пробелом).

Ввод	This is Astana	Yohoho!!!	35 degrees below zero
Вывод	4 6	9 9	2 4

3. Дано 2 целых числа a и b от 1 до 10^{100} (каждое на отдельной строке). Сложить их.

Ввод	1234567890987654321 123456789
Вывод	1234567891111111110

4. Дано 2 целых числа a и b от 1 до 10^{100} (каждое на отдельной строке). Умножить их.

Ввод	1234567890 9876543210
Вывод	12193263111263526900

5. Дано целое положительное число n от 1 до 10^{100} и целое положительное число m от 1 до 1000. Найти остаток от деления n на m (схема Горнера).

Ввод	12345678901234567890 11	2016 100	1002003003002001 13
Вывод	1	16	0

6. Даны 2 строки s_1 и s_2 длиной не более 100 символов каждая. Найти все позиции подстрок s_1 , равные s_2 .

Ввод	She sells seashells on the seashore of Seychelles ell
Вывод	6 16 45

7. Даны две строки s_1 и s_2 каждая длиной не более 100 символов. Найти длину общего суффикса.

Ввод	This is Sparta! This is Parta!
Вывод	5

8. Даны две строки s_1 и s_2 каждая длиной не более 100 символов (только строчные буквы английского алфавита). Сравнить их лексикографически. Если первая идет раньше второй, то результат будет 1, если равны, то 0, если вторая раньше первой, то -1.

Ввод	bbt bigbangtheory	bigbang bang	big big
Вывод	1	-1	0

9. Даны 2 строки s_1 и s_2 длиной не более 100 символов каждая. Строки состоят только из букв английского алфавита. Соответствующие строчные и заглавные буквы считаются одинаковыми. Сказать, какая строка идет лексикографически раньше. Вывести 'first', 'second' или 'both'.

Ввод	Alabama Wyoming	Alaska aLASKA	Colorado color
Вывод	first	both	second

10. Даны 2 строки s_1 и s_2 длиной от 1 до 1000. Найти длину наибольшей общей подстроки. Идея: построить матрицу d , где $d[i][j]$ равно длине наибольшей общей подстроки строк $s_1[1..i]$ и $s_2[1..j]$. Для этого выразить $d[i][j]$ через $d[i-1][j]$, $d[i-1][j-1]$, $d[i][j-1]$.

Ввод	lighthouse housekeeper	baobabs baby	hakunamatatahakuna batatas
Вывод	5	3	5