

Семинар #4: Строки. Домашнее задание.

Задача 1: Номер буквы

Считайте символ буквы латинского алфавита и напечатайте его номер в алфавите. Если на вход подаётся не буква, то нужно напечатать **Not a letter**.

ВХОД	ВЫХОД
P	16
b	2
B	2
#	Not a letter

Задача 2: Лесенка

Считать слово и напечатать лесенку из этого числа. Например, для слова **Hello** нужно напечатать лесенку:

ВХОД	ВЫХОД
Hello	H
	He
	Hel
	Hell
	Hello

Задача 3: Чередование

Считать 2 слова и печатать их чередуя по одному символу. То есть сначала напечатать первый символ первого числа, потом первый символ второго числа, потом второй символ первого числа, второй символ второго и т. д. Если какое-то из чисел закончится, то нужно допечатать оставшееся число

ВХОД	ВЫХОД
cat dog	cdaotg
cat elephant	cealtephant
elephant dog	edloegphant
aaaa bbbb	abababab
aaaa b	abaaa
a b	ab

Задача 4: Палиндром

На вход подаётся строка. Проверить является ли эта строка палиндромом.

ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД
cat	No	abcdedcba	Yes
abba	Yes	abcdedcb	No
aba	Yes	abcdedcbab	No
a	Yes	abcdedcbb	No
aa	Yes	abcxedcba	No
ab	No	abcxexcba	Yes

Задача 5: Восклицание

На вход подаётся строка. Напечатать эту же строку, но ставя восклицательный знак после каждого слова.

ВХОД	ВЫХОД
Better late than never	Better! late! than! never!
cat dog elephant	cat! dog! elephant!
cat	cat!
a	a!

Задача 6: Правильная скобочная последовательность

На вход подаётся скобочная последовательность (строка, состоящая из символов '(' и ')'). Нужно выяснить является ли эта скобочная последовательность допустимой или нет.

ВХОД	ВЫХОД	ВХОД	ВЫХОД
((()))	Yes	()	Yes
((() ((())))	Yes) (No
(()) (())	No))	No
((((()))))	Yes	((No
((((()))))	No	(()	Yes
(((())))	No	(No
)	No

Задача 7: Найди ошибку в скобках

На вход подаётся строка, которая может содержать скобки. Нужно выяснить является ли выражение допустимым с точки зрения положения скобок и, если нет, напечатать строку указывающую на положение ошибки. Положение об ошибке отметить с помощью символа ^ (циркумфлекс). Ошибка – это закрывающая скобка, если до этого нет открывающей или первая незакрытая открывающая скобка. Если ошибки нет, то нужно напечатать ОК.

ВХОД	ВЫХОД
(x + y) * (z + w)	OK
(x + y) *)z + w	(x + y) *)z + w ^
((x + y) * (z + w	((x + y) * (z + w ^
f(g((x + y) * z), g(x))	OK
f(g((x + y)) * z), g(x))	f(g((x + y)) * z), g(x)) ^

Задача 8: Удаление символа

Напишите функцию `void delete_chars(char str[], char c)`, которая будет удалять все символы, равные `c` из строки `str`. Постарайтесь сделать эту функцию как можно более эффективной.

str, c	str после вызова delete_chars(str, c)
cat a	ct
elephant e	lphant
aaaa a	
a a	
ababababa a	bbbb

Задача 9: Сокровище

Вы находитесь на плоскости в начале координат (точке с координатами (0, 0)) и вам нужно найти закопанное сокровище. Путь до него задаётся последовательностью команд, состоящих из направления и расстояния, которое нужно пройти в этом направлении. Вам нужно найти координаты сокровища. Используйте функцию `strcmp`.

ВХОД	ВЫХОД
6	-30 20
North 10	
East 20	
South 50	
West 60	
East 10	
North 60	

Задача 10: Переворот слов в файле

Считайте файл `input.txt` и переверните все слова из этого файла и запишите результат в файл `output.txt`.

файл <code>input.txt</code>	файл <code>output.txt</code>
Cat and Dog	taC dna goD

Протестируйте программу на файле `invisible_man.txt`.