

Лабораторная 8

Сдать до 02.11

Задание 1. Сериализуйте строку (2 балла)

Сериализуйте строку в массив байт и десериализуйте ее обратно из массива байт в строку. Используйте строки на русском, немецком и японском.

Задание 2. ExceptionDispatchInfo (2 балла)

Используйте ExceptionDispatchInfo для регистрации исключения в одном месте программы и вызова этого исключения в другом месте программы с помощью метода ExceptionDispatchInfo.Throw.

Задание 3. Отличите строки (2 балла)

Проверьте, что строка s1 отличается от строки s2 всего на один символ.

Т.е. один символ может быть добавлен, удален или изменен в любом месте в строке s1 так, что она совпадет полностью со строкой 2.

Задание 4. Слияние строк (3 балла)

Есть две строки сколь угодно большого размера. Изначально предполагается, что строки почти одинаковые, за исключением отдельных частей: некоторые слова пропущены или написаны с ошибками. Может быть пропущено более одного слова. Однако это только предположение и строки могут быть произвольными.

Вам необходимо их сравнить и вывести на консоль результат слияния:

общие части (совпадают в обеих строках) не дублируются, а части, присущие каждой из строк, идут в том же месте, где они присутствуют в оригинале. Если не совпадают в обеих строках, то сначала идет фрагмент из первой строки, затем из второй.

Например, строка1: «Шла Маша по шоссе пешком»

Строка 2: «Шла Саша по горе»

Результат слияния строк: «Шла Маша Саша по шоссе пешком горе»

Задание 5. Отсортируйте строку (3 балла)

Создайте функцию, которая принимает строку, состоящую из строчных букв, прописных букв и цифр, и возвращает строку, отсортированную так же, как в примерах ниже.

Сначала идут буквы, потом цифры. Если буквы совпадают, но в разных регистрах, то сначала идет строчная буква, а потом прописная.

Примеры

sorting("eA2a1E") → "aAeE12"

sorting("Re4r") → "erR4"

sorting("6jnM31Q") → "jMnQ136"

sorting("846Zlbo") → "bloZ468"

Задание 6. Слово Фибоначчи (2 балла)

Слово Фибоначчи - это определенная последовательность двоичных цифр (или символов любого двухбуквенного алфавита). Слово Фибоначчи формируется путем повторной конкатенации так же, как числа Фибоначчи образуются путем повторного сложения.

Создайте функцию, которая принимает число n в качестве аргумента и возвращает первые n элементов последовательности слов Фибоначчи.

Если $n < 2$, функция должна вернуть «invalid».

Примеры

stringyFib(1) → "invalid"

stringyFib(3) → «b, a, ab»

stringyFib(7) → "b, a, ab, aba, abaab, abaababa, abaababaabaab"

Задание 7. Самая длинная повторяющаяся подстрока (4 балла)

Дана строка s . Дублированная подстрока - это подстрока, которая встречается два или более раза. Вхождения могут перекрываться.

Верните максимально длинную дублированную подстроку.

Пример 1

Вход: $s = \text{"mask4cask"}$

Выход: "ask"

Пример 2

Вход: $s = \text{"abcd"}$

Выход: ""