

Строки как последовательные контейнеры

Во всех заданиях данной группы требуется обработать строку, рассматривая ее как последовательный контейнер и используя конструкторы класса `string`, его функции-члены `insert` и `erase` и/или подходящие обобщенные алгоритмы. Вспомогательные строки при решении задач использовать не следует.

STL4Str1. Дано целое положительное число N и символ C . Используя конструктор класса `string`, заполнить строку S , записав в нее N копий символа C .

STL4Str2. Дана строка S_0 четной длины. Используя конструктор класса `string` с параметрами-итераторами, записать в строку S вторую половину символов строки S_0 в обратном порядке.

STL4Str3. Дана строка S четной длины N ($N \geq 4$). Дважды используя подходящий обобщенный алгоритм, поменять местами первый и последний символ, а также два средних символа строки S .

STL4Str4. Дано целое число K (> 0) и строка S четной длины. Используя один вызов функции-члена `insert` с параметром-итератором, добавить в середину строки S K символов «*».

STL4Str5. Дано целое число K (> 0) и строка S , длина которой больше K . Используя один вызов функции-члена `insert` с параметрами-итераторами, добавить в конец строки S ее первые K символов в обратном порядке.

STL4Str6. Дано целое число K (> 0) и строки S_1 и S_2 . Строка S_1 содержит не менее K символов, а строка S_2 — не менее двух символов. Используя два вызова функции-члена `insert` с параметрами-итераторами, преобразовать строку S_2 , вставив после ее первого символа первые K символов строки S_1 в исходном порядке, а перед ее последним символом — последние K символов строки S_1 в обратном порядке.

STL4Str7. Дана строка S . Используя функцию-член `insert` в цикле с параметром-итератором, вставить перед каждым символом строки S символ «*».

STL4Str8. Дана строка S , содержащая не менее двух символов. Используя функцию-член `insert` в цикле с параметром-итератором, вставить после каждого символа строки S с четным порядковым номером три символа «*» (например, строка «abcde» должна быть преобразована в «ab***cd***e»).

STL4Str9. Дана строка S четной длины. Используя функцию-член `insert` в цикле с параметром-итератором, продублировать каждый символ из первой половины строки S (например, строка «abcdef» должна быть преобразована в «aabbccdef»).

STL4Str10. Дана строка S нечетной длины N ($N \geq 5$). Используя один вызов функции-члена `erase` с параметрами-итераторами, удалить три средних символа строки.

STL4Str11. Дана строка S , содержащая не менее трех символов. Используя функцию-член `erase` в цикле с параметром-итератором, удалить каждый третий символ строки S .

STL4Str12. Дана строка S , содержащая не менее трех символов. Используя подходящий обобщенный алгоритм в цикле, переместить каждый третий символ строки S в ее конец, располагая перемещенные символы в исходном порядке.

STL4Str13. Дана строка S , длина которой делится на 3. Используя подходящий обобщенный алгоритм, переместить вторую треть символов строки S в ее конец (с сохранением порядка символов).

STL4Str14. Дана строка S , содержащая не менее трех символов «*». Используя три вызова подходящего обобщенного алгоритма и два вызова функции-члена `erase`, удалить в строке S второй и последний из этих символов.

STL4Str15. Дана строка S . Используя два вызова подходящего обобщенного алгоритма и один вызов функции-члена `erase`, удалить все символы, расположенные в строке S между первой и последней цифрой. Если цифр меньше двух, то строку не изменять.

STL4Str16. Дана строка S четной длины. Используя в цикле подходящий обобщенный алгоритм и функцию-член `erase`, удалить во второй половине строки S все символы, совпадающие с символами из ее первой половины.

STL4Str17. Дана строка S . Используя подходящий обобщенный алгоритм и функцию-член `erase`, удалить все соседние цифровые и буквенные символы, оставив в каждом наборе идущих цифр или букв только начальный символ. Например, строка «l23abc456de» должна быть преобразована к виду «la4d». Считать, что строка S содержит только латинские буквенные символы.

STL4Str18. Дано целое число K (> 0) и строка S , длина которой превосходит число K . Используя подходящий обобщенный алгоритм и функцию-член `insert`, продублировать в строке S первую из подстрок, содержащих K подряд расположенных цифр. Если подстрока содержит более K цифр, то продублировать K начальных цифр этой подстроки. Если требуемых подстрок нет, то строку не изменять.

STL4Str19. Даны строки S_1 и S_2 , длина строки S_1 не превосходит длины строки S_2 . Используя подходящий обобщенный алгоритм и функцию-член `erase`, удалить в строке S_2 последнюю подстроку, совпадающую с инвертированной строкой S_1 (строку S_1 не изменять). Если требуемых подстрок нет, то строку S_2 не изменять.

STL4Str20. Дано число N ($1 \leq N \leq 26$) и строка S . Используя два вызова подходящего обобщенного алгоритма с итератором вставки, добавить в начало и в конец строки S по N первых заглавных букв латинского алфавита, расположив эти буквы в конце строки по алфавиту, а в начале — в порядке, обратном алфавитному. Например, при $N = 3$ и $S = \langle 567 \rangle$ требуется получить строку «CBA567ABC».

STL4Str21. Дано целое число K (> 0) и строка S четной длины, большей $2K$. Используя два вызова подходящего обобщенного алгоритма, выполнить в первой половине строки S циклический сдвиг символов на K позиций влево, а в ее второй половине — циклический сдвиг символов на K позиций вправо.

STL4Str22. Дана строка S четной длины. Используя два вызова подходящего обобщенного алгоритма, заменить в первой половине строки S все цифровые символы на символ «*», а в ее второй половине — все заглавные латинские буквы на символ «_».

STL4Str23. Дана строка S . Используя один вызов подходящего обобщенного алгоритма, изменить регистр всех буквенных символов строки S на противоположный, а цифровые символы заменить на символ «*».

STL4Str24. Даны строки S_1 и S_2 одинаковой длины. Используя подходящий обобщенный алгоритм, преобразовать строку S_2 , заменив на символ «*» те ее символы, которые не совпадают с символами строки S_1 , расположенными в тех же позициях. Например, в случае $S_1 = \langle ab2CD \rangle$ и $S_2 = \langle as2Cd \rangle$ строка S_2 должна быть преобразована к виду «a*2C*».

STL4Str25. Дана строка S . Используя подходящий обобщенный алгоритм, скопировать в конец строки S все содержащиеся в ней цифровые символы в том же порядке.

STL4Str26. Дана строка S . Используя подходящий обобщенный алгоритм и функцию-член `erase`, удалить в строке S все цифровые символы.

STL4Str27. Дана строка S . Используя подходящий обобщенный алгоритм, перегруппировать элементы строки S , переместив все цифровые символы в ее начало в том же порядке.

STL4Str28. Дана строка S четной длины. Используя два вызова подходящего обобщенного алгоритма, отсортировать первую половину строки S по убыванию кодов символов, а вторую — по их возрастанию.