

Практическая работа №13

Мухаметов Данил Илгизович

seemsclever@mail.ru

2025

Содержание

Задание. Проверка корректности последовательности.....	3
Примечание.....	4
Итог выполнения практической работы	4

Цель работы – закрепить навыки работы со строками, условными операторами и циклами при решении алгоритмических задач. Научиться анализировать структуру строки и проверять её корректность по заданным правилам.

Задание. Проверка корректности последовательности

Условие:

Дана строка *s*, содержащая только символы '(', ')', '{', '}', '[', ']. Нужно определить, является ли входная строка валидной. Строка считается валидной, если выполняются условия:

- Каждая открывающая скобка должна иметь соответствующую закрывающую.
- Скобки должны закрываться в правильном порядке.
- Тип скобок должен совпадать (круглые – с круглыми, квадратные – с квадратными и т. д.).

Пример 1:

Входные данные: *s* = "()"
Выходные данные: true

Пример 2:

Входные данные: *s* = "()[]{}"
Выходные данные: true

Пример 3:

Входные данные: *s* = "("
Выходные данные: false

Пример 4:

Входные данные: *s* = "([])"
Выходные данные: true

Пример 5:

Входные данные: *s* = "(D]"
Выходные данные: false

Ограничения:

$1 \leq s.length \leq 10^4$

Строка состоит только из символов 'O[]{'

Дополнительно:

Подсказка: можно многократно удалять из строки корректные пары скобок "O", "[]", "{}" – если после всех удалений строка станет пустой, последовательность правильная. Если хотя бы одна пара не может быть удалена и в строке остаются символы, скобки расставлены неверно.

Примечание

Для выбора варианта задания необходимо определить свой номер в списке группы и вычислить остаток от деления этого номера на количество вариантов.

Например, если в списке студент имеет номер 7, а всего предусмотрено 3 варианта, то остаток от деления $7 \% 3 = 1$. Следовательно, студент выполняет 1-й вариант.

Итог выполнения практической работы

Решение выбранного варианта оформить в файле homework13.cpp и загрузить на свой GitHub-репозиторий.