

Лабораторная работа 7: RAII

Цель работы: Разработать класс `String`, реализующий идиому RAII. Покрыть unit-тестами с помощью библиотеки `gtest` (установлена в dev-контейнере).

Структура проекта:

```
task07-raii
|-- .clang-format [опционально]
|-- .gitignore
|-- .gitlab-ci.yml
|-- Makefile
|-- String.cpp
|-- String.hpp
`-- String.test.cpp
```

Руководство

Сформулируйте инварианты класса `String`. Реализуйте следующие методы:

1. Конструктор по умолчанию.
2. Пять специальных методов.
3. `c_str()` — возвращает null-терминированную c-строку.
4. `at(idx)` — возвращает символ по индексу `idx`. При выходе за границы генерирует исключение `std::out_of_range`.
5. `size()` возвращает длину строки.

Для каждого метода примите решение о необходимости константной и неконстантной версии.

В результате сборки должен создаваться исполняемый файл `string_test`.