**ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**«ВЫСШАЯ ШКОЛА ЭКОНОМИКИ»**

Факультет компьютерных наук

Образовательная программа бакалавриата «Программная инженерия»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| СОГЛАСОВАНО  Преподаватель департамента программной инженерии ФКН, кандидат компьютерных наук    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Р.А.Нестеров  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11\_мая\_ 2023 г. |  | УТВЕРЖДАЮ  Академический руководитель образовательной программы «Программная инженерия»  профессор департамента программной инженерии, кандидат технических наук    \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.В. Шилов  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11\_мая\_2023 г. |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № дубл.*** |  | | ***Взам. Инв. №*** |  | | ***Подп. и дата*** |  | | ***Инв. № подл.*** |  | | **ВСТРАИВАЕМЫЙ ПРОФИЛИРОВЩИК**  **ПРОГРАММНОГО КОДА НА ЯЗЫКЕ С++**  **Текст программы**  **ЛИСТ УТВЕРЖДЕНИЯ**  **RU.17701729.04.04-01 12 01-1-ЛУ**  Исполнитель  студент группы БПИ214  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ Е.К.Фортов/  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_11\_мая\_\_2023 г. | |
|  |  |

УТВЕРЖДЕН

RU.17701729.04.04-01 12 01-1-ЛУ

|  |  |
| --- | --- |
| ***Подп. и дата*** |  |
| ***Инв. № дубл.*** |  |
| ***Взам. инв. №*** |  |
| ***Подп. и дата*** |  |
| ***Инв. № подл*** |  |

**ВСТРАИВАЕМЫЙ ПРОФИЛИРОВЩИК ПРОГРАММНОГО КОДА НА ЯЗЫКЕ С++**

**Текст программы  
  
RU.17701729.04.04-01 12 01-1-ЛУ**

**Листов 7**

Оглавление

[1. ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc72162359)

[2. ОПИСАНИЕ ФАЙЛОВ С ИСХОДНЫМ КОДОМ ПРОГРАММЫ 4](#_Toc72162360)

[2.1. Файл profiler.hpp 4](#_Toc72162361)

[2.2. Директория include 4](#_Toc72162362)

[2.2.1. Директория lohmann 4](#_Toc72162363)

[2.2.2. Файл logger.hpp 4](#_Toc72162364)

[2.2.3. Файл color.hpp](#_Toc72162365) 5

[2.2.4. Файл constants.hpp 5](#_Toc72162366)

[2.2.5. Файл help.txt 5](#_Toc72162367)

[СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ](#_Toc72162380) 6

# 1. ВВЕДЕНИЕ

В данном документе представлено описание структуры репозитория, в котором находится исходный код программы «Встраиваемый профилировщик программного кода на С++».

Репозиторий программы находится по ссылке: https://github.com/FortovEgor/EasyProfiler.

В корневой директории находятся файл profiler.hpp (заголовочный файл, с помощью которого и подключается профайлер к коду пользовательской программы) и папка include со всеми необходимыми зависимостями.

В директории include содержатся:

* директория nlohmann, в которой лежит библиотека для работы с .json-файлами;
* файл logger.hpp, который отвечает за логирование результатов;
* файл constants.hpp, который содержит макросы для перевода формата результатов замеров времени;
* файл color.hpp, который отвечает за цветной вывод результатов работы профайлера в консоль;
* текстовый файл help.txt, который содержит документацию по командам профилировщика;

# 2. ОПИСАНИЕ ФАЙЛОВ С ИСХОДНЫМ КОДОМ ПРОГРАММЫ

**2.1. Файл profiler.hpp**

В корневой директории находится файл profiler.hpp, который представляет точку запуска профилировщика. Именно этот файл необходимо подключить в код тестируемой программы с помощью директивы #include.

Данный файл содержит в себе:

* определение макросов профайлера, того, что каждый из них делает
* класс Profiler
* список зависимостей
* вспомогательную функцию
* временные переменные

**2.2. Директория include**

В директории include находится директория nlohmann, файлы logger.hpp, constants.hpp, color.hpp, help.txt.

### 2.2.1. Директория lohmann

В директории lohmann находится файл json.hpp — заголовочный файл, который подключается к профилировщику для взаимодействия с логами в формате .json. Этот файл предоставляет весь функционал библиотеки nlohmann/json[1].

### 2.2.2. Файл logger.hpp

В данном файле находятся:

* класс Logger с полями и методами, необходимыми для записи/чтения/изменения логов профилировщика
* структура Data для выведения названий полей класса Logger
* список зависимостей
* временные переменные
* вспомогательные функции для:
  + проверки файла на пустоту
  + получения даты и времени в красивом строковом формате

### 2.2.3. Файл color.hpp

В данном файле находятся:

* функция для отображения пришедшей в нее строки в консоли желтым цветом
* зависимость

### 2.2.4. Файл constants.hpp

В данном файле находятся макросы для перевода формата результатов результатов замеров.

### 2.2.5. Файл help.txt

Данный текстовый файл представляет собой небольшую справку по всем командам профайлера.

**СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Lohmann JSON library [Электронный ресурс]. Режим доступа: https://github.com/nlohmann/json, свободный. (дата обращения: 11.05.2023)

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Всего листов (страниц) в документе | № документа | Входящий № сопроводительного документа и дата | Подпись | Дата |
| измененных | замененных | новых | аннулированных |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |