**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Санкт-Петербургский государственный**

**электротехнический университет**

**«ЛЭТИ» им. В.И. Ульянова (Ленина)**

**Кафедра МО ЭВМ**

отчет

**по лабораторной работе №3**

**по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»**

Тема: Логирование, перегрузка операций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Студент гр. 0381 |  | Дзаппала Д. |
| Преподаватель |  | Жангиров Т.Р. |

Санкт-Петербург

2021

## Цель работы.

Понять что такое логирование и лог-файлы. Реализовать класс логгера, который будет записывать в консоль, файл или в консоль и в файл. Должна соблюдаться идиома RAII.

## Задание.

Необходимо проводить логирование того, что происходит во время игры.

Требования:

* Реализован класс логгера, который будет получать объект, который необходимо отслеживать, и при изменении его состоянии записывать данную информацию.
* Должна быть возможность записывания логов в файл, в консоль или одновременно в файл и консоль.
* Должна быть возможность выбрать типа вывода логов
* Все объекты должны логироваться через перегруженный оператор вывода в поток.
* Должна соблюдаться идиома RAII

*Потенциальные паттерны проектирования, которые можно использовать:*

* *Адаптер (Adapter) - преобразование данных к нужному формату логирования*
* *Декоратор (Decorator) - форматирование тВВЦекста для логирования*
* *Мост (Bridge) - переключение между логированием в файл/консоль*
* *Наблюдатель (Observer) - отслеживание объектов, которые необходимо логировать*
* *Синглтон (Singleton) - гарантия логирования в одно место через одну сущность*
* *Заместитель (Proxy) - подстановка и выбор необходимого логирования*

## Выполнение работы.

Был создан шаблонный класс Logger, шаблоном которого является переменная перечисления LoggerType. LogerType обладает перечислениями FILE, CONSOLE и BOTH, чтобы можно было записывать логи в файл, консоль или оба местоположения, соответственно. Класс содержит одно поле — объект std::ofstream outFile, поток вывода в файл. В конструкторе инициализируется поле outFile, запись логов идет в файл log.txt . В классе определены три метода. Метод log перегружен. Один из них является шаблонным, принимающий ссылку на объект. Второй обычный, принимающий ссылку константный объект std::string, нужен в том случае, если объект логгера будет закинут в какой-нибудь метод, и оттуда напрямую залогировать что-нибудь. В log выводятся координаты объекта врага или игрока, а также их текущий уровень здоровья. Также существует метод logTime, который вызывается перед тем, как логировать объекты, так как этот логгер выводит дату и время лога.

Так как появился логгер, в глобальном классе Game теперь есть указатель на логгер, а также метод PrintLog(), который печатает лог для Игрока и всех врагов.

## Выводы.

Был реализован класс логгера, который может записывать данные в файл, консоль, или сразу в оба места. Идиома RAII соблюдается.

# Приложение А Исходный код программы

