

Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский
Университет ИТМО
Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Отчет по проектной работе
по дисциплине
Низкоуровнение программирование

Выполнил студент группы Р33311
Пономарев Вадим
Преподаватель:
Кореньков Юрий Дмитриевич

г. Санкт-Петербург
2023г.

1 Цели

- Разработка операционной системы под архитектуру x86_64 на языке программирования Rust.
- Memory-management, page allocations, heap allocation.
- Interruption handling, hardware interruption.
- Rust std library implementation.
- Basic multitasking

2 Описание работы

1. Знакомство с Rust (Rust book).
2. Ознакомление с архитектурой x86 (osdevwiki + intel manual).
3. Книга Embedded Rust для понимания разработки в no_std окружении.
4. Разработка, отладка
5. Написание отчета

3 Аспекты реализации

- Язык Rust
- Реализация трех видов аллокаторов
- Обработка прерываний клавиатуры и таймеры
- Async/Await синтаксис для поддержки многозадачности

4 Результаты

<https://github.com/Omega-Foundation/omega-os>

5 Выводы

В ходе выполнения проекта я познакомился с языком Rust и embedded разработкой с помощью него. Разобрался в разработке под x86, структурах gdt, idt итд.