

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«ЮЖНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГАОУ ВО «ЮФУ»)

ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №4  
по дисциплине «Введение в инженерную деятельность»  
**«Исследование работы коммуникационных интерфейсов»**

Выполнил  
студент КТб01-4

\_\_\_\_\_

А. А. Воронов

Принял  
ассистент ИКТИБ

\_\_\_\_\_

А. А. Зубкова

Таганрог 2024

## ВВЕДЕНИЕ

Цели и задачи:

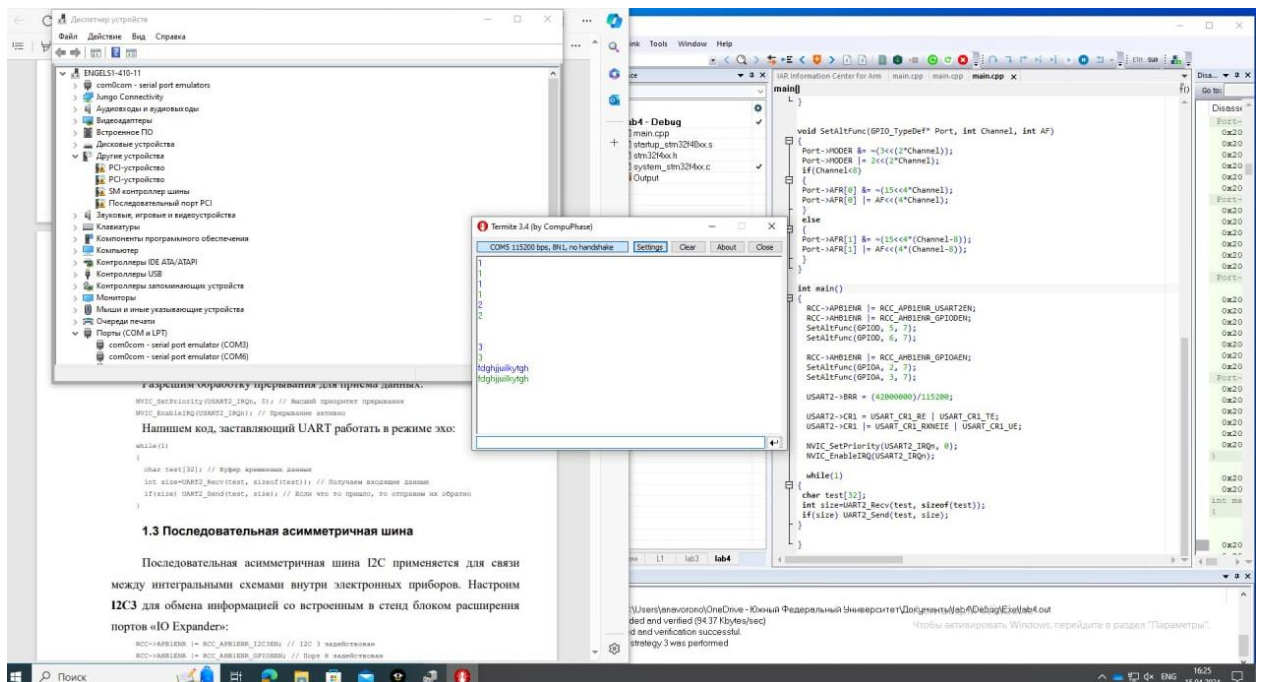
Целью работы является изучение интерфейсов взаимодействия со встроеными в стенд устройствами.

Задачами работы являются:

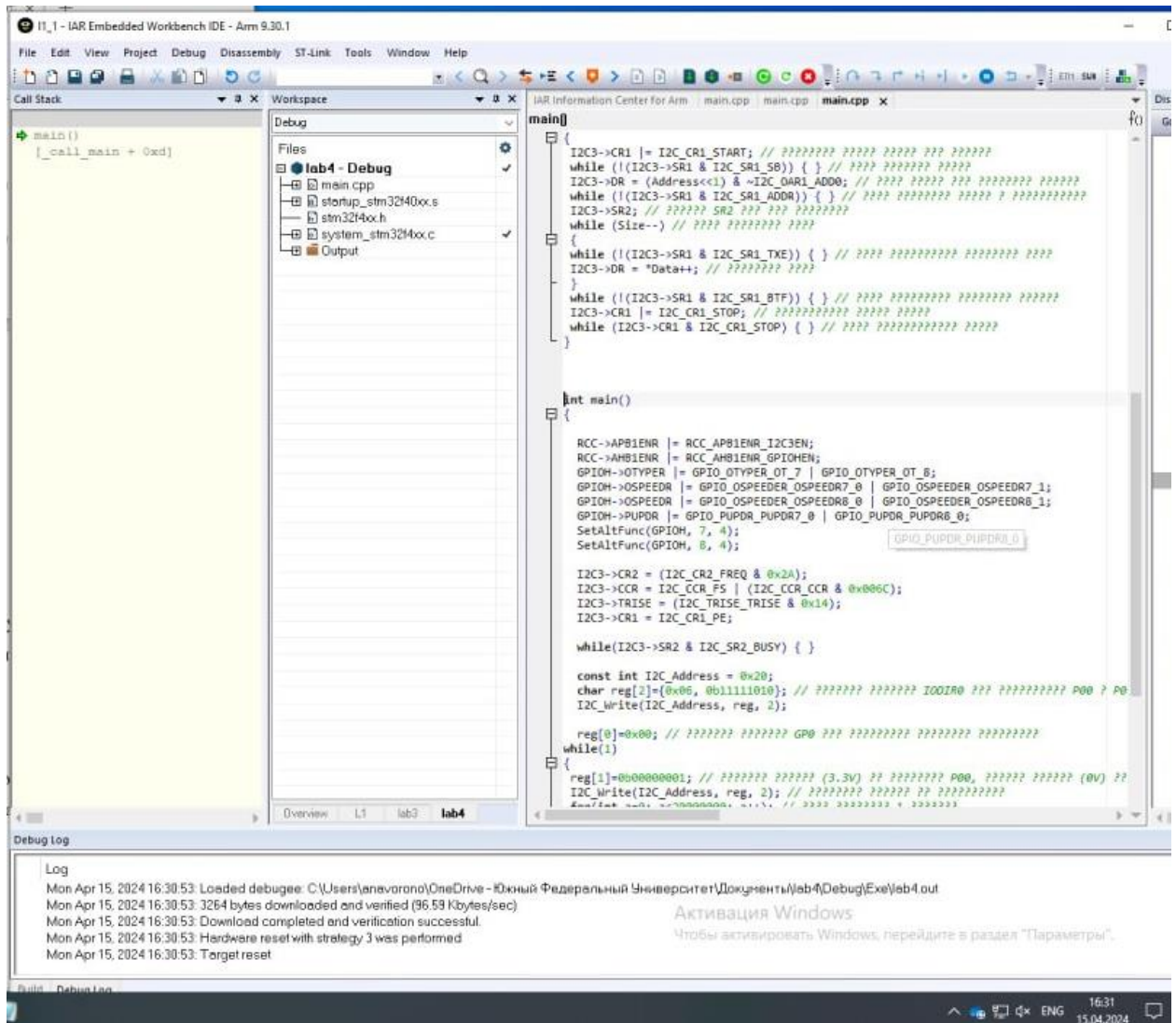
- 1) Изучение универсального асинхронного приёмопередатчика (UART) и обмен данными с блоком преобразования «USB to UART»;
- 2) Настройка последовательной асимметричной шины (I<sup>2</sup>C) и управление блоком расширения портов «IO Expander».
- 3) Получение отладочных данных из SWO с помощью встроенного терминала.

# ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

## 1. Использование программы Termite.



## 2. Получение отладочных данных из SWO с помощью встроенного терминала.



s/Лабораторная%20работа%20№4.pdf

2); // Отправка данных на устройство  
\*); // Ждем примерно 1 секунду

1);  
истр. CPU для получения значений констант  
1); // Отправка данных на устройство

lab4

Главная Поделиться Вид

Этот компьютер > Документы > lab4

Имя

- Debug
- settings
- lab4.dep
- lab4.exe
- lab4.exp
- lab4.exe
- main.cpp
- startup\_stm32f4xx.s
- stm32f4xx
- stm32f407xG.icf
- system\_stm32f4xx.c
- temp1proj.dep
- temp1proj.exe

Терминал I/O

Output

Value: 1  
Value: 22  
Value: 11  
Value: sdfghjklcvb

Input: Del codes Options  
Buffer size: 0

COMS 115200 bps, 8N1, no handshake

1  
2  
1  
1  
22  
11  
sdfghjklcvb

Mon Apr 15, 2024 16:39:26. Loaded debuggee C:\Users\anavorono\OneDrive - Южный Федеральный Университет\lab4\Debug\Exe\lab4.out  
Mon Apr 15, 2024 16:39:26. 18104 bytes downloaded and verified (97.14 Kbytes/sec)  
Mon Apr 15, 2024 16:39:26. Download completed and verification successful.  
Mon Apr 15, 2024 16:39:26. Hardware reset with strategy 3 was performed.  
Mon Apr 15, 2024 16:39:26. Target reset

Активация Windows  
Чтобы активировать Windows, перейдите в раздел "Параметры".

1 - Отладочный терминал.  
для вывода значения итерации цикла в отладочном

Build Debug Log

16:43  
15.04.2024

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе работы были выполнены все цели и задачи. Была настроена  
получение и передача отладочных данных через шину I2C и блок SWO.