

# УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Направление подготовки 09.03.04 Программная инженерия

Дисциплина «Основы профессиональной деятельности»

## **Отчет**

По лабораторной работе №5

Вариант 119

Студент

*Юксель Хамза*

P3132

Преподаватель

*Николаев В. В.*

Санкт-Петербург, 2025 г.

Текст задания:

## Лабораторная работа №5

По выданному преподавателем варианту разработать программу асинхронного обмена данными с внешним устройством. При помощи программы осуществить ввод или вывод информации, используя в качестве подтверждения данных сигнал (кнопку) готовности ВУ.

Введите номер варианта

1. Программа осуществляет асинхронный вывод данных на ВУ-З
2. Программа начинается с адреса 176<sub>16</sub>. Размещаемая строка находится по адресу 582<sub>16</sub>.
3. Стока должна быть представлена в кодировке ISO-8859-5.
4. Формат представления строки в памяти: АДР1: СИМВ2 СИМВ1 АДР2: СИМВ4 СИМВ3 ... СТОП\_СИМВ.
5. Ввод или вывод строки должен быть завершен по символу с кодом 0A (NL). Стоп символ является обычным символом строки и подчиняется тем же правилам расположения в памяти что и другие символы строки.

### Код программы

Адрес	Код команды	Мнемоника	Описание
174	0582	ADR	Address of the current element from the array
175	000A	STOP_SYMBL	Symbol at which the programme stops
176	1207	IN 7	Reading from the VU register (receiving a signal)
177	2F40	AND #40	Checking 6 bits for readiness
178	F0FD	BEQ -3	If it is not ready, go back to the beginning
179	A8FA	LD M(174)	Loading an element (ADDRES: SYMBOL 2 1) 176 is a pointer here
17A	2FFF	AND #FF	ISOLATE FIRST 8 BITS
17B	1306	OUT 6	Symbol 1 sent to VU
17C	7EF8	CMP (175)	Check for stop symbol
17D	F00A	BEQ +A	Branch if it's a stop sign
17E	1207	IN 7	Reading from the VU register
17F	2F40	AND #40	Checking 6 bits for readiness
180	F0FD	BEQ -3	If it is not ready, go back to the beginning
181	AAF2	LD(174)+	Loading an element ADDRES: SYMBOL 2 1 Loads the operand pointed 176 which is the element in address 558 than pointer +1
182	0680	SWAB	ADDRES: SYMBOL 1 2
183	2FFF	AND #FF	Isolate first 8 bits to send 2 <sup>nd</sup> symbol
184	1306	OUT 6	Symbol 2 sent to VU
185	FEEF	CMP 175	Checking for stop symbol
186	F001	BEQ +1	Branch if it's a stop sign
187	CEEE	JUMP (176)	Go back to start of the program

188	0100	HLT	Finish the program
-----	-----	-----	-----
582	0xF0C9		
583	0xD7DE		ARRAY ELEMENTS
584	0x0A01		

## Код программы на языке ассемблер

ORG 0x174

ADR: WORD \$ARRAY

STOP\_SYMBOL: WORD 0x0A

```

SYM1: IN 7
AND #0x40
BEQ SYM1
LD (ADR)
AND #0xFF
OUT 6
CMP STOP_SYMBOL
BEQ STOP
SYM2: IN 7
AND #0x40
BEQ SYM2
LD (ADR)+
SWAB
AND #0xFF
OUT 6
CMP STOP_SYMBOL
BEQ STOP
JUMP SYM1

```

STOP: HLT

ORG 0x582

ARRAY: WORD 0xF0C9, 0xD7DE, 0x0A01

## Назначение программы

## Область допустимых значений

## Область представления

## Расположение в памяти ЭВМ исходных данных

## Вывод

- В ходе выполнения лабораторной работы я изучил устройство ввода и вывода в БЭВМ и работу БЭВМ с устройствами по сигналам готовности. Также изучил построение кода на ассемблере.

## Таблица трассировки

