

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

# **Отчет**

## **По лабораторной работе №6**

По дисциплине «Основы профессиональной деятельности»

Вариант 504

Выполнил: Чураков А. А., группа Р3131

Преподаватель:

Абузов Ярослав Александрович

Санкт-Петербург

2024

Оглавление

Задание .....3

Программа на Assembly .....3

ОДЗ и Область представления .....4

    ОДЗ.....4

    Область представления .....4

Вывод.....4

## Задание

1. Основная программа должна декрементировать содержимое X (ячейки памяти с адресом 047<sub>16</sub>) в цикле.
2. Обработчик прерывания должен по нажатию кнопки готовности ВУ-3 осуществлять вывод результата вычисления функции  $F(X)=5X+6$  на данное ВУ, а по нажатию кнопки готовности ВУ-2 выполнить операцию побитового 'ИЛИ' содержимого РД данного ВУ и X, результат записать в X
3. Если X оказывается вне ОДЗ при выполнении любой операции по его изменению, то необходимо в X записать максимальное по ОДЗ число.

## Программа на Assembly

```
ORG          0x0
V0:          WORD $default, 0x180
V1:          WORD $default, 0x180
V2:          WORD $int2,    0x180
V3:          WORD $int3,    0x180
V4:          WORD $default, 0x180
V5:          WORD $default, 0x180
V6:          WORD $default, 0x180
V7:          WORD $default, 0x180

ORG          0x046
X:           WORD 0x0018                ; 24

max:         WORD 0x0018                ; 24, максимальное значение X
min:         WORD 0xFFE7                ; -25, минимальное значение X

default:     IRET                      ; Обработка прерывания
по умолчанию

START:       DI

                                cla
                                out 0x1
                                out 0x3
                                out 0xA
                                out 0xD
                                out 0x11                ; запрет
прерываний для неиспользуемых ВУ
                                out 0x15
                                out 0x19
                                out 0x1D

                                ld #0xA                ; (1000|0010) =
1010 = 0xA
                                out 0x5
                                ld #0xB                ; (1000|0011) =
1011 = 0xB
                                out 0x7

                                EI

main:        DI

                                ld $X
                                dec
                                call check
                                st $X
```

```

                                EI
                                jump main

int2:                          DI
                                push

                                in 0x4
                                or $X
                                call check
                                ld $X

                                pop
                                EI
                                IRET

int3:                          DI
                                push

                                ld $X
                                add $X
                                add $X
                                add $X
                                add $X
                                add #6
                                call check

                                out 0x6

                                pop
                                EI
                                IRET

check:
check_min:                    cmp min
                                bpl check_max
                                jump ld_max

check_max:                    cmp max
                                bmi fini

ld_max:                        ld $max
fini:                          ret

```

## ОДЗ и Область представления

### ОДЗ

$-128 \leq 5x+6 \leq 127$

$-134 \leq 5x \leq 121$

$-25 \leq x \leq 24$

### Область представления

X – 16 разрядное знаковое число

### Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы я изучил обмен данными с ВУ – 2 и ВУ – 3 в режиме прерываний, также изучил цикл прерывания и циклы исполнения команды IRET