# ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

## «Национальный исследовательский университет ИТМО»

## Факультет безопасности информационных технологий

Дисциплина:

«Информатика»

### ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №1

Основные принципы функционирования вычислительных устройств.

#### Выполнил:

Студент группы N3153

Синюта А.А.

Проверил:

Грозов В.А.

Санкт-Петербург 2021г.

## Вариант 27.

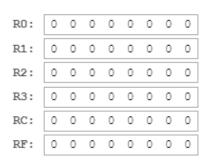
## 1) Задание:

Строка 0xD0...0xDF заполнена случайными числами. Нечётные ячейки переместить в строку 0xE0...0xEF, чётные — в строку 0xF0...0xFF.

2) Текст программы с комментариями:

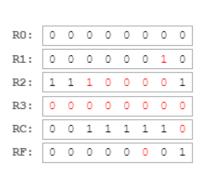
```
R3 <- -8
R0 <- 0
R1 <- 2
L1: R2 <- @0xD0 ; @7; Начало цикла перемещения чётных ячеек в строку
0xF0...0xFF
      @0xF0 <- R2; @9
      @0xD0 <- R0 ; @11
      R2 <- @11
      R2 <- R2 + R1
      @11 <- R2
      R2 <- @7
      R2 <- R2 + R1
      @7 <- R2
      R2 <- @9
      R2 <- R2 + R1
      @9 <- R2
      R3 <- R3++
      RF <- R3 ~ R0; Сравнение значений в регистрах (1 байт)
      RC <- @L2 (Z); Условный переход по флагу нуля (2 байта)
      RC <- @L1
     R3 <- -8; для возврата счетчика цикла в исходное состояние
L2:
     R2 <- @0xD1; @36; Начало цикла перемещения нечётных ячеек в строку
L3:
0xE0...0xEF
      @0xE1 <- R2; @38
      @0xD1 <- R0; @40
      R2 <- @38
      R2 <- R2 + R1
      @38 <- R2
      R2 <- @36
      R2 <- R2 + R1
      @36 <- R2
      R2 <- @40
      R2 <- R2 + R1
      @40 <- R2
      R3 <- R3++
      RF <- R3 ~ R0
      RC \leftarrow @END(Z)
     RC <- @L3
END: RC <- @END
```

#### 3) Скриншот окна с начальным состоянием памяти и регистров:



Шаг! Старт! Сброс!

#### 4) Скриншот окна с финальным состоянием памяти и регистров:



Шаг! Старт! Сброс!