**Министерство образования и науки Российской Федерации**

**федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования**

**“ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**

**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО”**

Факультет программной инженерии и компьютерной техники (ПИКТ)

Направление подготовки (специальность) – 09.03.04 (Системное прикладное программное обеспечение)

Основы профессиональной деятельности

Лабораторная работа № 5

Выполнил студент

Ровкова Анастасия Сергеевна

Группа № P3116

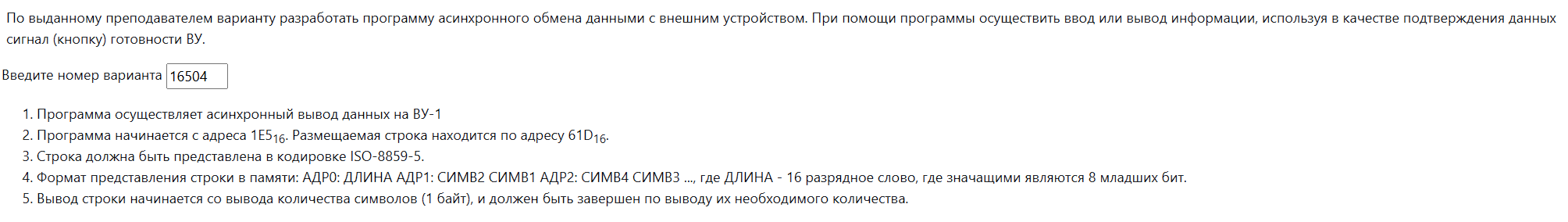
Принимающий: Ткешелашвили Н.М.

**Вариант: 16504**

г. Санкт-Петербург

2025 г.

Задание:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| МЕТКА | МНЕМОНИКА | АРГУМЕНТ | КОММЕНТАРИЙ |
|  | ORG | 0x1E5 |  |
| LENGTHSTR | WORD | 4 | Длина |
| PERLENGTH | WORD | 4 | Перманентная длина |
| ADRESS | WORD | $SYMBOLS | Адрес на массив |
| PERADRESS | WORD | $ SYMBOLS | Перманентный адрес |
| FIRST | WORD | ? | 1 буква |
| SECOND | WORD | ? | 2 буква |
| START | CLA |  | Очистка аккумулятора |
|  | IN | 3 | Ожидание готовности |
|  | AND | #0x40 | Нажато ли готов |
|  | BEQ | START | Если нет – обратно в старт |
|  | LD | LENGTHSTR | Загрузка длины |
|  | OUT | 2 | Вывод длины |
| S | LD | (ADRESS)+ | загрузка первых двух символов |
|  | ST | SECOND | сохранение второго символа (первые 8 бит слева) |
|  | SWAB |  | сдвигаем аккумулятор на 8 бит |
|  | ST | FIRST | сохранение первого символа (вторые 8 бит) |
| L1 | IN | 3 | Ожидание готовности |
|  | AND | #0x40 | Нажато ли готов |
|  | BEQ | L1 | Если нет – обратно в старт |
|  | LD | SECOND | загружаем первый символ |
|  | OUT | 2 |  |
|  | LD | LENGTHSTR | загружаем длину |
|  | DEC |  | и инкрементируем её |
|  | ST | LENGTHSTR | после сохраняем |
| L2 | IN | 3 | Ожидание готовности |
|  | AND | #0x40 | Нажато ли готов |
|  | BEQ | L2 | Если нет – обратно в старт |
|  | LD | FIRST | загружаем первый символ |
|  | OUT | 2 |  |
|  | LD | LENGTHSTR | загружаем длину |
|  | DEC |  | и инкрементируем её |
|  | ST | LENGTHSTR | после сохраняем |
| STOP: | LD | PERADRESS | Загружаем перманентную длину |
|  | ST | LENGTHSTR | Сохраняем её |
|  | LD | PERADRESS | Загружаем перманентный адрес |
|  | ST | ADRESS | Сохраняем адрес |
|  | HLT |  | Остановка программы |

Программа:

ORG 0x1E5

LENGTHSTR: WORD 4

PERLENGTH: WORD 4

ADRESS: WORD $SYMBOLS

PERADRESS: WORD $SYMBOLS

FIRST: WORD ?

SECOND: WORD ?

START:

CLA

IN 3

AND #0x40

BEQ START

LD LENGTHSTR

OUT 2

S:

LD (ADRESS)+

ST SECOND

SWAB

ST FIRST

L1:

IN 3

AND #0x40

BEQ L1

LD SECOND

OUT 2

LD LENGTHSTR

DEC

ST LENGTHSTR

L2:

IN 3

AND #0x40

BEQ L2

LD FIRST

OUT 2

LD LENGTHSTR

DEC

ST LENGTHSTR

CMP #0

BEQ STOP

JUMP S

STOP:

LD PERADRESS

ST LENGTHSTR

LD PERADRESS

ST ADRESS

HLT

ORG 0x61D

SYMBOLS:

WORD 0x1122

WORD 0x3344

Начало программы: 1EB

Конец программы: 20С

Область представления:

LENGTHSTR – 16-разрядное беззнаковое слово

ADRESS – 11-разрядное беззнаковое число (ссылка на массив)

SYMBOLS: 61D-… - 16-разрядное беззнаковое слово

Область допустимых значений:

SYMBOLS (данные), ADRESS [-2^15; 2^15+1]

SYMBOLS (ячейки) [61D

; 7FF], [000, 1E4]

**СЛОВО: СИРЕНЬ**

ISO-8859-5: 11000001 10111000 11000000 10110101 10111101 11001100

UTF-8: 10000100001 10000011000 10000100000 10000010101 10000011101 10000101100

UTF-16: 10000100001 10000011000 10000100000 10000010101 10000011101 10000101100