

Лабораторная работа № 5 «Асинхронный обмен данными с ВУ»

Выполнил: Лысенко Данила Сергеевич

Группа: Р3110

Вариант: 4760

Преподаватель: Перцев Тимофей Сергеевич

1. Текст исходной программы

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарий
4CA	AE13	LD IP + 19	Загрузка значения аккумулятора из \$4DE
4CB	EE13	ST IP + 19	Сохранение значения аккумулятора в \$4DF
4CC	1207	IN 7	Ожидание ввода ВУ-3
4CD	2F40	AND #0x40	Логическое умножение аккумулятора и 0x40
4CE	F0FD	BEQ IP - 3	Переход, если равенство
4CF	1206	IN 6	Чтение из ВУ-3
4D0	E80E	ST (IP + 14)	Сохранение значения аккумулятора в (CURR)
4D1	2E0E	AND IP + 14	Логическое умножение аккумулятора и \$4E0
4D2	F00A	BEQ IP + 10	Переход, если равенство
4D3	1207	IN 7	Ожидание ввода ВУ-3
4D4	2F40	AND #0x40	Логическое умножение аккумулятора и 0x40
4D5	F0FD	BEQ IP - 3	Переход, если равенство
4D6	1206	IN 6	Чтение из ВУ-3
4D7	0680	SWAB	Обмен старшей и младшей
4D8	3806	OR (IP + 6)	Логическое сложение аккумулятора и (CURR)
4D9	EA05	ST (IP + 5)+	Сохранение аккумулятора в (CURR) и инкремент
4DA	2E06	AND IP + 6	Логическое умножение аккумулятора и \$MASK2
4DB	F001	BEQ IP + 1	Переход, если равенство
4DC	CEEF	BR IP + 17	Безусловный переход в \$4CC
4DD	0100	HLT	Останов программы
4DE	0612	ADDR	Константа ADDR
4DF	0000	CURR	Переменная CURR
4E0	0011	MASK1	Константа MASK1
4E1	1100	MASK2	Константа MASK2

2. Текст исходной программы на языке ассемблера

```
ORG                0x4CA
START:    LD        ADDR
          ST        CURR
LOOP1:    IN         7
          AND        #0x40
          BEQ        LOOP1
          IN         6
          ST        (CURR)
          AND        MASK1
          BEQ        HALT
LOOP2:    IN         7
          AND        #0x40
          BEQ        LOOP2
          IN         6
          SWAB
          OR         (CURR)
          ST        (CURR)+
          AND        MASK2
          BEQ        HALT
          BR         LOOP1
HALT:     HLT

ADDR:     WORD 0x612
CURR:     WORD 0
MASK1:    WORD 0x0011
MASK2:    WORD 0x1100
```

3. Описание исходной программы

1. Назначение программы: ввод и сохранение в память БЭВМ строки в кодировке ISO-8859-5
2. Расположение в памяти БЭВМ программы, исходных данных и результата:
4DE – Переменная ADDR (хранение адреса начала строки)
4DF – Переменная CURR (хранение указателя на адрес со строчкой)
4E0 – Переменная MASK1 (хранение первой маски для проверки на конец строки)
4E1 – Переменная MASK2 (хранение второй маски для проверки на конец строки)
612-xxx – строка CHAR[]
3. Область представления
4D3, 4DF – шестнадцатеричные знаковые 16-битные числа
4E0, 4E1 – логические значения

4. ОДЗ

$$\begin{aligned}0 &\leq ADDR, CURR \leq 2^{11} - 1 \\ MASK1[0 - 15], MASK2[0 - 15] &= \{0, 1\} \\ 0 &\leq CHAR[] \leq 255\end{aligned}$$

Вывод:

В процессе выполнения лабораторной работы был получен опыт работы с внешними устройствами, ассемблером БЭВМ, различными кодировками.

[illegible]