

I. Текст программы:

| Адрес | Код команды | Мнемоника | Комментарий |
|-------|-------------|-----------|--|
| 00B | 0667 | - | Адрес ячейки, в которой начинается строка |
| 440 | F200 | CLA | Обнуляем признак завершения строки |
| 441 | 3664 | MOV 664 | |
| 442 | F200 | CLA | Обнуляем ячейку, содержащую первый символ из пары |
| 443 | 3663 | MOV 663 | |
| 444 | 4660 | ADD 660 | Восстанавливаем содержимое счетчика сдвигов |
| 445 | 3661 | MOV 661 | |
| 446 | 2710 | JSR 710 | Переходим к подпрограмме ввода первого символа |
| 447 | 3663 | MOV 663 | Записываем первый символ из пары в память |
| 448 | F200 | CLA | Если был стоп-символ, то перейти к записи в строку |
| 449 | 4664 | ADD 664 | |
| 44A | B44D | BEQ 44D | |
| 44B | F200 | CLA | |
| 44C | C451 | BR 451 | |
| 44D | 2710 | JSR 710 | Обращаемся к подпрограмме для ввода второго символа из пары |
| 44E | F600 | ROL | Сдвигаем второй символ на 8 разрядов влево |
| 44F | 0661 | ISZ 661 | |
| 450 | C44E | BR 44E | |
| 451 | 4663 | ADD 663 | Добавляем в аккумулятор первый символ из пары и пишем результат в конец строки |
| 452 | 380B | MOV (B) | |
| 453 | F200 | CLA | Если последний прочитанный символ был стоп-символом, то перейти к завершению программы, в противном случае начать ввод следующей пары символов |
| 454 | 4664 | ADD 664 | |
| 455 | B442 | BEQ 442 | |
| 456 | F000 | HLT | Завершаем работу программы |
| 710 | 0000 | - | Ячейка для записи адреса возврата |
| 711 | F200 | CLA | Очищаем аккумулятор |
| 712 | E102 | TSF 02 | Ждем, когда устройство будет готово к вводу и вводим символ, сбрасываем флаг |
| 713 | C712 | BR 712 | |
| 714 | E002 | CLF 02 | |
| 715 | E202 | IN 0 | |
| 716 | 6662 | SUB 662 | Проверяем, был ли введен стоп-символ. Если да, то увеличиваем признак завершения строки на единицу. |
| 717 | B719 | BEQ 719 | |
| 718 | C71B | BR 71B | |
| 719 | 0664 | ISZ 664 | |
| 71A | F100 | NOP | |
| 71B | 4662 | ADD 662 | Возвращаемся из подпрограммы ввода символа |
| 71C | CF10 | BR (710) | |
| 660 | FFF8 | - | Количество сдвигов, взятое со знаком минус |
| 661 | 0000 | - | Счетчик сдвигов |
| 662 | 000A | - | Стоп-символ |
| 663 | 0000 | - | Временное хранение первого символа из пары |
| 664 | 0000 | - | Индикатор того, был ли найден стоп-символ (признак завершения строки) |

II. Описание программы:

1. Назначение программы:

Асинхронный ввод строки, заканчивающейся символом 0A и представленной в кодировке КОИ-8, с устройства ВУ-2.

2. Область представления исходных данных и результата:

$S \in [0000; 00FF]$ – каждый вводимый символ

$P \in [0000; FFFF]$ – каждая результирующая пара символов, занимающая 1 ячейку памяти

3. Расположение в памяти ЭВМ:

Подпрограммы ввода символа – ячейки 710 – 71C

Программы – ячейки 440 – 456

Исходные данные вводятся с устройства ВУ-2

Результирующая строка начинается в ячейке 667

4. Адреса первой и последней выполняемых команд программы:

Первой – 440 (F200)

Последней – 456 (F000)

Адреса первой и последней выполняемых команд подпрограммы ввода символа:

Первой – 711 (F200)

Последней – 71C (CF10)