

## 1. Задание:

### Лабораторная работа №3

По выданному преподавателем варианту восстановить текст заданного варианта программы, определить предназначение и составить описание программы, определить область представления и область допустимых значений исходных данных и результата, выполнить трассировку программы.

Введите номер варианта

41E:	0434		42C:	8431
41F:	0004		42D:	F500
420:	F300		42E:	F600
421:	+ F200		42F:	4420
422:	3420		430:	3420
423:	641F		431:	000A
424:	300A		432:	C428
425:	F200		433:	F000
426:	441E		434:	F201
427:	300B		435:	B422
428:	F200		436:	F401
429:	480B		437:	F800
42A:	F700			
42B:	F500			

## 2. Исходная программа:

Адрес	Код команды	Мнемоника	Комментарии
41E	0434	-	Индекс первого элемента
41F	0004	-	Длина массива
420	F300	-	Результат
421	+ F200	CLA	Очистка аккумулятора   0 -> A
422	3420	MOV 420	Пересылка   (A) -> 420
423	641F	SUB 41F	Вычитание   (A) - (41F) -> A
424	300A	MOV 00A	Пересылка   (A) -> 00A
425	F200	CLA	Очистка аккумулятора   0 -> A
426	441E	ADD 41E	Сложение   (41E) + (A) -> A
427	300B	MOV 00B	Пересылка   (A) -> 00B
428	F200	CLA	Очистка аккумулятора   0 -> A
429	480B	ADD 80B	Сложение   ((80B)) + (A) -> A
42A	F700	ROR	Содержимое A и C сдвигается вправо, A(0) -> C и C -> A(15)
42B	F500	CMC	!(C) -> C
42C	8431	BCS 431	Если (C) = 1, то 431 -> CK
42D	F500	CMC	!(C) -> C
42E	F600	ROL	Содержимое A и C сдвигается влево, A(15) -> C и C -> A(0)
42F	4420	ADD 420	Сложение   (420) + (A) -> A
430	3420	MOV 420	Пересылка   (A) -> 420
431	000A	ISZ 00A	(00A) + 1 -> 00A, если (00A) >= 0, то (CK) + 1 -> CK
432	C428	BR 428	Безусловный переход   428 -> CK
433	F000	HLT	Остановка
434	F201	-	Элемент массива
435	B422	-	Элемент массива
436	F401	-	Элемент массива
437	F800	-	Элемент массива

### 3. Описание программы:

а) Программа складывает нечетные числа массива. Складываются все нечетные числа из ячеек 434, 435, 436, 437. Результат записывается в 420.

б) Область представления

Элементы массива знаковые числа, как и результат. Ячейка 41F(кол-во чисел в массиве) и 41E(адрес первого элемента) беззнаковые числа.

в) Область допустимых значений

1) Ячейки массива:

1.1) Если  $434 \leq (41E) \leq 7FF$ , то кол-во возможных ячеек  $2048 - (41E) + 10$

1.2) Если  $000 \leq (41E) < 00A$ , то кол-во возможных ячеек  $10 - (41E)$

1.3) Если  $00B < (41E) < 41E$ , то кол-во возможные ячеек  $1043 - (41E)$

2) Ячейка результата 420. Результат программы.

$-2^{15} \leq 420 \leq 2^{15} - 1$

3)  $-2^{15} \leq (\text{сумма нечетных элементов массива}) \leq 2^{15} - 1$

г) Расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных и результатов

г.1) Программа: 41E, 41F, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 42A, 42B, 42C, 42D, 42E, 42F, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437.

г.2) Исходные данные: 434, 435, 436, 437.

г.3) Результаты: 420(Промежуточный и итоговый).

д) Адреса первой и последней выполняемой команд программы

д.1) Адрес первой команды: 421.

д.2) Адрес последней команды: 433.