**Основы профессиональной деятельности**

Лабораторная работа №2

Выполнил: Ковалев Руслан Бабекович

Вариант №34562

Задание

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Автоматически созданное описание

Ход работы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Описание |
| 108 | A10A | - | Переменная - R |
| 109 | 2109 | - | Переменная - A |
| 10A | A10A | - | Переменная - B |
| +10B | A10A | LD 10A | Загрузка  10A -> AC |
| 10C | 2109 | AND 109 | 109 & AC -> AC |
| 10D | E114 | ST 114 | AC -> 114 |
| 10E | 0200 | CLA | 0 -> AC |
| 10F | 6113 | SUB 113 | AC – 113 -> AC |
| 110 | 4114 | ADD 114 | AC + 114 -> AC |
| 111 | E108 | ST 108 | AC -> 108 |
| 112 | 0100 | HLT | Остановка |
| 113 | A10A | - | Переменная - C |
| 114 | E108 | - | Переменная - D |

R = (B & A) + (¬C + 1)

 Расположение в памяти БЭВМ программы, исходных данных и результатов:

108 – 10A – исходные данные; 114 – промежуточный результат; 10B-112 – инструкции;

108 – результат

Адреса первой и последней выполняемой инструкции программы:

10B – адрес первой инструкции; 112 – адрес последней инструкции

ОП и ОДЗ

ОП

R = (B & A) + (¬C + 1)

Область представления:

R – Знаковое, 16-ти разрядное число

C,D - знаковое, 16-ти разрядное число

B,A – Набор из 16 логических однобитных значений

(B & A) – знаковое, 16-ти разрядное число

ОП для арифметических операций [-32768;32767]

ОП для логических операций [0;65535]

ОДЗ

R = (B & A) + (¬C + 1)

(¬C + 1)  возьмем за T

Первая система: Сокращение допустимых значений в 2 раза ( Нерационально )

-214<= (B & A),T <= 214-1

A15 = 0;B15 = 0

Вторая система:

То есть мы либо складываем Отрицательное ( или ноль ) с положительным, либо положительное ( или ноль ) с отрицательным. Переполнение не получаем

Трассировка

Ячейка которая изменилась ------

Адр Знчн IP CR AR DR SP BR AC PS NZVC Адр Знчн

108 A10A - - - - - - - - ----

109 2109 - - - - - - - - ----

10A A10A - - - - - - - - ----

10B A10A 10B 0000 000 0000 000 0000 0000 004 0100

10B A10A 10C A10A 10A A10A 000 010B A10A 008 1000

10C 2109 10D 2109 109 2109 000 010C 2108 000 0000

10D E114 10E E114 114 2108 000 010D 2108 000 0000 114 2108

10E 0200 10F 0200 10E 0200 000 010E 0000 004 0100

10F 6113 110 6113 113 A10A 000 010F 5EF6 000 0000

110 4114 111 4114 114 2108 000 0110 7FFE 000 0000

111 E108 112 E108 108 7FFE 000 0111 7FFE 000 0000 108 7FFE

112 0100 113 0100 112 0100 000 0112 7FFE 000 0000

Вариант с меньшим число команд

R = (B & A) + (¬C + 1)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код команды | Мнемоника | Описание |
| 108 | A113 | LD 113 |  |
| 109 | 2112 | AND 112 |  |
| 10A | E111 | ST 111 |  |
| +10B | 0200 | CLA |  |
| 10C | 6110 | SUB 110 |  |
| 10D | 4111 | ADD 111 |  |
| 10E | E | ST |  |
| 10F |  | HLT |  |
| 110 |  |  | C |
| 111 |  |  | A&B |
| 112 |  |  | A |
| 113 |  |  | B |

Вывод: Научился находить ОДЗ и ОПИ , работать с трассировкой и БЭВМ.