Лабораторная работа № 2

Исследование работы ЭВМ при выполнении разветвляющихся программ.

Выполнил: Шуняев В.В.

Группа: М3112

***Исследование работы ЭВМ при выполнении разветвляющихся программ.***

Цель работы - изучение команд переходов, способов организации разветвляющихся программ и исследование порядка функционирования ЭВМ при выполнении таких программ.

**Вариант 4**

Отчет по работе:

1. Восстановить текст заданного варианта программы

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| «Адрес» | «Код команды» | «Мнемоника» | «Комментарии» |
| 016 | 0000 |  |  |
| 017 | + C01B | BR 1B | 1B → CK |
| 018 | 0018 |  |  |
| 019 | 0019 |  |  |
| 01A | 1000 |  |  |
| 01B | F200 | CLA | 0 → A |
| 01C | 4019 | ADD 19 | (A) + (19) → A |
| 01D | 401A | ADD 1A | (A) + (1A) → A |
| 01E | 8022 | BCS 1A | Если (C)=1, то 1A → CK |
| 01F | F200 | CLA | 0 → A |
| 020 | 3018 | MOV 18 | (A) → 18 |
| 021 | 301A | MOV 1A | (A) → 1A |
| 022 | F000 | HLT |  |
| 023 | 0000 |  |  |

1. Заполнить таблицу трассировки, выполняя за базовую ЭВМ заданный вариант программы.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Выполняемая команда | | Содержимое регистров после выполнения команды | | | | | | Ячейка, содержимое которой изменилось после вып. команды | |
| Адрес | Код | СК | РА | РК | РД | А | С | Адрес | Новый код |
| 017 | C01B | 01B | 017 | C01B | C01B | 0000 | 0 |  |  |
| 01B | F200 | 01C | 01B | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 01C | 4019 | 01D | 019 | 4019 | 0019 | 0019 | 0 |  |  |
| 01D | 401A | 01E | 01A | 401A | 1000 | 1019 | 0 |  |  |
| 01E | 8022 | 01F | 01E | 8022 | 8022 | 1019 | 0 |  |  |
| 01F | F200 | 020 | 01F | F200 | F200 | 0000 | 0 |  |  |
| 020 | 3018 | 021 | 018 | 3018 | 0000 | 0000 | 0 | 018 | 0000 |
| 021 | 301A | 022 | 01A | 301A | 0000 | 0000 | 0 | 01A | 0000 |
| 022 | F000 | 023 | 022 | F000 | F000 | 0000 | 0 |  |  |

1. Составить описание программы

Программа складывает два числа. Если после сложения (C) = 1, то переносит результат в ячейку 01A и завершает программу, иначе обнуляет аккумулятор и заносит в 018 и 01A значение аккумулятора (0000).

019 - 01A - область представления данных и результатов.

017 – 022 - расположение в памяти ЭВМ программы, исходных данных и результатов.

017 и 022 - адреса первой и последней выполняемой команд программы.

1. Вариант программы с меньшим числом команд.

019 0019

01A 1000

01B F200

01C 4019

01B 401A

01E 8020

01F F200

020 301A

021 F000