### **Лабораторная работа № 6**

***Исследование работы ЭВМ при обмене данными с ВУ***

***в режиме прерывания программы.***

***Вариант - 3***

Цель работы - изучение организации процесса прерывания программы и исследования порядка функционирования ЭВМ при обмене данными в режиме прерывания программы. Работа является практический проверкой домашнего задания №3.

Подготовка к выполнению работы. Выполнить домашнее задание №3.

Порядок выполнения работы. Используя методику проверки разработанной программы, получит три пары результатов, указывая для каждого выведенного значения величину Х. Результаты работы программного комплекса представить в виде таблицы.

Содержание отчета по работе. Домашнее задание №3, таблицу с результатами работы комплекса программ.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарии |
| 001 | 0005 |  | 5 - для расчета первой формулы |
| 002 | 0001 |  | 1 - для расчета второй формулы |
| 003 | C020 | BR 20 | переход к основной части подпрограммы |
| …. | …. | …. | …. |
| 010 | FA00+ | EI | Установка состояния разрешения прерывания |
| 011 | F200 | CLA | Очистка аккумулятора |
| 012 | F800 | INC | Цикл для наращивания X |
| 013 | F100 | NOP |
| 014 | C012 | BR (12) |
| …. | …. | …. | …. |
| 020 | 3041 | MOV (41) | Сохранение в ячейках 41 и 42 содержимого аккумулятора и регистра переноса |
| 021 | F600 | ROL |
| 022 | 3042 | MOV (42) |
| 023 | F700 | ROR |
| 024 | E102 | TSF (2) | Опрос флага ВУ-2. Если он сброшен, то переход к опросу флага ВУ-1. Иначе переход на вывод формулы |
| 025 | C027 | BR (27) |
| 026 | C02А | BR (2А) |
| 027 | E101 | TSF (1) | Опрос флага ВУ-1. Если он сброшен, то переход к сбросу флага ВУ-2. В противном случае переход на вывод формулы |
| 028 | C03С | BR (3С) |
| 029 | C030 | BR (30) |
| 02A | F700 | ROR | Вычисление (Х/2) + 5 |
| 02B | 4001 | ADD (1) |
| 02C | E303 | OUT (3) | Вывод в ВУ-3 |
| 02D | E002 | CLF (2) | Очистка флага ВУ-2 |
| 02E | C03D | BR (3D) | Переход к восстановлению состояния |
| 02F | 3043 | MOV (43) | Вычисление –(5Х/2) + 1 |
| 030 | F600 | ROL |
| 031 | F600 | ROL |
| 032 | 4043 | ADD (43) |
| 033 | F400 | CMA |
| 034 | 4002 | ADD (2) |
| 035 | F800 | INC |
| 036 | E303 | OUT (3) | Вывод в ВУ-3 |
| 037 | E001 | CLF (1) | Очистка флага ВУ-1 |
| 038 | C03D | BR (3D) | Переход к восстановлению состояния |
| 039 | E002 | CLF (2) | Очистка флага ВУ-2 |
| 03A | F200 | CLA | Восстановление содержимого регистра переноса и аккумулятор |
| 03B | 4042 | ADD (42) |
| 03C | F700 | ROR |
| 03D | F200 | CLA |
| 03E | 4041 | ADD (41) |
| 03F | FA00 | EI | Возобновление состояния разрешения прерывания |
| 040 | C802 | BR (2) | Выход из подпрограммы |
| 041 | 0000 | 0000 | Ячейки для сохранения содержимого аккумулятора и регистра переноса |
| 042 | 0000 | 0000 |
| 043 | 0000 | 0000 | хранения аккумулятора для расчётов формул |

(Серым цветом выделена основная программа, в которой наращивается (увеличивается) X)

Результат:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| x | ВУ - 2 | ВУ -1 |
| 3 | 06 | F8 |
| 6 | 08 | F2 |
| 8 | 09 | EE |