МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики»

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

Лабораторная работа № 6

По дисциплине «Архитектура ЭВМ»

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

**в режиме прерывания программы.**

**ВАРИАНТ 4.**

Выполнил студент группы М3105:  
Котятова Екатерина Олеговна

Домашнее задание №3 (вариант 4)

По запросу ВУ-3 вывести –(Х+1)/4, а по запросу ВУ-1 вывести (2Х+3)/2.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | Содержимое | |  |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарии |
| 00 | - | - | Адрес возврата в основную программу |
| 01 | C020 | BR 20 | Переход к основной части подпрограммы |
| … |  |  |  |
| 20 | 3042 | MOV 42 | Сохранение содержимого аккумулятора и регистра переноса |
| 21 | F600 | ROL |
| 22 | 3043 | MOV 43 |
| 23 | F700 | ROR |
| 24 | E103 | TSF 3 | Опрос флага ВУ-3. Если сброшен, то переход к опросу флага ВУ-1, иначе переход к выводу требуемой формулы |
| 25 | C027 | BR 27 |
| 26 | C02A | BR 2A |
| 27 | E101 | TSF 1 | Опрос флага ВУ-1. Если сброшен, то переход к очистке флага ВУ-2, иначе переход к выводу требуемой формулы |
| 28 | C03A | BR 3A |
| 29 | C032 | BR 32 |
| 2A | F800 | INC | Расчет формулы –(X+1)/4 |
| 2B | F700 | ROR |
| 2C | F700 | ROR |
| 2D | F400 | CMA |
| 2E | F800 | INC |
| 2F | F800 | INC |  |
| 30 | E303 | OUT 3 | Вывод в ВУ-3 |
| 31 | E003 | CLF 3 | Очистка флага ВУ-3 |
| 32 | C03B | BR 3B | Переход к восстановлению состояния |
| 33 | F600 | ROL | Расчет (2X+3)/2 |
| 34 | F800 | INC |
| 35 | F800 | INC |
| 36 | F800 | INC |
| 37 | F700 | ROR |
| 38 | E303 | OUT 3 | Вывод в ВУ-3 |
| 39 | E001 | CLF 1 | Очистка флага ВУ-1 |
| 3A | C03B | BR 3B | Переход к восстановлению состояния |
| 3B | E002 | CLF 2 | Очистка флага ВУ-2 |
| 3C | F200 | CLA | Восстановление содержимого аккумулятора и регистра переноса |
| 3D | 4043 | ADD 43 |
| 3E | F700 | ROR |
| 3F | F200 | CLA |
| 40 | 4042 | ADD 42 |
| 41 | FA00 | EI | Установка состояния разрешения прерывания |
| 42 | C800 | BR (0) | Выход из подпрограммы |
| 43 | - | - | Ячейки для сохранения содержимого аккумулятора и регистра переноса |
| 44 | - | - |

Таблица с результатами работы комплекса программ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| X | ВУ-3 | | ВУ-1 | |
| Теоретическое | Практическое | Теоретическое | Практическое |
| 1 | 00 | 00 | 02 | 02 |
| 8 | FE | FE | 09 | 09 |
| 15 | FC | FC | 10 | 10 |