**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

**Домашняя работа №3**

По дисциплине «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»

Вариант № 5

Выполнил студент группы №М3115

*Рагулин Антон Витальевич*

Проверил  
*Повышев Владислав Вячеславович*



Санкт-Петербург

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Адрес | Код | Мнемоника | Комментарий |
| 000 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 001 | C02A | BR 02A | 02A -> CK |
| … | … | … |  |
| 010 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 011 | 0000 | ISZ 000 |  |
| 012 | 0003 | ISZ 003 |  |
| 013 | 0007 | ISZ 007 |  |
| 014 | 0000 | ISZ 000 |  |
| … | … | … |  |
| 020 | F200 | CLA | 0 -> A |
| 021 | 405A | ADD 05A | 05A + A -> A |
| 022 | FA00 | EI | Разрешает прерывание. |
| 023 | F800 | INC | A + 1 -> A |
| 024 | 305A | MOV 05A | A -> 05A |
| 025 | C023 | BR 023 | 023 -> CK |
| … | … | … |  |
| 02A | FB00 | DI | Запрет прерывания. |
| 02B | 3010 | MOV 010 | А -> 010 |
| 02C | F200 | CLA | 0 -> A |
| 02D | F600 | ROL | A << 1 |
| 02E | 3011 | MOV 011 | A -> 011 |
| 02F | F200 | CLA | 0 -> A |
| 030 | E102 | TSF 002 | Если ВУ-2 Готово, то СК++. |
| 031 | C033 | BR 033 | 033 -> CK |
| 032 | C042 | BR 042 | 042 -> CK |
| 033 | E101 | TSF 001 | Если ВУ-1 Готово, то СК++. |
| 034 | C04F | BR 04F | 04F -> CK |
| 035 | E001 | CLF 001 | Очистка флага готовности ВУ-1. |
| 036 | 405A | ADD 05A | A + 05A -> A |
| 037 | 405A | ADD 05A | A + 05A -> A |
| 038 | 405A | ADD 05A | A + 05A -> A |
| 039 | 405A | ADD 05A | A + 05A -> A |
| 03A | 405A | ADD 05A | A + 05A -> A |
| 03B | 4013 | ADD 013 | A + 013 -> A |
| 03C | F300 | CLC | 0 -> C |
| 03D | F700 | ROR | A >> 1 |
| 03E | 3014 | MOV 014 | A -> 014 |
| 03F | F200 | CLA | 0 -> A |
| 040 | 6014 | SUB 014 | A - 014 -> A |
| 041 | C04B | BR 04B | 04B -> CK |
| 042 | E002 | CLF 002 | Очистка флага готовности ВУ-2. |
| 043 | 405A | ADD 05A | A + 05A -> A |
| 044 | 405A | ADD 05A | A + 05A -> A |
| 045 | 405A | ADD 05A | A + 05A -> A |
| 046 | 4012 | ADD 012 | A + 012 -> A |
| 047 | F300 | CLC | 0 -> C |
| 048 | F700 | ROR | A >> 1 |
| 049 | F700 | ROR | A >> 1 |
| 04A | F700 | ROR | A >> 1 |
| 04B | E103 | TSF 003 | Если ВУ-3 готов, то СК++. |
| 04C | C04B | BR 04B | 04B -> CK |
| 04D | E303 | OUT 003 | Перенос значения из А в ВУ-3. |
| 04E | E003 | CLF 003 | Очистка флага готовности ВУ-3. |
| 04F | F200 | CLA | 0 -> A |
| 050 | F300 | CLC | 0 -> C |
| 051 | 4011 | ADD 011 | A + 011 -> A |
| 052 | F700 | ROR | A >> 1 |
| 053 | F200 | CLA | 0 -> A |
| 054 | 4010 | ADD 010 | A + 010 -> A |
| 055 | FA00 | EI | Разрешает прерывание. |
| 056 | C800 | BR (000) | СК устанавливается на ячейку, номер которой записан в 000. |
| …. | …. | …. |  |
| 05A | 0000 | ISZ 000 | Ячейка Х. |

Методика проверки:  
1) Загрузить комплекс программ в память базовой ЭВМ.  
2) Запустить основную программу в автоматическом режиме с адреса 020.  
3) Установить "Готовность ВУ-2".  
4) После сброса "Готовность ВУ-2", что означает идёт обработка прерывания, программа ожидает "Готовность ВУ-3".  
5) Зафиксировать значение ячейка 05А, которая хранит значение Х. Посчитать значение (3х+3)/8 вручную для зафиксированного значения Х.  
5) Установить "Готовность ВУ-3".  
6) После сброса "Готовность ВУ-3", что означает на ВУ-3 выведены младшие восемь разрядов значения (3х+3)/8.  
7) Сравнить значение на ВУ-3 с 8 младшими разрядами числа, полученного вручную.  
8) Установить "Готовность ВУ-1".  
9) После сброса "Готовность ВУ-1", что означает идёт обработка прерывания, программа ожидает "Готовность ВУ-3".  
10) Установить "Готовность ВУ-3".  
11) После сброса "Готовность ВУ-3", что означает на ВУ-3 выведены младшие восемь разрядов значения -(5х+7)/2.  
12) Сравнить значение на ВУ-3 с 8 младшими разрядами числа, полученного вручную.