Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

Лабораторная работа №4

Вариант 5324

Выполнил:

Козаченко Данил Александрович

Группа P3112

Проверил:

Абузов Ярослав Александрович

Сумма массива 14-битных чисел

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарии** |
| 500 | 050F | arr\_first | Адрес первого элемента массива |
| 501 | 0519 | arr\_curr | Адрес текущего элемента массива |
| 502 | 000A | arr\_len | Число необработанных элементов массива |
| 503 | 0000 | result |  |
| 504 | 0200 | CLA | Очистка аккумулятора  0 ⇒ AC |
| 505 | 0C00 | PUSH | Запись в стек  AC ⇒ –(SP)  SP+2=AC |
| 506 | ABFA | LD –(IP-6) | LD arr\_curr |
| 507 | 0C00 | PUSH | Запись в стек  AC ⇒ –(SP)  (7FE)SP+1=arr\_element |
| 508 | D701 | CALL 701 | Вызов подпрограммы  SP - 1 ⇒ SP, IP ⇒ (SP),  M(705) ⇒ IP |
| 509 | 0800 | POP | (SP)+ ⇒ AC |
| 50A | 8EF7 | LOOP (IP-9) | LOOP arr\_len |
| 50B | CEFA | JUMP IP-6 |  |
| 50C | 0800 | POP | (SP)+ ⇒ AC |
| 50D | EEF5 | ST (IP-11) | ST res |
| 50E | 0100 | HLT | Отключение тактового генератора, остановка программы |
| 50F | 0001 | arr[1] | массив |
| 510 | 0002 | arr[2] |
| 511 | 0003 | arr[3] |
| 512 | 0004 | arr[4] |
| 513 | 0005 | arr[5] |
| 514 | 0006 | arr[6] |
| 515 | 0007 | arr[7] |
| 516 | 0008 | arr[8] |
| 517 | 0009 | arr[9] |
| 518 | 000A | arr[10] |

Подпрограмма сумма массива 14-битных чисел

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарии** |
| 701 | AC01 | LD (SP+1) | Запись значения верхней ячейки стека в аккумулятор  (7FE)M(SP+1) ⇒ AC |
| 702 | 4C02 | ADD (SP+2) |  |
| 703 | EE08 | ST (buf) | Сохраняем в буфер |
| 704 | 2E08 | AND (mask1) |  |
| 705 | EC02 | ST (SP+2) | Кидаем в стек+2 (7FF) результат |
| 706 | AE05 | LD (buf) |  |
| 707 | 2E06 | AND (mask2) |  |
| 708 | 0300 | CLC |  |
| 709 | F001 | BEQ (IP+1) |  |
| 70A | 0380 | CMC | Поднимаем флаг carry (если было переполнение) |
| 70B | 0A00 | RET | SP+2 = RESULT SP+1 = arr\_element |
| 70C | 0000 | buf |  |
| 70D | 3FFF | mask1 | Битовая маска для сохранения результата |
| 70E | 4000 | mask2 |  |