**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

**Лабораторная работа №5**

По дисциплине «Аппаратное обеспечение вычислительных систем»

Вариант № 3

Выполнил студент группы №М3105

*Тросько Виктория Игоревна*

Проверил

*Кулешова Екатерина Дмитриевна*



Санкт-Петербург

2024

**Исходный текст программы**

| **Адрес** | **Код команды** | **Мнемоника** | **Комментарии** |
| --- | --- | --- | --- |
| 010 | E102 | TSF 002 | ЕСЛИ (флаг устр. 2) = 1, то (СК) + 1 -> СК |
| 011 | C010 | BR 010 | (010) -> СК |
| 012 | E202 | IN 002 | (002) -> A |
| 013 | E002 | CLF 002 | 0 -> флаг устр. B2 |
| 014 | 380F | MOV (00F) | (A) -> 00F |
| 015 | 0018 | ISZ 018 | (018) + 1 -> 018 |
| 016 | C010 | BR 010 | (010) -> СК |
| 017 | F000 | HLT |  |
| 018 | FFF9 | HZF |  |

Таблица трассировки

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Адресс** | **Код** | **СК** | **РА** | **РК** | | **РД** | | | **А** | | **С** | **Адрес** | | | | | | | | | **Новый код** | | | |
| 010 | E102 | 0012 | 0010 | E102 | | E102 | | | 0000 | | 0 |  | | | | | | | | |  | | | |
| 012 | E202 | 0013 | 0012 | E202 | | E202 | | | 00ED | | 0 |  | | | | | | | | |  | | | |
| 013 | E002 | 0014 | 0013 | E002 | | E002 | | | 00ED | | 0 |  | | | | | | | | |  | | | |
| 014 | 380F | 0015 | 0020 | 380F | | 00ED | | | 00ED | | 0 | 00F | | | | | | | | | 0021 | | | | 020 | | | | | | | 00ED | | | | | | | |
| 015 | 0018 | 0016 | 0018 | 0018 | | FFFA | | | 00ED | | 0 | 018 | | | | | | | | | FFFA | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |
| 016 | C010 | 0010 | 0016 | C010 | | C010 | | | 00ED | | 0 |  | | | | | | | | |  | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |
| 010 | E102 | 0012 | 0010 | E102 | | E102 | | | 00ED | | 0 |
| 012 | E202 | 0013 | 0012 | E202 | | E202 | | | 00E1 | | 0 |
| 013 | E002 | 0014 | 0013 | E002 | | E002 | | | 00E1 | | 0 |
| 014 | 380F | 0015 | 0021 | 380F | | 00E1 | | | 00E1 | | 0 | 00F | | | | | | | | | | 0022 | | | | 021 | | | | | | | 00E1 | | | | | | | | |
| 015 | 0018 | 0016 | 0018 | 0018 | | FFFB | | | 00E1 | | 0 | 018 | | | | | | | | | | FFFB | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | |
| 016 | C010 | 0010 | 0016 | C010 | | C010 | | | 00E1 | | 0 |  | | | | | | | | | | |  | | | | | | |  |  | | | | | | | | | | |
| 010 | E102 | 0012 | 0010 | | E102 | | E102 | | 00E1 | 0 | | |
| 012 | E202 | 0013 | 0012 | | E202 | | E202 | | 00F2 | 0 | | |
| 013 | E002 | 0014 | 0013 | | E002 | | E002 | | 00F2 | 0 | | |
| 014 | 380F | 0015 | 0022 | | 380F | | 00F2 | | 00F2 | 0 | | | 00F | | | | | | 0023 | | | | | | | | 022 | | | | | | | 00F2 | | | | | | | |
| 015 | 0018 | 0016 | 0018 | | 0018 | | FFFC | | 00F2 | 0 | | | 018 | | | | | | FFFC | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |
| 016 | C010 | 0010 | 0016 | | C010 | | C010 | | 00F2 | 0 | | |  | | | | | |  | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | |
| 010 | E102 | 0012 | 0010 | | E102 | | E102 | | 00F2 | 0 | | |
| 012 | E202 | 0013 | 0012 | | E202 | | E202 | | 00FB | 0 | | |
| 013 | E002 | 0014 | 0013 | | E002 | | E002 | | 00FB | 0 | | |
| 014 | 380F | 0015 | 0023 | | 380F | | 00FB | | 00FB | 0 | | | 00F | 0024 | | | | | | | | | 023 | | | | | | | | | | | | 00FB | | | | | | |
| 015 | 0018 | 0016 | 0018 | | 0018 | | FFFD | | 00FB | 0 | | | 018 | FFFD | | | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |  | | | | | | |
| 016 | C010 | 0010 | 0016 | | C010 | | C010 | | 00FB | 0 | | |  |  | | | | | | | | |  | | | | | | |  | | | | | | | | | | | |
| 010 | E102 | 0012 | 0010 | | E102 | | | E102 | 00FB | | 0 | |
| 012 | E202 | 0013 | 0012 | | E202 | | | E202 | 00F2 | | 0 | |
| 013 | E002 | 0014 | 0013 | | E002 | | | E002 | 00F2 | | 0 | |
| 014 | 380F | 0015 | 0024 | | 380F | | | 00F2 | 00F2 | | 0 | | 00F | | | | | 0025 | | | | | 024 | | | | | 00F2 | | | | | | | | | | | | | |
| 015 | 0018 | 0016 | 0018 | | 0018 | | | FFFE | 00F2 | | 0 | | 018 | | | | | FFFE | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 016 | C010 | 0010 | 0016 | | C010 | | | C010 | 00F2 | | 0 | |  | | | | |  | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | |
| 010 | E102 | 0012 | 0010 | | E102 | | | E102 | 00F2 | 0 | | |
| 012 | E202 | 0013 | 0012 | | E202 | | | E202 | 00F3 | 0 | | |
| 013 | E002 | 0014 | 0013 | | E002 | | | E002 | 00F3 | 0 | | |
| 014 | 380F | 0015 | 0025 | | 380F | | | 00F3 | 00F3 | 0 | | | 00F | | 0026 | | | | | | | | 025 | | | | | 00F3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 015 | 0018 | 0016 | 0018 | | 0018 | | | FFFF | 00F3 | 0 | | | 018 | | FFFF | | | | | | | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | |
| 016 | C010 | 0010 | 0016 | | C010 | | | C010 | 00F3 | 0 | | |  | |  | | | | |  | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | | | | |
| 010 | E102 | 0012 | 0010 | | E102 | | | E102 | 00F3 | 0 | | |
| 012 | E202 | 0013 | 0012 | | E202 | | | E202 | 00F4 | 0 | | |
| 013 | E002 | 0014 | 0013 | | E002 | | | E002 | 00F4 | 0 | | |
| 014 | 380F | 0015 | 0026 | | 380F | | | 00F4 | 00F4 | 0 | | | 00F | | | 0027 | | | | | | | 026 | | | | | | 00F4 | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 015 | 0018 | 0017 | 0018 | | 0018 | | | 0000 | 00F4 | | | | 0 | | | | 018 | | | | | | | 0000 | | | | | | | | | | | |  | | | | |  | | | |
| 017 | F000 | 0018 | 0017 | | F000 | | | F000 | 00F4 | | | | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |  | |  | | | | |  | |  |

Описание

Начало в ячейке 010. Проверяем готовность ВУ 2 до тех пор, пока он не будет готов. Далее читаем значение из ВУ в А, кладем его в ячейку (начиная с 020) и опускаем готовность ВУ, после чего считаем, что мы записали значение и перешагиваем обратно в ячейку 010. Повторяем до тех пор, пока не прочитаем все буквы.