



## Как стать программистом

Бесплатная книга о программировании  
для начинающих и бывалых.

[Получить >>>](#)

Подписаться:



[Главная](#) [Ассемблер](#) [Микроконтроллеры](#) [Инструкции Intel](#) [Дневник](#)



Микроконтроллеры для ЧАЙНИКОВ  
[Изучать БЕСПЛАТНО](#)

[14.09.2020 г.](#)

Добавлена статья [Уменьшение энергопотребления.](#)

[05.09.2020 г.](#)

Добавлены видео и статья [Самое простое устройство на микроконтроллере](#).

[21.08.2020 г.](#)

Добавлены видео и статья [Инструкция CLI](#).

[19.06.2020 г.](#)

Добавлена статья [Выводы ATtiny13A](#).

[19.05.2020 г.](#)

Добавлена статья [Регистр PRR](#).

## Команда CMP



### Что такое JavaScript

Если вы интересуетесь программированием вообще, и сайтостроением в частности, то вы наверняка слышали слово JavaScript. И, если вы до сих пор не узнали толком, что же это такое, то пришло время сделать это.

[Подробнее...](#)

## Команда CMP



Команда CMP процессоров семейства i80x86 используется для сравнения двух операндов. Говоря проще, эта команда сравнивает два числа, то есть проверяет, равны эти два числа или НЕ равны.

Синтаксис команды CMP:

CMP ЧИСЛО1, ЧИСЛО2

ЧИСЛО1 может быть одним из следующих:

- Область памяти (MEM)
- Регистр общего назначения (REG)

ЧИСЛО2 может быть одним из следующих:

- Область памяти (MEM)
- Регистр общего назначения (REG)
- Непосредственное значение (например, число) (IMM)

Таким образом, комбинации ЧИСЛО1-ЧИСЛО2 могут быть следующими:

REG, MEM  
MEM, REG  
REG, REG  
MEM, IMM  
REG, IMM

## Сравнение чисел в Ассемблере

Сравнение чисел в Ассемблере с помощью инструкции CMP выполняется по следующему алгоритму:

1. Из ЧИСЛО1 вычитается ЧИСЛО2 (ЧИСЛО1 - ЧИСЛО2)
2. Если результат равен нулю, то ЧИСЛО1 = ЧИСЛО2
3. Если числа равны, то есть результат равен 0, то устанавливается флаг ZF

Остальные [флаги](#) также устанавливаются или сбрасываются в зависимости от результата.

Но нас больше всего интересует флаг ZF.

Итак, чтобы сравнить два числа в Ассемблере нам надо выполнить следующие действия:

1. Выполнить команду CPM
2. Прочитать флаг ZF
3. Если ZF = 1, то числа равны
4. Если ZF = 0, то числа НЕ равны

Ну а дальше, в зависимости от результата, мы можем выполнить переход на какую-то [метку](#) в программе. В статье об использовании [инструкции JMP](#) я рассказывал о метках и о [безусловном переходе](#).

Для того, чтобы выполнить переход после сравнения чисел, требуется использовать одну из команд условного перехода. Но об этих командах будет рассказано в соответствующих статьях.

Пример участка программы сравнения чисел на Ассемблере приведён ниже:

```
MOV AL, 5      ; AL = 5
MOV AH, 5      ; AH = 5
CMP AL, AH     ; AL = AH, ZF = 1

CMP AL, 6      ; AL <> 6, ZF = 0
```

Здесь мы сначала помещаем в регистры AL и AH два одинаковых числа (5), а затем выполняем команду CMP - сравниваем значения в регистрах AL и AH.

Так как эти значения равны, то после выполнения команды CMP флаг ZF будет установлен, то есть равен 1.

Затем мы сравниваем содержимое регистра AL с числом 6. Так как в регистре AL у нас осталось число 5, то после выполнения команды CMP флаг ZF будет сброшен (то есть равен 0), так как сравниваемые значения НЕ равны.

В конце как обычно расскажу, почему эта команда ассемблера называется **CMP**. Это сокращение от английского слова **COMPARE**, которое можно перевести как “сравнить”.

[Подписаться на канал в YouTube](#)

[Вступить в группу "Основы программирования"](#)

[Подписаться на рассылки по программированию](#)



## Первые шаги в программирование

Главный вопрос начинающего программиста – с чего начать? Вроде бы есть желание, но иногда «не знаешь, как начать думать, чтобы до такого додуматься». У человека, который никогда не имел дело с информационными технологиями, даже простые вопросы могут вызвать большие трудности и отнять много времени на решение. [Подробнее...](#)

Инфо-МАСТЕР®

Все права защищены ©

e-mail: [mail@info-master.su](mailto:mail@info-master.su)

[Главная](#)

[Карта](#)

[Контакты](#)

