



Основы C++

Неважно, на каком языке вы программируете. Если вы не знаете C++, вы не можете считать себя программистом.

[Подробнее >>>](#)

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

Добавлена

http://av-assembler.ru запрашивает разрешение на:

Показывать оповещения

Предоставлено SendPulse

19.05.2020

Добавлена

[Блокировать](#) [Разрешить](#)

Команда AAA



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...](#)

0025 Команда AAA



Инструкция AAA в Ассемблере делает необходимые поправки в [регистрах](#) AH и AL после сложения

при работе с

Команда A

<http://av-assembler.ru> запрашивает разрешение на:

Показывать оповещения

Если млад

Предоставлено SendPulse

AL = AL +
AH = AH +

[Блокировать](#) [Разрешить](#)

```
AF = 1
CF = 1
```

иначе

```
AF = 0
CF = 0
```

в любом случае команда очищает старшие четыре бита регистра AL.

Флаги AF и CF изменяются в зависимости от результата выполнения команды (см. алгоритм работы выше). Остальные флаги имеют неопределенное состояние и анализировать их нет смысла.

А теперь ещё немного, почти то же самое, что было сказано выше, но другими словами. Возможно, кому то это будет более понятно.

Команда AAA исправляет сумму двух неупакованных двоично-десятичных чисел, которая находится в регистре AL.

Если исправление приводит к десятичному переносу, то значение регистра AH увеличивается на единицу.

Соответственно, перед вызовом команды AAA надо поместить сумму двух неупакованных двоично-десятичных чисел в регистр AL. То есть инструкцию AAA лучше использовать сразу после сложения двух таких чисел.

Например, если при сложении чисел 06 и 09 в регистре AX окажется число 000Fh, то команда AAA исправит его, и в регистре AX будет число 0105 (неупакованное десятичное число 15):

```
MOV AX, 15      ; AH = 00, AL = 0Fh = 15
AAA             ; AH = 01, AL = 05
```

Команда AAA применяется после выполнения команд ADD или ADC. В итоге сумма, которая находится в регистре AL, всегда будет соответствовать представлению чисел в формате ASCII.

Ниже приведён пример, где показано, как можно сложить два BCD-значения 6 и 9, а с помощью команды AAA получить правильную сумму в BCD-формате (в десятичном упакованном формате).

Обратите внимание, что перед сложением нужно обнулить содержимое регистра AH.

```
.model tiny
.code
ORG 100h

start:
    MOV AH, 0          ;Обнулить AH
    MOV AL, 6          ;AL = 6
    ADD AL, 9          ;AL = 6 + 9 = 15 = 0Fh
    AAA               ;Выполнить поправку
    OR AX, 3030h       ;Преобразовать в коды ASCII

    MOV DL, AH         ;DL = 31h (ASCII-код числа 1)

    MOV BX, 676h        ;Позиция первого символа на экране
    MOV CX, 0B800h       ;Установить CX = B800h (память VGA)
    MOV DS,
    MOV DH,
    MOV [BX]
    MOV DL,
    ADD BX,
    MOV [BX]

END st
```

http://av-assembler.ru запрашивает разрешение на:

Показывать оповещения

Предоставлено SendPulse

Блокировать **Разрешить**

Способ вывода на экран с помощью команды MOV мы уже рассматривали [здесь](#) и [здесь](#). Остальное, думаю, понятно из описания.

С помощью команды OR AX, 3030h мы преобразуем содержимое регистров AH и AL в ASCII-коды символов, которые соответствуют находящимся в этих регистрах числам в BCD-формате. В итоге получаем в AX число 3135h (31h - ASCII-код символа **1**, а 35h - ASCII-код символа **5**).

Ну и напоследок о происхождении названия команды.

AAA - это ASCII Adjust After Addition - ASCII-коррекция после сложения.

[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 дела с информационными технологиями, даже простые вопросы могут вызвать большие трудности и отнять много времени на решение. [Подробнее...](#)

Инфо-МАСТЕР®

Все права защищены ©

е-mail: mail@info-master.su

[Главная](#)

[Карта](#)

[Контакты](#)



<http://av-assembler.ru> запрашивает разрешение на:

Показывать оповещения

Предоставлено SendPulse

[Блокировать](#) [Разрешить](#)