

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 г.](#)

Добавлена статья [Выводы ATtiny13A.](#)

[19.05.2020 г.](#)

Добавлена статья [Регистр PRR.](#)

Инструкция RCR



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...](#)

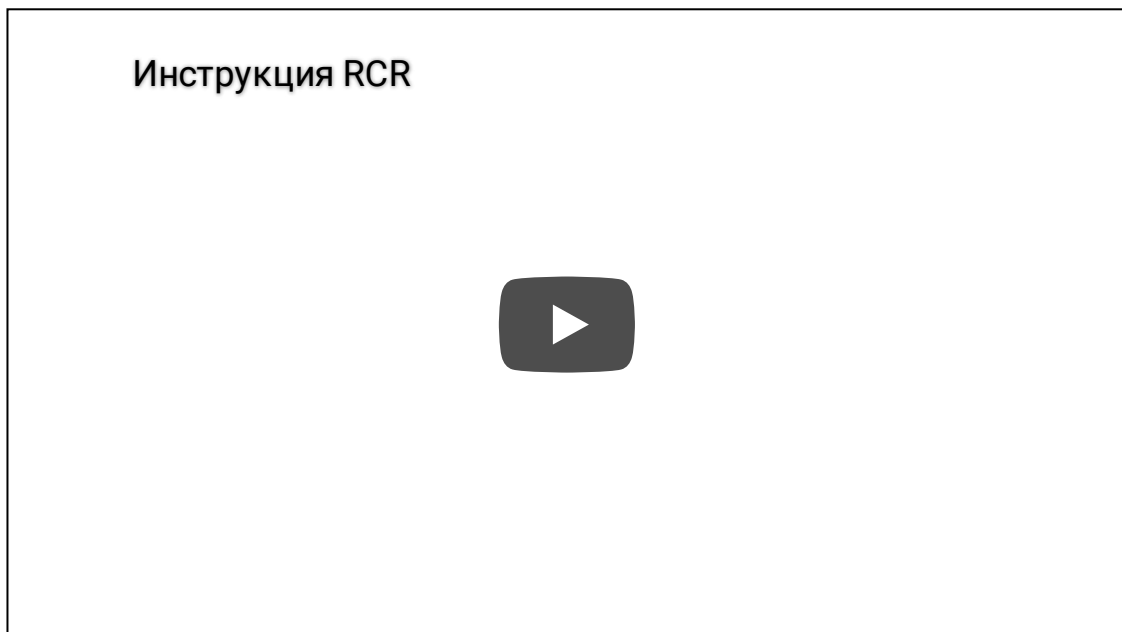
Команда RCR в Ассемблере выполняет циклический сдвиг вправо через перенос. Синтаксис:

RCR ЧИСЛО, СДВИГ

Циклический сдвиг битов выполняется по следующим правилам:

1. Самый правый бит (бит 0) записывается во флаг CF
2. Все биты сдвигаются вправо
3. Значение флага CF записывается в самый левый бит

Количество сдвигов (ротаций) - количество битов, на которое выполняется сдвиг, указывается во втором операнде (СДВИГ).



СДВИГ может быть один из следующих:

- Регистр CL
- Непосредственное значение (например, число) (IMM)

ЧИСЛО может быть один из следующих:

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

С учётом ограничений, которые были описаны выше, комбинации ЧИСЛО-СДВИГ могут быть следующими:

```
MEM, IMM
MEM, CL
REG, IMM
REG, CL
```

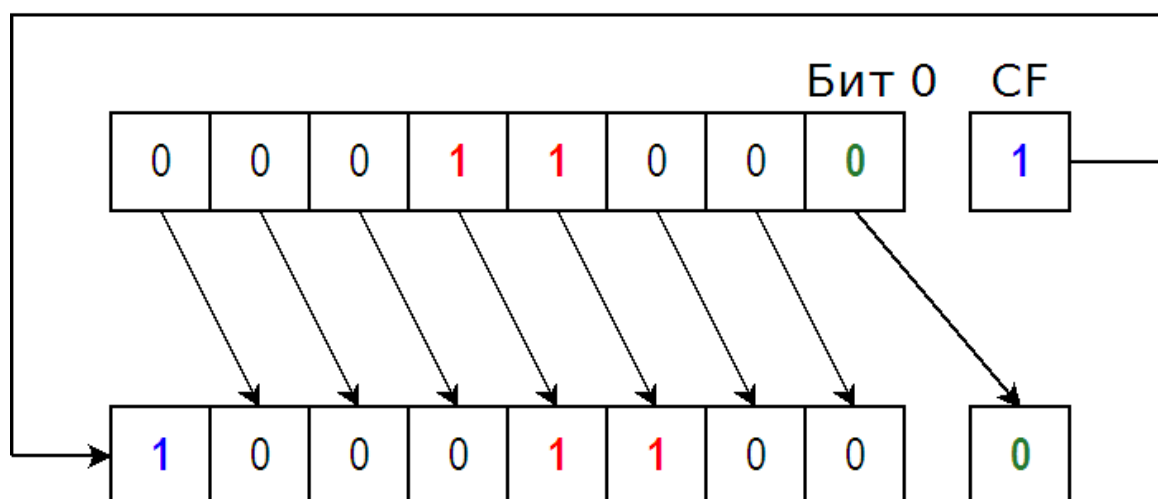
Если СДВИГ больше единицы, то ассемблер генерирует несколько команд RCR xx, 1, потому что 8086 имеет машинный код только для этой команды (тот же принцип работы используют все команды сдвига/ротации).

Значение флага CF зависит от результата. Флаг OF равен 0, если первый операнд сохраняет первоначальный знак (+ или -). Остальные флаги не изменяются.

Ротация вправо

Теперь попробую объяснить, как выполняется ротация вправо через перенос, что называется, “на пальцах” (см. рис.).

RCR - циклический сдвиг вправо



После выполнения сдвига вправо

Здесь мы сдвигаем циклически вправо все биты некоего регистра один раз (на один разряд). Бит 0 регистра, в котором также находится ноль, перемещается во флаг CF, остальные биты просто смещаются вправо на один разряд. Значение флага CF, которое было ДО выполнения сдвига, записывается в самый старший разряд.

То есть до выполнения команды RCR в регистре у нас было двоичное число 00011000, а флаг CF был установлен (равен 1). После выполнения команды в регистре число 10001100, и флаг CF сброшен.

Таким образом, флаг CF используется как будто бы регистр имеет дополнительный разряд справа.

Пример на ассемблере:

```
.model tiny
.code
ORG 100h
```

```
start:
```

```
STC                ;Теперь CF = 1
MOV AL, 00011000b  ;AL = 00011000

RCR AL, 1          ;AL = 10001100, CF = 0

RET                ;Выйти из программы

END start
```

Напоследок, как всегда, о происхождении аббревиатуры RCR.

RCR - это **R**otate **C**arry **R**ight (ротация вправо через перенос).

[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

[Главная](#)

[Карта](#)

[Контакты](#)