



Запросы аппаратных прерываний возникают асинхронно по отношению к работе микропроцессора и связаны с работой внешних устройств.

*Запрос* от **немаскируемых прерываний** поступает на вход *NMI* микропроцессора и не может быть программно заблокирован. Обычно этот вход используется для запросов прерываний от схем контроля питания или неустранимых ошибок ввода/вывода. Для запросов **маскируемых прерываний** используется вход *INT* микропроцессора. Обработка *запроса прерывания* по данному входу может быть заблокирована сбросом бита *IF* в **регистре флагов** микропроцессора.

**Программные прерывания**, строго говоря, называются исключениями или особыми случаями. Они связаны с особыми ситуациями, возникающими при выполнении программы (отсутствие страницы в оперативной памяти, нарушение защиты, *переполнение*), то есть с теми ситуациями, которые программист предвидеть не может, либо с наличием в программе специальной команды *INT n*, которая используется программистом для вызова функций операционной системы либо *BIOS*, поддерживающих работу с внешними устройствами. В дальнейшем при обсуждении работы системы прерываний мы будем употреблять единый термин "*прерывание*" для аппаратных прерываний и исключений, если это не оговорено особо. Программные прерывания делятся на следующие типы.

**Нарушение (отказ)** - особый случай, который *микропроцессор* может обнаружить до возникновения фактической ошибки (например, отсутствие страницы в оперативной памяти); после обработки нарушения *программа* выполняется с *рестарта* команды, приведшей к нарушению.

**Ловушка** - особый случай, который обнаруживается после окончания выполнения команды (например, наличие в программе команды *INT n* или установленный флаг *TF* в **регистре флагов** ). После обработки этого прерывания выполнение программы продолжается со следующей команды.

**Авария (выход из процесса)** - столь серьезная ошибка, что некоторый *контекст* программы теряется и ее продолжение невозможно. Причину *аварии* установить нельзя, поэтому *программа* снимается с обработки. К *авариям* относятся аппаратные ошибки, а также несовместимые или недопустимые значения в системных таблицах.



Запросы аппаратных прерываний возникают асинхронно по отношению к работе микропроцессора и связаны с работой внешних устройств.

*Запрос* от **немаскируемых прерываний** поступает на вход *NMI* микропроцессора и не может быть программно заблокирован. Обычно этот вход используется для запросов прерываний от схем контроля питания или неустранимых ошибок ввода/вывода. Для запросов **маскируемых прерываний** используется вход *INT* микропроцессора. Обработка *запроса прерывания* по данному входу может быть заблокирована сбросом бита *IF* в **регистре флагов** микропроцессора.

**Программные прерывания**, строго говоря, называются исключениями или особыми случаями. Они связаны с особыми ситуациями, возникающими при выполнении программы (отсутствие страницы в оперативной памяти, нарушение защиты, *переполнение*), то есть с теми ситуациями, которые программист предвидеть не может, либо с наличием в программе специальной команды *INT n*, которая используется программистом для вызова функций операционной системы либо *BIOS*, поддерживающих работу с внешними устройствами. В дальнейшем при обсуждении работы системы прерываний мы будем употреблять единый термин "*прерывание*" для аппаратных прерываний и исключений, если это не оговорено особо. Программные прерывания делятся на следующие типы.

**Нарушение (отказ)** - особый случай, который *микропроцессор* может обнаружить до возникновения фактической ошибки (например, отсутствие страницы в оперативной памяти); после обработки нарушения *программа* выполняется с *рестарта* команды, приведшей к нарушению.

**Ловушка** - особый случай, который обнаруживается после окончания выполнения команды (например, наличие в программе команды *INT n* или установленный флаг *TF* в **регистре флагов** ). После обработки этого прерывания выполнение программы продолжается со следующей команды.

**Авария (выход из процесса)** - столь серьезная ошибка, что некоторый *контекст* программы теряется и ее продолжение невозможно. Причину *аварии* установить нельзя, поэтому *программа* снимается с обработки. К *авариям* относятся аппаратные ошибки, а также несовместимые или недопустимые значения в системных таблицах.