**Windows - основные счётчики процессора**

% Processor Time (% загруженности процессора) — это процент времени, затраченного процессором на выполнение любого потока, кроме потока бездействия. Для вычисления этого значения измеряется процент времени, затраченного процессором на выполнение потока бездействия, а затем полученное значение вычитается из 100%. (У каждого процессора есть поток бездействия, на который расходуется время, если отсутствуют другие потоки, готовые к выполнению). Этот счетчик является основным индикатором активности процессора и показывает средний процент времени занятости за определенное время. Следует отметить, что учет использования ресурсов процессором выполняется через внутренние интервалы, равные тактам системных часов. По этой причине в современных быстрых процессорах % загруженности процессора может быть занижен, так как процессор может затрачивать много времени на обработку потоков между соседними тактами системных часов. Приложения таймера на основе рабочей нагрузки представляют один из примеров приложений, для которых наиболее вероятно неточное измерение занятости по причине того, что таймер получает сигнал сразу после обработки выбранного интервала.

[% User Time](http://devopswiki.net/index.php/%25_Processor_Time_Counter_(%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA_%D0%B7%D0%B0%D0%B3%D1%80%D1%83%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%B0)) (% работы в пользовательском режиме ) — это процент времени работы процессора, которое он находился в пользовательском режиме. (Пользовательский режим является ограниченным режимом работы процессора. В пользовательском режиме работают приложения, подсистемы обеспечения среды (например, Win32, POSIX) и интегрируемые подсистемы. Наоборот, привилегированный режим разработан для компонентов операционной системы и позволяет напрямую обращаться к аппаратуре и всей памяти. Операционная система переключает потоки приложений в привилегированный режим для доступа к службам операционной системы.) Этот счетчик отображает средний процент времени занятости процессора по отношению ко всему времени образца.

[Processor Queue Length](http://devopswiki.net/index.php/Processor_Queue_Length_Counter_(%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA_%D0%B4%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D1%8B_%D0%BE%D1%87%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B8_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%86%D0%B5%D1%81%D1%81%D0%BE%D1%80%D0%B0))  (Длина очереди процессора) – это Текущая длина очереди процессора, измеряемая числом ожидающих потоков. Все процессоры используют одну общую очередь, в которой потоки ожидают получения циклов процессора. Этот счетчик не включает потоки, которые выполняются в настоящий момент. Для процессорного времени существует одна очередь даже на компьютерах с несколькими процессорами. Поэтому, если компьютер имеет несколько процессоров, нужно разделить эту величину на количество процессоров, обслуживающих нагрузку.  
Этот счетчик отражает текущее значение и не является средним значением по некоторому интервалу времени.  
Непрерывная очередь процессора менее пяти потоков на процессор, как правило, приемлема, также зависит от рабочей нагрузки. Значения, превышающие пороговое, обычно свидетельствует о перегруженности процессора.

**Windows - основные счётчики памяти**

Available MBytes (Доступно Мб) - этот счетчик показывает объем физической памяти, доступный для выделения. Если памяти недостаточно, файл подкачки будет использоваться более интенсивно, а число ошибок страниц в секунду увеличится. Если значение данного счетчик менее 2 GB на веб-сервере, нужно увечить память.

[Committed Bytes In Use](http://devopswiki.net/index.php/Committed_Bytes_Counter_(%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA_%D0%B2%D1%8B%D0%B4%D0%B5%D0%BB%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D1%85_%D0%B1%D0%B0%D0%B9%D1%82_%D0%B2%D0%B8%D1%80%D1%82%D1%83%D0%B0%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D0%BF%D0%B0%D0%BC%D1%8F%D1%82%D0%B8)) (% использования выделенной памяти) - процентное отношение объема выделенной памяти (Committed Bytes) к пределу выделенной памяти (Commit Limit). Эта величина отражает реально используемый объем доступной виртуальной памяти. Необходимо учитывать, что предел выделенной памяти может быть изменен, если файл подкачки (страничный файл) будет увеличен. Эта величина представляет собой конкретное текущее значение, и не является средним значением по некоторому интервалу времени.  
Пороговое значение: 70% для предупреждения, более 90% — критическое. При повышенных значениях достаточно увеличить объем памяти.

[Pages Faults/sec](http://devopswiki.net/index.php/Pages/sec_Counter_(%D1%81%D1%87%D1%91%D1%82%D1%87%D0%B8%D0%BA_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%87%D0%BD%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D0%BE%D0%B1%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0_%D0%B2_%D1%81%D0%B5%D0%BA%D1%83%D0%BD%D0%B4%D1%83)) (Ошибок страницы/сек) - счетчик показывает среднее число ошибок страниц в секунду. Измеряется количеством неудачных считываний страниц в секунду. Ошибки страниц возникают в случае, когда происходит процесс запроса страницы в памяти, и далее система не может найти его в запрашиваемом месте. Если запрашиваемая страница не найдена в памяти, такая ошибка называется *soft page fault*. Если запрашиваемая страница должна быть восстановлена с диска, такая ошибка называется *hard page fault*.

Pages/sec (Обмен страниц/сек) - скорость чтения и записи страниц на диск для разрешения серьезных сбоев страниц. Эта величина является суммой величин Ввод страниц/сек и Вывод страниц/сек. Показания счетчика являются основным указателем типов сбоев, которые приводят к задержкам во всей системе. Он показывает количество полученных страниц для компенсации сбоев страниц в кэше файловой системы. Эти страницы обычно требуются приложениями. Значение этого счетчика не должно превышать 10.

**Windows - основные счётчики ввода/вывода**

Avg. Disk secs/Read - среднее время в секундах, требуемое для чтения данных с диска.

Avg. Disk secs/Write - **с**реднее время в секундах, требуемое для записи данных на диск.

Avg. Disk Queue Length (средняя длина очереди диска) - средняя длина очереди запросов к диску. Отображает количество запросов к диску, ожидающих обработки в течении определенного интервала времени. Нормальным считается очередь не больше 2 для одиночного диска. Если в очереди больше двух запросов, то возможно диск перегружен и не успевает обрабатывать поступающие запросы. Уточнить, с какими именно операциями не справляется диск, можно с помощью счетчиков «Среднее количество запросов на чтение» и «Средняя длина очереди записи на диск».

Current Disk Queue Length (текущая длина очереди диска) - показывает число не выполненных и ожидающих обработки запросов, адресованных выбранному диску. Это текущее значение, моментальный показатель, а не среднее значение за интервал времени. Время задержки пропорционально длине очереди. В установившемся режиме количество ожидающих запросов не должно превышать количество физических дисков в массиве более чем в 1,5-2 раза. При этом массив из нескольких дисков может одновременно выбирать из очереди по одному запросу на каждый диск. Текущую очередь укорачивают теми же методами, что и среднюю, с одной оговоркой: кратковременные пики нагрузки хорошо гасятся скоростными RAID-контроллерами с большим объемом кеш-памяти. При длительных пиках стоит применить SSD-кеширование, перевести «горячие» данные на SSD или в гибридный том SSD/HDD, увеличить число дисков в RAID-группе.

**% Disk Time** (% активности диска), **% Disk Read Time** (% активности диска при чтении), **% Disk Write Time** (% активность диска при записи) — процент времени, затраченного дисковым устройством на обработку запросов (всего, по чтению и по записи). Показания этого счетчика в массиве охватывают больше чем один физический диск, и могут превышать 100%. Тем не менее, желательно, чтобы общая загрузка не превышала 80 — 90% (особенно важно для массивов из SSD). Этот счетчик не всегда показателен, его надо анализировать вместе с % Idle Time (процент времени бездействия).

**Windows - основные сетевые счетчики**

Bytes Total/sec (Всего байт) - скорость отправки и получения данных через сетевой адаптер. Если эта скорость превышает 40-50 процентов пропускной способности сети, может потребоваться дополнительное выяснение причин.

Bytes Received/sec (Grafana) - получено байт в секунду.

BytesSent/sec (Grafana) - отправлено байт в секунду.