

Processor Performance Counters

Processor 对象主要关注系统的 CPU。注意，有些系统具有多个处理器，这些处理器将显示为每个计数器的独立实例。

对象	字段	描述
Processor	% Processor Time	处理器时间百分比。这个计数器提供了一个衡量处理器实际上花了多少时间在生产线程上，以及它有多少时间在忙于服务请求。
Processor	Interrupts /sec	处理器被要求响应的中断数。中断是由硬盘控制器适配器和网络接口卡等硬件组件产生的。一个持续的数值超过1000，通常表明有问题。问题包括配置不良的驱动程序、驱动程序中的错误、设备的过度使用（如IIS服务器上的网卡），或者硬件故障。
Processor	% Interrupt Time	这是处理器花在处理中断上的时间的百分比。一般来说，如果这个值超过处理器时间的50%，你可能有一个硬件问题。计算机上的一些组件可以强迫这个问题，而不是真的有问题。例如，一个可编程的I/O卡，如一个旧的磁盘控制器卡，可以占用40%的CPU时间。一个繁忙的IIS服务器上的网卡同样也可以产生很大比例的处理器活动。
Processor	% User Time	这个计数器的值有助于确定影响系统的处理种类。当然，结果值是花在用户模式操作上的非空闲时间的总量。这一般是指应用程序代码。
Processor	%Privilege Time	这是处理器忙于内核模式操作的时间。如果处理器很忙，而且这个模式很高，通常表明某种类型的NT服务有困难，尽管用户模式的程序可以调用内核模式的NT组件，偶尔会引起这种类型的性能问题。
Processor	%DPC Time	和其他数值一样，这个计数器显示了处理器花在服务DPC请求上的时间量。DPC请求通常与网络接口有关。
Process	% Processor Time	它将给出这个特定的进程使用处理器资源的时间量。
System	Processor Queue Length	提供了一个测量所有处理器的队列在测量时刻的瞬时大小。由此得出的数值是衡量有多少线程处于等待处理的就绪状态。在处理队列时，如果该值持续超过2，那么你肯定是遇到了有关资源的问题。
System	System Calls/sec	对系统组件(内核模式服务)的调用次数的度量。与 Interrupts/Sec 相比，它将提供一个指示，说明处理器问题是与硬件还是软件相关。
System	% Total Processor Time	将所有处理器的活动组合在一起，以报告整个系统的总体性能。在单个处理器计算机上，此值将等于处理器对象的% Processor Time

对象	字段	描述
System	% Total User Time	这是系统上所有处理器的总用户时间。
System	% Total Privilege Time	这是系统上所有处理器的总特权时间。
System	% Total Interrupt Time	这是所有处理器在处理中断上花费的集体时间。
Thread	% Processor Time	这个计数器把分析带到了下一个层次。通常，这个计数器适用于程序员，但偶尔也会有更全局的用途。例如，如果您试图检查16位进程的操作。这个16位应用程序实际上是作为一个线程在 NTVDM 进程中运行的。如果希望查看16位处理器的使用情况，而不用 NTVDM 和 WOWEXEC.exe 的处理来模糊处理器，则需要检查单个线程。BackOffice 应用程序往往有非常独特的多个线程，有时值得单独检查，而不是在一个组中检查。通常，更复杂应用程序的线程可以独立于整个进程进行配置。
Thread	ID Thread	当过程创建线程时，系统会分配线程ID，以便它可以区分系统上其他线程之间的线程。线程ID在创建和删除线程时会重新分配。您不能指望每次创建的线程都具有相同的ID。每当您查看特定于线程的任何其他计数器时，请使用线程ID很重要。如果删除了线程，则性能监视器将峰值指示该线程实际上已过期。
Thread	Priority Base	该线程从创建它的过程中获得了基本优先级。线程的优先级可以由系统或程序调整。此优先级用于判断该线程何时可以访问该过程，以及在Ready线程的处理器队列中可能会跳到多少其他线程。
Process	Process ID	Windows NT上的每个过程都会获得一个流程ID，将其标识为系统上的唯一过程。您可以参考过程ID计数器，以通过API调用获取有关该过程的信息。在整个运行过程中，该过程ID可以保证保持特定过程的独特性。但是，不能保证每次运行时具有相同的过程ID。
Process	% Processor Time	选择此计数器时，每个过程都会显示为实例。该计数器将分解每个过程在CPU上的处理时间。在查看所有实例时，请不要忘记排除闲置和总数。
Process	% User Time	这将分解每个过程所花费的用户时间，从该过程使用的处理器总数中。

Memory Performance Counters

下列计数器都与内存问题的管理有关。此外，还有一些计数器可以帮助确定您遇到的问题是否真的是内存问题。

对象	字段	描述
----	----	----

对象	字段	描述
Memory	Page Faults/sec	这个计数器提供了一个大致的概念，即请求的信息有多少次不在应用程序(和 VMM)预期的位置。信息必须从内存中的其他位置或页文件中检索。回想一下，虽然持续的值可能表示这里出现了问题，但是您应该更关心表示对磁盘的实际读或写的硬页错误。请记住，磁盘访问比 RAM 慢得多。
Memory	Pages Input/sec	使用此计数器与 Page Faults/sec 计数器进行比较，以确定属于硬页面错误的页面错误的百分比。
Memory	Pages Output/sec	随着对内存的需求越来越大，您可以预期从内存中删除的信息量正在增加。这甚至可能在硬页面错误成为问题之前就开始发生。由于内存开始短缺，系统将尝试首先开始将应用程序减少到最小工作集。这意味着将更多的信息转移到页面文件和磁盘。因此，如果您的系统处于内存真正紧张的边缘，您可能会开始看到这个值的攀升。通常从内存中删除的第一个页面是数据页面。代码页经历了更多的重复性重用。
Memory	Pages/sec	这个值经常与 Page Faults/sec 混淆。Pages/sec 计数器是 Pages Input/sec 和 Pages Output/sec 计数器的组合。回想一下，页面错误/秒是硬页面错误和软页面错误的组合。但是，这个计数器是系统使用硬盘存储或检索内存相关数据的频率的通用指示器。
Memory	Page Reads/sec	此计数器可能是内存短缺的最佳指示器，因为它指示系统由于硬页错误而从磁盘读取的频率。即使有足够的 RAM 来支持所有的应用程序，系统也总是在使用页文件。因此，总是会遇到一些页读操作。然而，超过5 Page Reads/sec 的持续值通常是内存短缺的有力指标。查看这些计数器时必须小心，以便理解它们告诉您的内容。此计数器再次指示为满足页错误而从磁盘读取的次数。每次系统进入磁盘时读取的页面数量确实可能有所不同。这将是一个功能的应用程序和接近数据的硬盘驱动器。与这些事实无关，超过5的持续值仍然是记忆问题的一个强有力的指标。记住“持续”的重要性系统操作经常波动，有时波动很大。因此，仅仅因为系统的 Page Reads/sec 为24，持续时间为几秒钟，并不意味着内存不足。
Memory	Page Writes/sec	与 Page Reads/sec 非常相似，这个计数器指示为了清除内存中未使用的项目而写入磁盘的次数。同样，每次读取的页数可能会发生变化。此计数器中的值不断增加通常表明在内存资源争夺战中存在建筑张力。
Memory	Available Memory	此计数器指示在非分页池分配、分页池分配、进程工作集和文件系统缓存都占用了它们的部分之后剩余的内存量。一般来说，NT 尝试将此值保持在4MB 左右。如果持续低于这个值，一次几分钟，可能会出现记忆短缺。当然，您必须始终留意那些只是试图执行内存密集型任务或大型文件传输的时间。
Memory	Nonpageable memory pool bytes	此计数器提供了 NT 如何划分物理内存资源的指示。如果该值不受控制地增加，则表明内核级服务或驱动程序中存在内存泄漏。

对象	字段	描述
Memory	Pageable memory pool bytes	这个计数器的不受控制的增加，以及可用内存的相应减少，将表明一个进程占用了比它应该占用的更多的内存，并且没有将其返回。
Memory	Committed Bytes	此计数器指示在 WindowsNT 上为独占使用任何服务或进程而提交的内存总量。如果这个值接近承诺的极限，你将面临一个不明原因的内存短缺，但一定的严重后果。
Process	Page Faults/sec	这是由于来自此特定进程的请求而发生的页错误数量的指示。某个特定进程的过多页面错误通常表明编码实践有问题。要么函数和 DLL 的组织不正确，要么应用程序正在使用的数据集调用效率不高。
Process	Pool Paged Bytes	这是进程在可分页内存区域中使用的内存量。这些信息可以从物理 RAM 转换到硬盘上的页文件。
Process	Pool NonPaged Bytes	这是该过程使用的内存量，无法将其移至页面文件，因此将保留在物理RAM中。但是，大多数流程都不使用此功能，但是，某些实时应用程序可能会发现有必要保留一些DLL和功能，以便在实时模式下运行。
Process	Working Set	这是进程用于代码、线程和数据的内存区域的当前大小。工作集的大小将随着 VMM 的允许而增大和缩小。当内存变得稀缺时，应用程序的工作集将被削减。当内存充足时，允许工作集增长。更大的工作集意味着内存中有更多的代码和数据，从而提高了应用程序的整体性能。但是，没有适当收缩的大型工作集通常表明存在内存泄漏。

Disk Performance Counters

磁盘性能计数器帮助您评估磁盘子系统的性能。磁盘子系统不仅仅是磁盘本身。它将包括磁盘控制卡、系统的 I/O 总线和磁盘。在测量磁盘性能时，通常最好有一个良好的性能基准，而不是仅仅根据具体情况试图评估磁盘性能。

对象	字段	描述
PhysicalDisk	Current Disk Queue Length	此计数器提供了磁盘拥塞的主要度量方法。正如处理器队列表示正在等待的线程一样，磁盘队列表示正在等待处理的事务的数量。回想一下，队列是在事务基础上运行的服务的一个重要度量。就像超市排队一样，队列不仅代表交易的数量，还代表每笔交易的长度和频率。
PhysicalDisk	% Disk Time	与% Processor 时间非常相似，这个计数器是表示磁盘有多忙的一般标志。您将看到磁盘和处理器之间有许多相似之处，因为它们都是基于事务的服务。此计数器指示磁盘问题，但必须与当前磁盘队列长度计数器一起观察才能获得真正的信息。还要回想一下，在% Disk Time 达到100% 之前，磁盘可能是一个瓶颈。

对象	字段	描述
PhysicalDisk	Avg. Disk Queue Length	此计数器实际上与% DiskTime 计数器密切相关。此计数器将% DiskTime 转换为十进制值并显示它。当磁盘配置为多个物理磁盘使用多个控制器时，将需要此计数器。在这些情况下，由两个控制器组成的磁盘 I/O 系统的总体性能可能超过单个磁盘的性能。因此，如果你在查看% Disk Time 计数器，你只会看到一个100% 的值，这并不能代表整个系统的潜力，只能说明它已经达到了单个控制器上单个磁盘的潜力。实际价值可能是120% 。磁盘队列长度计数器将显示为1.2。
PhysicalDisk	Disk Reads/sec	此计数器用于与内存: 页面输入/秒计数器进行比较。您需要比较两个计数器，以确定有多少磁盘读取实际上归因于满足页面错误。
LogicalDisk	Disk Reads/sec	首先，您将使用此计数器来描述磁盘子系统的磁盘吞吐量性能。请记住，您通常是在测量整个磁盘硬件子系统响应信息请求的能力。
PhysicalDisk	Disk Reads Bytes/sec	首先，您将使用此计数器来描述磁盘子系统的磁盘吞吐量性能。请记住，您通常是在测量整个磁盘硬件子系统响应信息请求的能力。
LogicalDisk	Disk Reads Bytes/sec	对于分区，这将表示数据传输的速率。这将指示分区正在经历的活动类型。较小的值将表示对较小部分的更多随机读取。
PhysicalDisk	Avg. Disk Bytes/Read	此计数器主要用于让您知道磁盘系统每次读取所传输的平均字节数。这有助于区分磁盘的随机读取和更有效的顺序文件读取。较小的值通常表示随机读取。此计数器的值也可以是文件碎片的指示器。
PhysicalDisk	Avg. Disk sec/Read	此计数器的值通常是执行每次读操作所需的秒数。在不太复杂的磁盘子系统上，如果控制器没有智能化的 I/O 管理，这个值就是磁盘每分钟旋转的倍数。这并不否定整个系统正在被观察的规则。随着控制卡和支持总线系统带来的延迟，硬盘驱动器的转速将成为主要的价值因素。
PhysicalDisk	Disk Reads/sec	此计数器的值是磁盘每秒能够完成的读取次数。此值的更改指示对磁盘的随机访问量。磁盘是一种机械装置，只能进行这么多的活动。当文件靠得更近时，磁盘获得文件的速度要比文件分布在磁盘上的速度更快。此外，磁盘碎片可能有助于增加这里的值。

相关链接：

主题二分析依据

<https://www.cnblogs.com/zhangwangvip/p/13731421.html>

参数介绍：

https://help.tableau.com/current/server/en-us/perf_collect_perfmon.htm

[https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions//cc768048\(v=technet.10\)?redirectedfrom=M](https://learn.microsoft.com/en-us/previous-versions//cc768048(v=technet.10)?redirectedfrom=M)
SDN