



【MVS】windows性能监控-虚拟内存

性能分析和调优

吴成井

2023-07-04 发表

问题描述

如何查看windows虚拟内存性能情况?

解决方法

1.1. 虚拟内存

1.1.1. 重点总结

迁移到x64平台, 应用虚拟内存可管理空间从2G扩展到8TB, 解决大部分问题。在32位平台上, 可慎重考虑开启/3GB开关扩大应用内存管理范围。

1.1.2. 虚拟地址术语

- 1) Virtual addresses: 一个进程可以使用的虚拟内存地址集合
- 2) Pool paged: 系统空间的一个虚拟内存区域, 针对特定系统进程该区域数据使用的物理内存的部分, 可以做 paged in 和 page out
- 3) Pool non-paged: 包含系统虚拟地址的内存池, 必须保证常驻物理内存
- 4) System Page Table Entries (PTEs): 用于把虚拟内存页映射到物理内存页的内存结构
- 5) 内核内存最常见的问题就是编写的有问题的驱动程序
- 6) 性能监视器无法度量Pool Paged bytes Pool Non-Paged bytes的最大值, 需要使用其他工具

1.1.3. 重要监控计数器

Pool Paged Bytes和Pool Nonpaged Bytes, 超过50%需分析资源消耗大头或迁移到x64平台, 该值过高可能导致服务缓慢或挂起。

\Process(*)\Virtual Bytes 计数器以byte为单位, 计量特定进程的所有保留和交付的用户模式的内存。计算该值占比用户模式最大虚拟内存空间, 正常为0-50%, 如超过80%则为严重错误。

- 1) 故障现象: 如进程试图超越它的虚拟地址空间, 则它可能崩溃并报告"out of memory"的情况。或进程计数器实例的ID发生变化, 则意味着进程退出并重新创建。
- 2) 解决方案: 慎重考虑使用/3GB开关、迁移到x64平台、排查虚拟内存碎片得错误

