Windows Server 2022 Hyper-V ??????????

在 **Windows Server 2022 Hyper-V** 虚拟机 中，虚拟网卡（ vNIC）是通过 **Hyper-V** 虚拟交换机管理的，默认使用的虚拟网卡驱动是 `Hyper-V Synthetic Network Adapter`（即 `hv_netvsc` 驱动）。关于 TX/RX Buffer（发送 /接收缓冲区）参数，有几个要点：

1?? ?????????

1. **PowerShell** 查看网卡队列和相关参数：

```
Get-NetAdapterAdvancedProperty -Name "vEthernet (VM Name)"
```

- 可以查看诸如 `Receive Buffers`、`Transmit Buffers` 之类的高级属性（如果驱动支持）。
- 如果显示为空或没有该选项，说明 Hyper-V Synthetic Adapter 不允许用户直接调整。

2. 通过设备管理器查看高级属性：

- 打开 设备管理器 → 网络适配器 → **Hyper-V** 网络适配器 → 属性 → 高级
- 一些物理网卡的高级选项（如 Large Send Offload、Receive Buffers）可能可用，但大部分 vNIC 没有明显的 Buffer 调整项。

2?? ???????

- **Hyper-V Synthetic Adapter** 本身的 TX/RX Buffer 不可直接修改 。
- 可选方案 ：
  1. 修改宿主机物理网卡缓冲区 ：
     - 宿主机的物理 NIC 支持调整 TX/RX Buffer 时， Hyper-V vNIC 会间接受益。
     - PowerShell 示例：

```
Set-NetAdapterAdvancedProperty -Name "Ethernet0" -DisplayName "Receive Buffers"
-DisplayValue 1024
```

  2. 增加虚拟机 **vNIC** 数量：
     - 多队列 vNIC（ RSS、多队列网卡）可以提升高并发情况下的吞吐量。

```
Set-VMNetworkAdapter -VMName "VM Name" -IovQueuePairs 4
```

    - 需要物理网卡和 Hyper-V 支持 SR-IOV。
3. 启用或调整虚拟机的 **VMQ（Virtual Machine Queue）**：
    - VMQ 可以将网络流量分配到多个虚拟 CPU 上，提高并发处理能力：

```
Get-VMNetworkAdapter -VMName "VM Name" | Set-VMNetworkAdapter -EnableVMQ $true
```

? ??

- Hyper-V 的 Synthetic Adapter 不支持直接修改 **TX/RX Buffer**。
- 提升高峰期网络性能的办法：
  1. 调整宿主机物理网卡缓冲区。
  2. 启用 VMQ 或 RSS。
  3. 增加 vNIC 或使用 SR-IOV 支持的直通网卡。

如果你需要，我可以帮你写一个 **PowerShell** 脚本，自动检测 **Hyper-V** 虚拟机网卡的 **TX/RX** 缓冲能力并设置 **VMQ / ** 多队列，方便在高并发下优化网络。

你希望我直接写这个脚本吗？

Revision #1
Created 30 August 2025 06:32:23 by Admin
Updated 30 August 2025 06:32:58 by Admin