[分享]双机内核调试入门

随风行 1

大侠

2020-8-8 17:28

6843

目录

]

前言

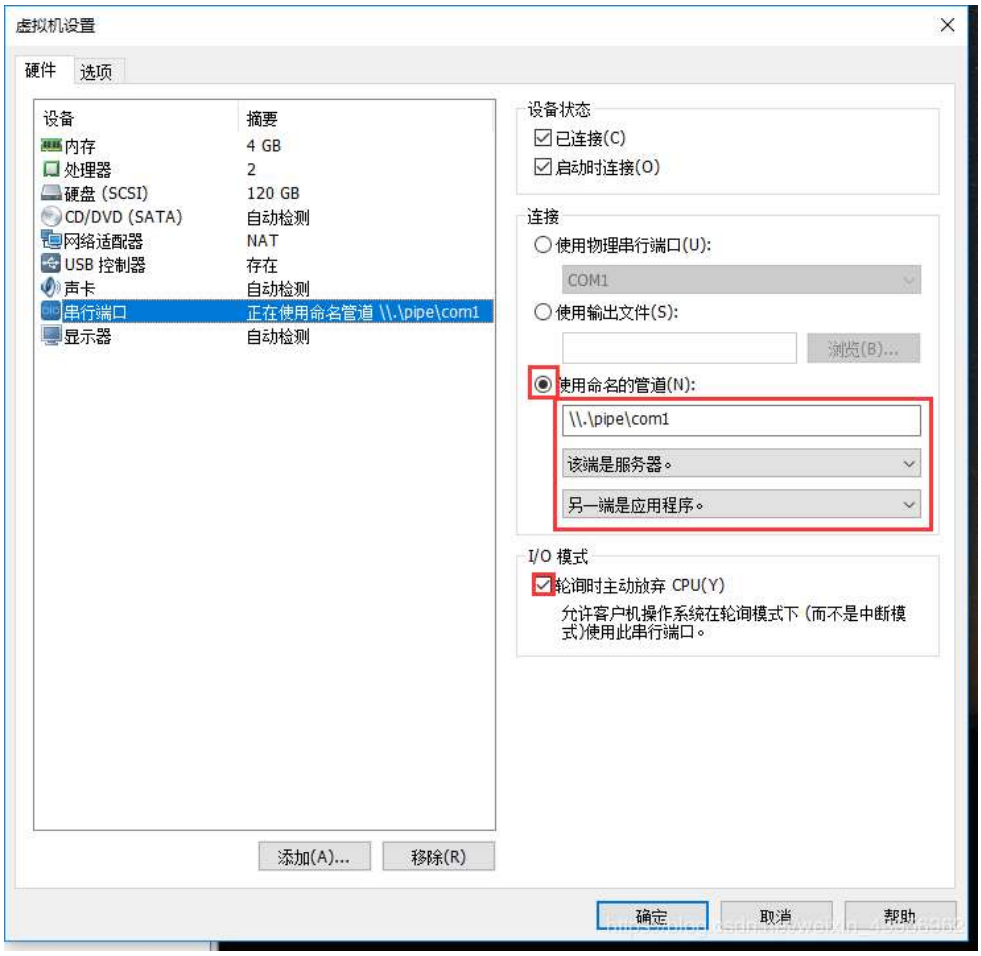
双机调试的配置网上能查到的有很多，但大都大同小异，用早期的版本举例，对新版本的支持有限，缺失异常时的一些处理。
本篇不算原创，是我早先在搭建双机调试环境时，查找相关资料的整理，以及在调试中遇到的部分问题解决的积累。

新版WinDbg Preview是WinDbg的改进版本，具有更多现代视觉效果，更快的窗口，完整的脚本体验，内置支持可扩展的调试器数据模型。同时兼容WinDbg的所有命令，兼容x86与x64系统，更强大的时间旅行调试TTD。
下载：WinDbg Preview
新版WinDbg Preview配置双机内核调试有两种方法。

通过管道连接

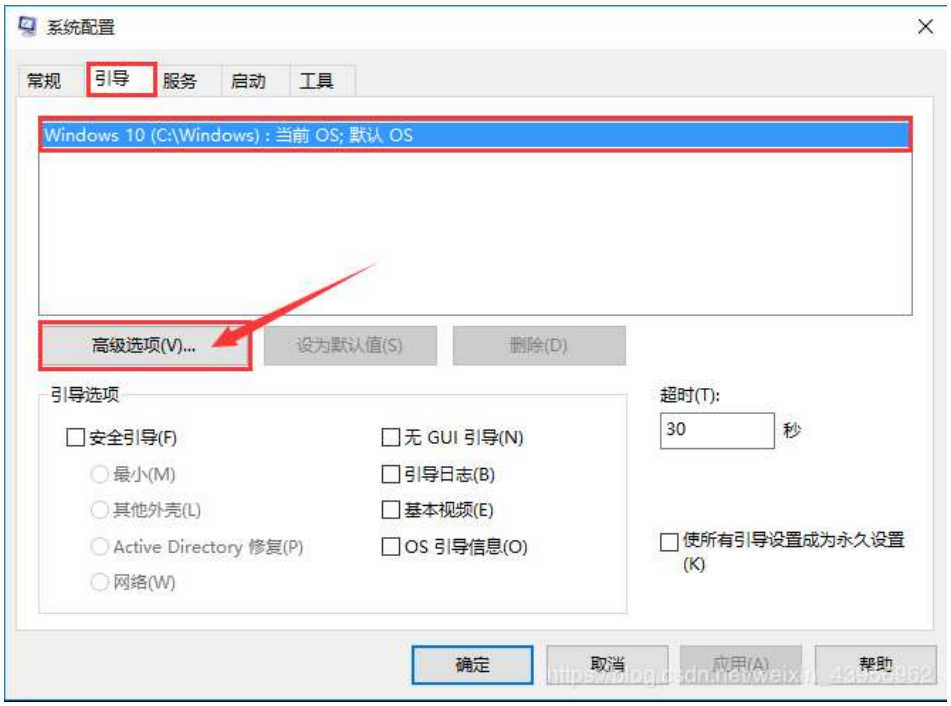
虚拟机设置

删除不必要的设备，添加串行端口。



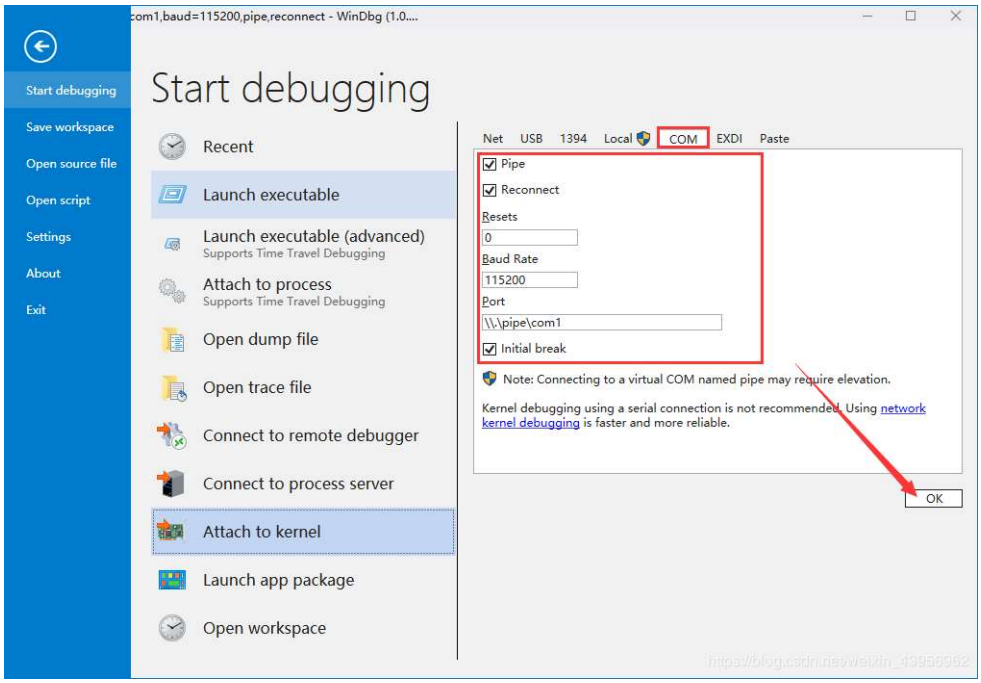
虚拟机系统配置

虚拟机中 WIN+R msconfig 打开系统配置

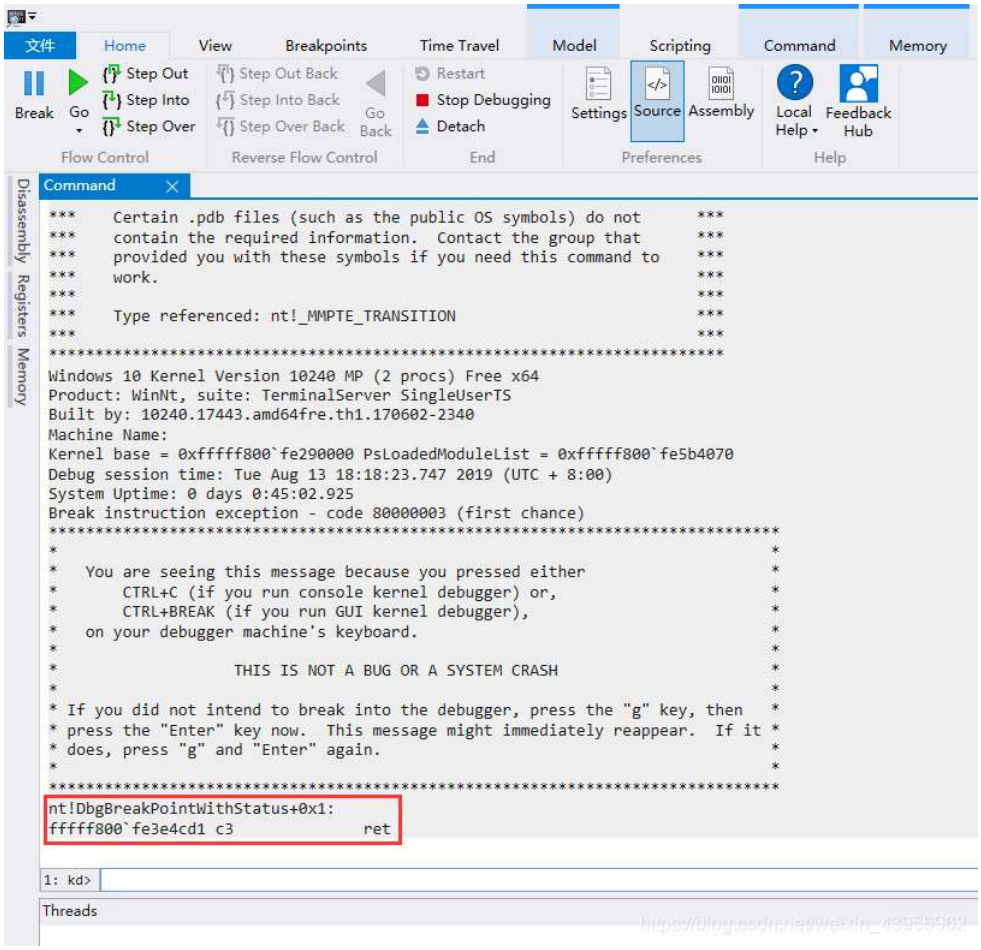


WinDbg Preview 设置

主机中 打开WinDbg Preview File Attach to kernel



附加成功示意图



异常修复处理

调试器反应慢 卡顿

COM 虚拟串口方式连接，调试器反应极其卡顿，可能由于虚拟机为复制的虚拟机，用iso文件创建新的虚拟机，即可解决该问题

调试器看不到寄存器、局部变量、Watch

如果遇到 WinDbg Preview 看不到寄存器、局部变量、Watch
虚拟机中 以管理员权限启动 cmd 添加一个新的启动加载器。

添加一个新的启动加载器

输入：

```
bcdedit
```

回车

设置端口1（该处的“1”，对应com接口1）

```
bcdedit /dbgsettings serial baudrate:115200 debugport:1
```

复制开机选项（这里我命名为："Win10_Dbg"，可任意修改）

```
bcdedit /copy {current} /d Win10_Dbg
```

增加开机引导项（ID填写上一条命令生成的字符串）

```
bcdedit /displayorder {current} {ID}
```

激活debug（ID填写上上一条命令生成的字符串）

重启虚拟机，选择"Win10_Dbg"为启动项

End

通过工具 VirtuakKD-3.0 连接

主机打开vmmon64.exe，设置Windbg路径（先使用旧版Windbg路径）

在Windows10中，WinDbg的目录是固定的，如下所示：

- x86: C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Debuggers\x86\WinDbg.exe
- x64: C:\Program Files (x86)\Windows Kits\10\Debuggers\x64\WinDbg.exe

虚拟机需禁用驱动程序强制签名 这个网上有很多 就不一一赘述了

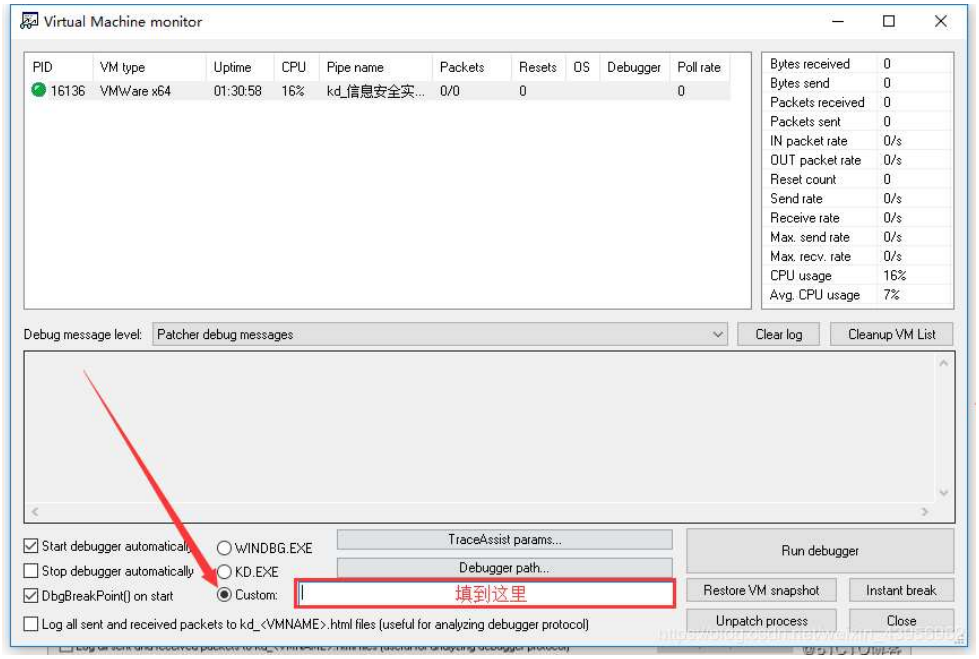
将 target文件夹拷贝到虚拟机 运行vminstall.exe（特别强调：只能装在虚拟机，勿在主机运行）

- 默认设置 无需更改
- 点击 Install
- 重启 选择【调试模式启动】

正常的话，windbg会自动运行

修改调试器为新版WinDbg Preview

（DbgX.Shell.exe的路径） /k com:pipe,resets=0,reconnect,port=\.\pipe\（此处为虚拟机名）



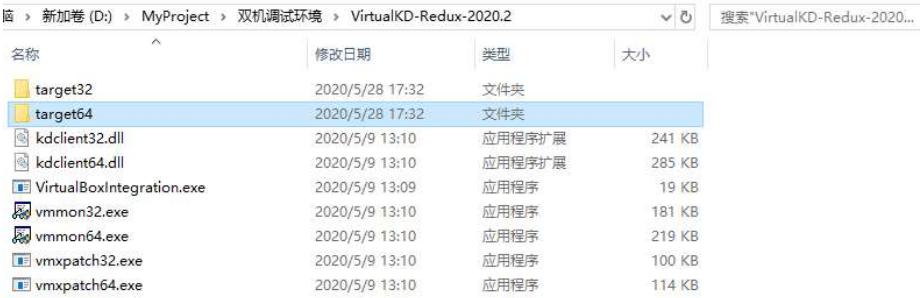
WMware15 与 VirtualKD 不兼容 解决方案

Win10 1909 与 旧版本**WMware** 不兼容
更新WMware到最新15.5.2
但是在新版的WMware上双机内核调试的神器 **VirtualKD-3.0** 不好使了

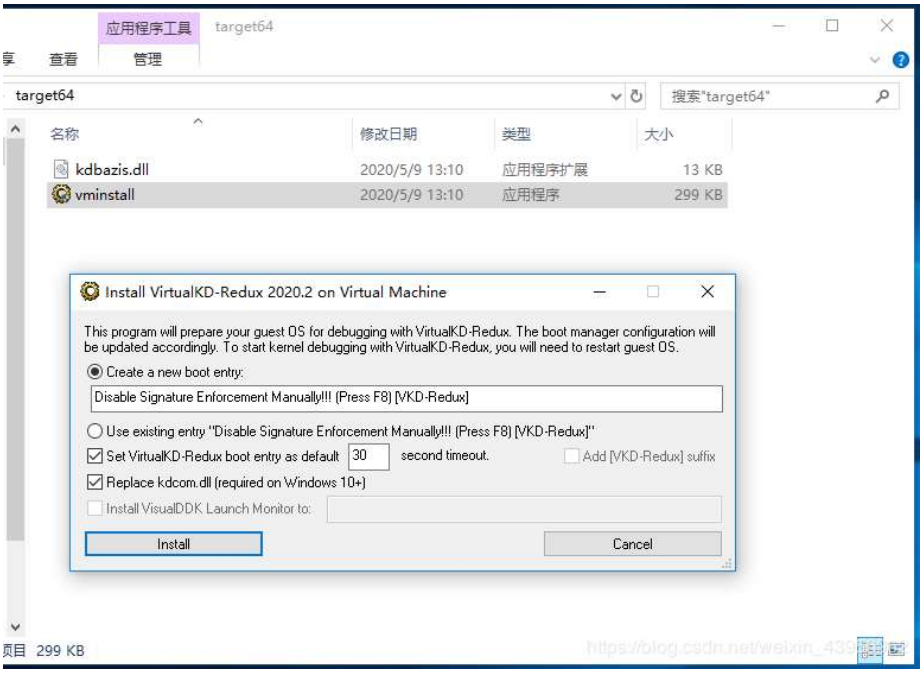
这里推荐一个大佬的项目 VirtualKD-Redux
ZIP压缩包下载链接VirtualKD-Redux-2020.2

VirtualKD-Redux 的用法 与 **VirtualKD** 一致，而且还支持具有更多现代视觉效果的 **WindbgPreview**
安装与使用步骤与**VirtualKD**一致
这里我简单介绍

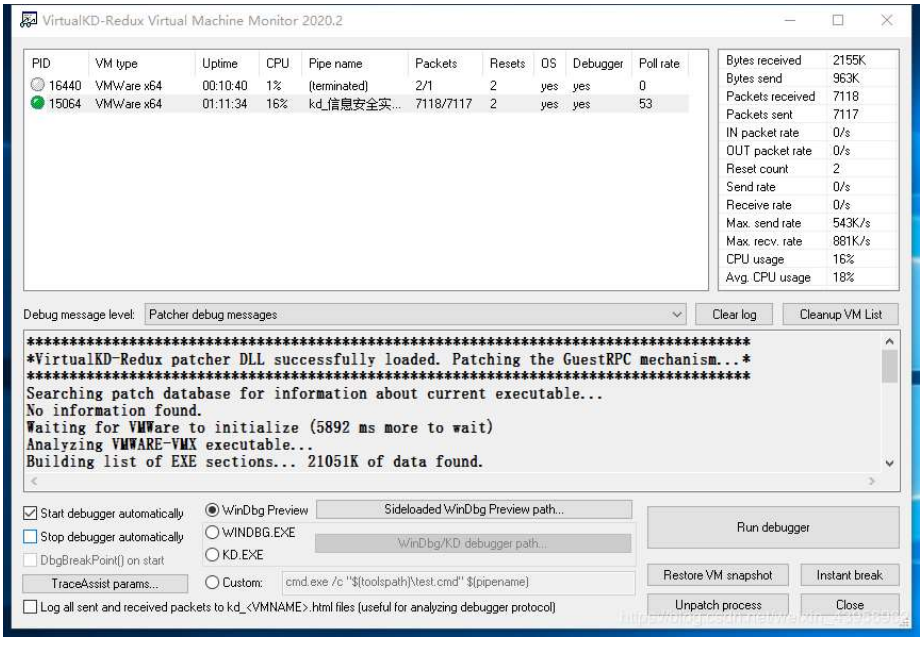
1. 拷贝 **target** 到目标虚拟机 (32位系统拷贝target32，64位系统拷贝target64)



2. 虚拟机中执行 target 文件夹中的 **vminstall.exe** 文件，默认安装即可，最后一步会重启虚拟机

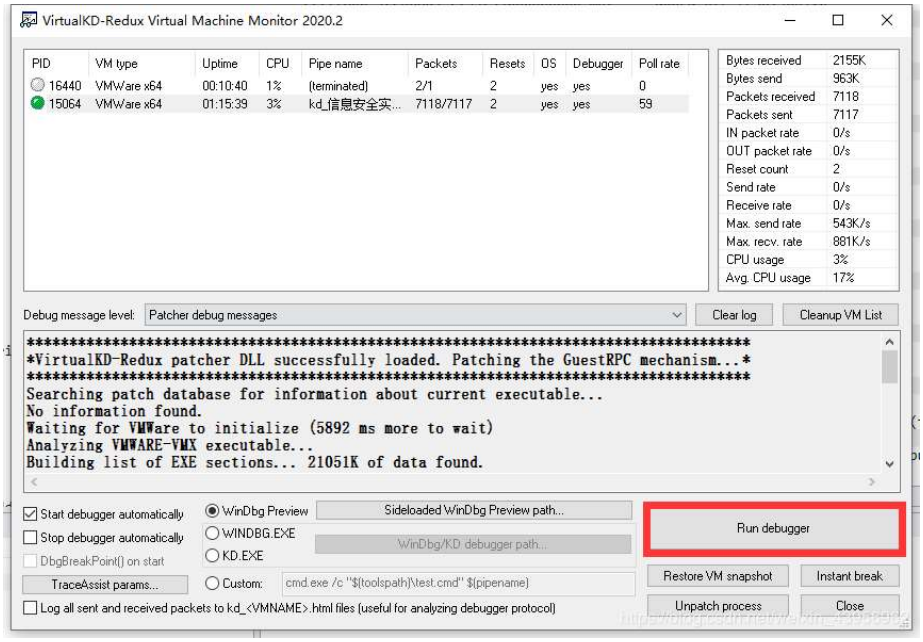


3. 根据物理机环境，打开对应版本的 **vmmon.exe** (32位系统拷贝vmmon32.exe，64位系统拷贝vmmon64.exe)
4. 选取对应的windbg版本，**VirtualKD-Redux**会替我们自动设置调试器路径，建议 简单检查



5. 虚拟机在重启中，选择新建的入口，按F8 选择禁用强制签名

6. 虚拟机在重启中VirtualKD会自动拉起我们的调试器，如果没有拉起，可以手动点击 **Run debugger** 打开调试器



设置符号路径

```
// 以下命令告诉调试器使用符号服务器从https://msdl.microsoft.com/download/symbols
//的符号存储中获取符号并缓存符号c:\MyServerSymbols。
.sympath srv*c:\MyServerSymbols*https://msdl.microsoft.com/download/symbols
```

这里插一个调试实用小技巧

双机调试时

普通程序，入口点 main 加 MessageBox(0, 0, 0, 0);

驱动程序，入口点 DriverEntry 加 DbgBreakPoint();

参考

```
[1]: https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/drivers/debugger/debugging-using-windbg-prev
[2]: https://docs.microsoft.com/en-us/windows-hardware/drivers/debugger/symbol-path
[3]: https://blog.51cto.com/14317856/2410156
[4]: https://blog.csdn.net/m0_37921080/article/details/82495063
[5]: https://www.cnblogs.com/endenvor/p/8926688.html
```


最后于 2020-8-8 17:29 被随风行编辑，原因：

最新回复 (9)

MsScotch 2020-8-10 16:50 2楼 0

极客

手把手教学，点赞

GodSurvive 2020-8-11 12:06 3楼 0

极客

用vs自带的网络调试不香么，速度还比串口快。

昵称好麻烦 2020-8-11 17:36 4楼 0

大侠

配置windbg preview的时候不用这么麻烦，直接一个bat脚本走起：

start "" "C:\Users\[用户名]\AppData\Local\Microsoft\WindowsApps\Microsoft.WinDbg_8wekyb3d8bbwe\WinDbgX.exe" -d -k com:port=\\.\pipe\com_1,baud=115200,pipe -T "Debug Win10X64" -c ".sympath SRV*D:\symbols\symbols10x64*http://msdl.microsoft.com/download/symbols" -c "ed nt!Kd_SXS_Mask 0;ed nt!Kd_FUSION_Mask 0"

随风行 1 2020-8-13 15:28 5楼 0

大侠

> GodSurvive 用vs自带的网络调试不香么，速度还比串口快。[em_86]

VS自带的msvsmon双机调试还行，内核调试就不太稳定了

可能是我配置的不对，大佬有时间出份教程让我学习一下

随风行 1 2020-8-13 15:39 6楼 0

大侠

> 昵称好麻烦 配置windbg preview的时候不用这么麻烦，直接一个bat脚本走起： start "" "C:\Users\[用户名]\AppData\Local\Micros ...

大佬，请教一下 windbg preview 作为内核调试器时，看不到寄存器、局部变量、Watch，是由于什么问题引起的？

昵称好麻烦 2020-8-13 16:36 7楼 0

大侠

> 随风行 大佬，请教一下 windbg preview 作为内核调试器时，看不到寄存器、局部变量、Watch，是由于什么问题引起的？[em_91]

从Microsoft下载的符号表都是公有符号，不包含局部变量信息，如果是自己写的驱动那就是windbg没有找到符号表；
至于寄存器看不到我也不清楚，试试看“.reload”，重新加载一下符号表试试

随风行 1 2020-8-13 16:55 8楼 0

大侠

> 昵称好麻烦 从Microsoft下载的符号表都是公有符号，不包含局部变量信息，如果是自己写的驱动那就是windbg没有找到符号表； 至于寄存器看不到我也不清楚，试试看“.reload”，重新加载一下符号表试试

嗯，这个我试过，不行的，除了源码、Command、disassembly，其他窗口都是坏的；

现阶段我还是用的windbg，稳定的一批

最新回复 (9)

大侠

昵称好麻烦 2020-8-13 16:59 9楼 0

> 随风行 嗯，这个我试过，不行的，除了源码、Command、disassembly，其他窗口都是坏的； 现阶段我还是用的windbg，稳定的一批[em_78]

额，我一直都用的windbg preview，但我感觉经常坏的是disassembly.....寄存器窗口我一般不用，直接用r指令看寄存器数值

大侠

随风行 1 2020-8-14 09:55 10楼 0

嗯，我之前也用了一年多windbg preview，重装系统后就怎么都设置不好了😂

游客

登录 | 注册 方可回帖

回帖 表情 高级回复

返回