

许先生，您好：

如刚才电话沟通，经您的同意，鉴于目前用户问题不复现，此 case 将暂做归档处理，以下为案例总结，请您知悉：

Case No: CAS-06266-W4Z2V4

问题描述：

=====

用户反馈杭州领导电脑蓝屏问题。

问题分析：

=====

蓝屏问题经 dump 分析，出现在 S0 唤醒阶段，系统在等待线程响应时超时发生蓝屏，怀疑线程运行在用户态，当前收集 kernel dump 无法找到，因此建议用户配置 full dump，并尝试禁用 S0 状态观察

问题总结：

=====

经用户确认，目前问题暂未复现，此 case 将暂做归档处理。

以上为此问题的案例总结，如有任何问题，可随时与我们联系，谢谢

李琦 Li Qi
神州网信技术有限公司
C&M Information Technologies Co.,Ltd.
服务支持电话： 4008180055
电子邮箱 Email: liqi@cmgos.com



神州网信
CMIT

发件人: Li Qi
发送时间: 2022 年 7 月 6 日 11:20
收件人: 'Windows Server 技术支持' <windowsserversupport@sdicbc.com.cn>
抄送: ICBC_Notification <ICBC_Notification@cmgos.com>
主题: 回复: [案例号: CAS-06266-W4Z2V4] % |P2|ICBC|杭州领导电脑蓝屏问题 % 初次响应
CMIT:0001621

许先生, 您好:

如刚才电话沟通, 此次新上传的蓝屏 dump 分析结果如下, 请知悉:

- 1, 蓝屏的 bugcheck 为 0x14f, PDC watchdog 超时问题, 其发生在 Modern Standby 即 S0 唤醒时。操作系统在 PLM 阶段被唤醒时失败, 由于 PdcPlmNotification 类型的通知未被响应, 导致超时, 造成蓝屏。

```
4: kd> dx -id 0.0,ffffbd0fdd7b2280 -r1 ((pdc!_PDC_NOTIFICATION_CONTROL *)0xffff807221bef48)
((pdc!_PDC_NOTIFICATION_CONTROL *)0xffff807221bef48) : 0xffff807221bef48 [Type: _PDC_NOTIFICATION_CONTROL *]
[+0x000] NotificationType : PdcPlmNotification (1) [Type: PDC_NOTIFICATION_TYPE]
[+0x008] ClientContext : 0x0 [Type: void *]
[+0x010] PdcSequence : 0x41 [Type: unsigned long]
[+0x018] Callback : 0xffff807221d6ce0 : pdc!PdcPhaseNotificationCallback+0x0 [Type: long (__cdecl*)(void *,unsigned long)]
[+0x020] Armed : 0x1 [Type: unsigned char]
[+0x021] AllClientsResponded : 0x0 [Type: unsigned char]
[+0x022] WaitTimerExpired : 0x1 [Type: unsigned char]
[+0x023] CatchupReplyPending : 0x0 [Type: unsigned char]
[+0x024] CatchupRepliesBlockingTransition : 0x0 [Type: unsigned char]
[+0x028] PendingActivation [Type: _PDC_ACTIVATE_NOTIFICATION_PARAMETERS]
[+0x058] CurrentValue : 0x0 [Type: unsigned long]
[+0x05c] ClientStatus : 0 [Type: long]
[+0x060] ClientList [Type: _LIST_ENTRY]
```

下图为 Modern Standby 各阶段说明:

相名称	说明	持续时间
连接阶段	系统正在检查活动的远程桌面连接, 并监控未完成的电源 IRP。	直到所有远程桌面连接都结束
存在阶段	仅限 Windows 10	
流程生命周期管理器 (PLM) 阶段	暂停所有 Microsoft Store 应用程序并等待任何音频播放以缓解	通常 5 秒, 但如果仍在继续播放音频, 可能会更长
维护阶段	完成必要的维护任务	1秒左右; 在交流电源上可以更长的时间
桌面活动主持人 (DAM) 阶段	使用PowerRequestExecutionRequired函数检查与当前正在运行的桌面应用程序相关的未完成的电源 IRP	通常是即时的, 但在使用交流电源的系统上可能是无限期的。对于电池供电的设备, 这通常最多 5 分钟。
低功率阶段	通知所有订阅此电源事件的硬件设备。这会通知他们将设备置于低功耗状态。	通常为 5 秒
弹性通知阶段	通知网络适配器低功耗状态, 如果它们不支持 S3, 则将其关闭。	通常在 1 秒左右
弹性阶段	系统准备进入低功耗空闲状态。电源管理器将侦听激活器请求以从“睡眠”中唤醒。	不适用

- 2, 查看 dump 信息, 并未发现直接的 CallbackThread, 因此看不到哪条 thread 在等待。由于当前 dump 为 kernel dump, 也无法进一步分析其中 thread 在 user mode 中的等待行为。

```
dt pdc!PDC_14F_TRIAGE fffff92865f9f5a50
+0x000 ClientProcess : 0xfffffbd0f`dd7b2280 _EPROCESS
+0x008 CallbackThread : (null)
```

下一步建议:

- 1, 对于此类偶发性问题, 由于没有具体步骤, 只能尝试进行问题复现。建议在测试环境下按下图配置 full dump 后进行。

系统属性-高级-启动和故障恢复-设置:



- 2, 建议在实际用户处使用临时方案。尝试禁用 S0 以规避此类问题的发生, 禁用方法: 可以管理员运行附件脚本即可 (将 txt 后缀更改为 bat)

注意: 经本地测试, 禁用 S0 后可能出现两种情况, 怀疑与机型有关, 请先进行本地测试再交付用户, 测试方法如下:

可能情况: 启用 S3 传统睡眠或 S3,S0 均被禁用

测试方法: 重启后, cmd 运行 powercfg -a

```
C:\Users\liqi\Downloads\CAS-06514-B7P2C8\MicrosoftEdgeEnterpriseX64_92>powercfg -a
此系统上有以下睡眠状态:
```

待机 (S3)
休眠
快速启动

此系统上没有以下睡眠状态:

待机 (S1)
系统固件不支持此待机状态。

待机 (S2)
系统固件不支持此待机状态。

待机 (S0 低电量待机)
系统固件不支持此待机状态。

混合睡眠
虚拟机监控程序不支持此待机状态。

李琦 Li Qi

神州网信技术有限公司

C&M Information Technologies Co.,Ltd.

服务支持电话: 4008180055

电子邮箱 Email: liqi@cmgos.com



神州网信
CMIT

发件人: Li Qi

发送时间: 2022 年 5 月 25 日 10:29

收件人: Windows Server 技术支持 <windowsserversupport@sdic.icbc.com.cn>

抄送: ICBC_Notification <ICBC_Notification@cmgos.com>

主题: 回复: [案例号: CAS-06266-W4Z2V4] % |P2|ICBC|杭州领导电脑蓝屏问题 % 初次响应
CMIT:0001621

许先生, 您好:

如刚才电话沟通, 由于近期末再次发生蓝屏问题, 经您的同意, 此问题将暂时归档, 以下
为案例总结:

Case No: CAS-06266-W4Z2V4

问题描述:

=====

用户反馈系统多次出现蓝屏问题。

问题分析：

=====

分析用户上传的两个蓝屏 dump，分别为 PDC 的 S0 问题和 TMS 引发的 page fault 问题，相关分析报告和解决方式已通知用户，近期末再次发生蓝屏。

问题总结：

=====

经用户确认，由于暂时问题不再复现，可归档此 case。

以上，如您后续有任何问题，可随时与我们联系，谢谢。

李琦 Li Qi
神州网信技术有限公司
C&M Information Technologies Co.,Ltd.
服务支持电话： 4008180055
电子邮箱 Email: liqi@cmgos.com



发件人: Li Qi

发送时间: 2022 年 5 月 23 日 13:51

收件人: 'Windows Server 技术支持' <windowsserversupport@sdicbc.com.cn>

抄送: ICBC_Notification <ICBC_Notification@cmgos.com>

主题: 回复: 回复:【外来邮件，注意核实】回复:[案例号: CAS-06266-W4Z2V4] %
|P2|ICBC|杭州领导电脑蓝屏问题 % 初次响应 CMIT:0001621

许先生，您好：

经分析，此次杭州领导的蓝屏 dump 与之前的蓝屏问题非同一问题，以下为问题分析：

Dump bugcheck 为 DRIVER_IRQL_NOT_LESS_OR_EQUAL (d1), 查看具体内容意为访问当前内存页触发 page fault, 而当前的 IRQL 等级为 2-dispatch level, 不允许进行 page fault, 因此导致蓝屏。

```
0: kd> !irql
Debugger saved IRQL for processor 0x0 -- 2 (DISPATCH_LEVEL)
具体 call stack:
```

```
STACK TEXT:
fffff904`39547208 ffffff802`823d25e9 : 00000000`0000000a 00000000`28bdcff8 00000000`00000002 00000000`00000000
fffff904`39547210 ffffff802`823ce9d4 : fffff9206`bc401a60 ffffff802`00000000 fffff904`00000000 00000000`00000000
fffff904`39547350 ffffff802`8834c9db : ffffff802`88341534 00000000`28bd8018 fffff9206`b8291fa0 00000000`00000000
fffff904`395474e8 ffffff802`88341534 : 00000000`28bd8018 fffff9206`b8291fa0 00000000`00014504 ffffff802`823d25e9
fffff904`395474f0 ffffff802`88345810 : fffff9206`bc61d220 00000000`00000000 fffff9206`b8291fa0 00000000`00000000
fffff904`39547520 ffffff802`87a0aba3 : 00000000`00000000 00000000`0c47fddc ffffff802`82641780 fffff508e`00000000
fffff904`39547560 ffffff802`87a3bd1c : fffff904`39547670 00000000`00000001 fffff9206`bb580510 00000000`00000000
fffff904`395475c0 ffffff802`87a3bdd9 : fffff9206`bb5805e0 00000000`28bd8010 00000000`00000000 fffff8a80`00000000
fffff904`39547620 ffffff802`87a04a9f : fffff9206`ae7f34a0 fffff9206`bc61d220 00000000`00000000 fffff8a80`00000000
fffff904`39547690 ffffff802`82283d79 : fffff9206`bb580510 ffffff802`82826f44 00000001`067c8880 ffffff802`823d25e9
fffff904`395476f0 ffffff802`828296c1 : fffff9206`bb580510 00000000`00000000 00000000`00000000 fffff9206`b8291fa0
fffff904`39547730 ffffff802`8282942c : 00000000`00000000 fffff9206`bc61d220 fffff904`39547a80 fffff904`39547208
fffff904`395477e0 ffffff802`828294f6 : 00000000`0c47fddc 00000000`00000000 00000000`00000001 00000000`00000000
fffff904`39547920 ffffff802`823d2005 : 00000000`00000000 00000000`00000000 00000000`00000000 ffffff802`823d25e9
fffff904`39547990 00000000`77531cbc : 00000000`00000000 00000000`00000000 00000000`00000000 00000000`00000000
00000000`0c47f1c8 00000000`00000000 : 00000000`00000000 00000000`00000000 00000000`00000000 00000000`00000000
```

当前访问的问题内存页:

```
0: kd> !address ffffff8028834c9db
Mapping user range ...
Mapping system range ...
Mapping non addressable range ...
Mapping page tables...
Mapping hyperspace...
Mapping HAL reserved range...
Mapping User Probe Area...
Mapping system shared page...
Mapping system cache working set...
Mapping loader mappings...
Mapping system PTEs...
Mapping system paged pool...
Mapping session space...
Mapping dynamic system space...
Mapping PFN database...
Mapping non paged pool...
Mapping VAD regions...
Mapping module regions...
Mapping process, thread, and stack regions...
Mapping system cache regions...
```

```
Usage:
Base Address: ffffff802`88340000
End Address: ffffff802`88355000
Region Size: 00000000`00015000
VA Type: BootLoaded
Module name: gscfmgr.sys
Module path: [\SystemRoot\System32\Drivers\gscfmgr.sys]
```

可以看到由于 gscfmgr.sys 申请了该段内存地址，但可能在内部流转中被暂时释放，此时再次访问该地址，需要进行 page fault，而当前 IRQL 等级不允许执行 page fault，继而出现蓝屏。

接下来再看下 gscfmgr 的版本信息：

```
0: kd> lmvm gscfmgr
Browse full module list
start                end                module name
fffff802`88340000 fffff802`88355000 gscfmgr (no symbols)
  Loaded symbol image file: gscfmgr.sys
  Image path: \SystemRoot\System32\Drivers\gscfmgr.sys
  Image name: gscfmgr.sys
  Browse all global symbols functions data
  Timestamp: Thu Oct 28 10:07:24 2021 (617A05DC)
  CheckSum: 0001BCA1
  ImageSize: 00015000
  Translations: 0000.04b0 0000.04e4 0409.04b0 0409.04e4
  Information from resource tables:
```

可以看到是 21 年 10 月的版本，请帮忙核实是否有更新版，可尝试更新后观察是否有此问题，或联系 TMS 厂商解决此问题。谢谢

李琦 Li Qi
神州网信技术有限公司
C&M Information Technologies Co.,Ltd.
服务支持电话：4008180055
电子邮箱 Email: liqi@cmgos.com



发件人: Windows Server 技术支持 <windowsserversupport@sdicbc.com.cn>
发送时间: 2022 年 5 月 23 日 10:34
收件人: Li Qi <liqi@cmgos.com>
抄送: Windows Server 技术支持 <windowsserversupport@sdicbc.com.cn>;
ICBC_Notification <ICBC_Notification@cmgos.com>
主题: 回复:【外来邮件，注意核实】回复: [案例号: CAS-06266-W4Z2V4] % |P2|ICBC|杭州
领导电脑蓝屏问题 % 初次响应 CMIT:0001621

今天杭州领导的电脑又蓝屏了相关日志已上传至共享服务器，请帮忙分析。

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

中国工商银行软件开发中心（珠海）

许 翔

系统一部

电话：17606669571

☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆☆

-----原始邮件-----

发件人：“Li Qi” <liqi@cmgos.com>
发送时间： 2022-05-19 11:54:03
收件人：“Windows Server 技术支持” <windowsserver技术支持.软件开发中心系统一部@工商银行.icbc>
抄送：“ICBC_Notification” <icbc_notification@cmgos.com>
主题： 【外来邮件，注意核实】回复： [案例号：CAS-06266-W4Z2V4] %
|P2|ICBC|杭州领导电脑蓝屏问题 % 初次响应 CMIT:0001621

许先生，您好：

如刚才电话沟通，经 dump 分析，目前可知以下结论：

此次蓝屏 dump 记录为 bugcheck 0X14f，意为系统组件未能在分配的时间段内响应，从
1，而阻止系统退出连接待机导致的蓝屏问题。

PDC_WATCHDOG_TIMEOUT (14f)

A system component failed to respond within the allocated time period,
preventing the system from exiting connected standby.

Arguments:

Arg1: 0000000000000022, Client ID of the hung component.

Arg2: 0000000000000001, A notification client failed to respond.

Arg3: ffff8188930f4ed0, Pointer to the notification client (pdc!_PDC_NOTIFICATION_CLIENT).

Arg4: ffff960cc2532a50, Pointer to a pdc!PDC_14F_TRIAGE structure.

查看引发 PDC 超时的 clientID，可以看到响应失败的客户端是
2，LOW_POWER_PHASE_TEST_CLIENT，即 modern standby 的 S0 现代待机状态，其正处于
低功率阶段。其正在进行的通知类型为 PdcShellNotification。

低功率阶段	通知所有订阅此电源事件的硬件设备。这会通知他们将设备置于低功耗状态。
-------	------------------------------------


```

pdc!_PDC_NOTIFICATION_CLIENT
+0x000 Context : PDC_COMMON_CONTEXT
+0x028 ClientId : 0x22
+0x02c ReplyReceived : 0
+0x030 State : 2 ( PdcNotificationStateExitPending )
+0x038 Control : 0xfffff805`6balf0e0 _PDC_NOTIFICATION_CONTROL
5: kd> dt pdcclientid
nt!PDCCLIENTID
PDC_INVALID_CLIENT = 0n0
PDC_PLM_CLIENT = 0n1
PDC_NQM_CLIENT = 0n2
PDC_WNS_CLIENT = 0n3
PDC_DAM_CLIENT = 0n4
PDC_WCM_CLIENT = 0n5
PDC_NCSI_CLIENT = 0n7
PDC_DHCP_CLIENT = 0n8
PDC_TCPIP_CLIENT = 0n9
PDC_WU_CLIENT = 0n11
PDC_GP_CLIENT = 0n12
PDC_NCA_CLIENT = 0n14
PDC_BI_CLIENT = 0n15
PDC_MSCHED_CLIENT = 0n16
PDC_SUSPENDRESUME_CLIENT = 0n17
PDC_INTERNAL_CLIENT = 0n18
PDC_ACTIVATION_TEST_CLIENT = 0n19
PDC_PLM_PHASE_TEST_CLIENT = 0n20
PDC_DAM_PHASE_TEST_CLIENT = 0n21
PDC_LOW_POWER_PHASE_TEST_CLIENT = 0n22
PDC_RESILIENCY_NOTIFICATION_PHASE_TEST_CLIENT = 0n23
PDC_NQM_RESILIENCY_TEST_CLIENT = 0n24
PDC_DAM_RESILIENCY_TEST_CLIENT = 0n25
PDC_DAM_KM_TEST_CLIENT = 0n26
PDC_DAM_UM_TEST_CLIENT = 0n27
PDC_SINGLETON_TEST_CLIENT = 0n28
PDC_NETWORK_SERVICE_TEST_CLIENT = 0n29
PDC_NETWORK_SERVICE2_TEST_CLIENT = 0n30
PDC_SYSTEM_SERVICE_TEST_CLIENT = 0n31

5: kd> dx -id 0,0,ffffbe814b49d3c0 -r1 ((pdc!_PDC_NOTIFICATION_CONTROL *)0xfffff8056balf0e0)
((pdc!_PDC_NOTIFICATION_CONTROL *)0xfffff8056balf0e0) : 0xfffff8056balf0e0 [Type: PDC_NOTIFICATION_TYPE]
[+0x000] NotificationType : PdcShellNotification (4) [Type: PDC_NOTIFICATION_TYPE]
[+0x008] ClientContext : 0x0 [Type: void *]
[+0x010] PdcSequence : 0x40 [Type: unsigned long]
[+0x018] Callback : 0xfffff8056ba36ce0 [Type: long (__cdecl*)(void *,unsigned long,
[+0x020] Armed : 0x1 [Type: unsigned char]
[+0x021] AllClientsResponded : 0x0 [Type: unsigned char]
[+0x022] WaitTimerExpired : 0x1 [Type: unsigned char]
[+0x023] CatchupReplyPending : 0x0 [Type: unsigned char]
[+0x024] CatchupRepliesBlockingTransition : 0x0 [Type: unsigned char]

```

因此，请以管理员身份运行附件脚本，尝试关闭 modern standby 的 S0 功能。（重启后生效）

3,

```
C:\Windows\system32>powercfg -a
此系统上有以下睡眠状态：
    待机 (S0 低电量待机) 连接的网络

此系统上没有以下睡眠状态：
    待机 (S1)
        系统固件不支持此待机状态。
        当支持 S0 低电量待机时，禁用此待机状态。

    待机 (S2)
        系统固件不支持此待机状态。
        当支持 S0 低电量待机时，禁用此待机状态。

    待机 (S3)
        系统固件不支持此待机状态。
        当支持 S0 低电量待机时，禁用此待机状态。

    休眠
        尚未启用休眠。

    混合睡眠
        待机 (S3) 不可用。
        休眠不可用。
        虚拟机监控程序不支持此待机状态。
```

修改前：

之后使用 powercfg -a 命令查看当前电源管理方案，确认关闭 S0 功能。

4,

```
C:\Users\liqi>powercfg -a
此系统上没有以下睡眠状态：
    待机 (S1)
        系统固件不支持此待机状态。

    待机 (S2)
        系统固件不支持此待机状态。

    待机 (S3)
        系统固件不支持此待机状态。

    休眠
        尚未启用休眠。

    待机 (S0 低电量待机)
        系统固件不支持此待机状态。

    混合睡眠
        待机 (S3) 不可用。
        休眠不可用。
        虚拟机监控程序不支持此待机状态。

    快速启动
        休眠不可用。
```

修改后：

结合您上传的事件日志截图，已发生的蓝屏问题并不完全一致，但多数为 bugcheck

5,

0X14f，且蓝屏问题多发生在上下班时间，应与当前 dump 反馈问题一致。可询问下领导

蓝屏是否多发生在唤醒阶段，也可以后稍加注意一下。如后续反馈有其他蓝屏问题，可查看是否为 bugcheck 0X14f 再进一步收集 dump 分析。谢谢。

李琦 Li Qi
神州网信技术有限公司
C&M Information Technologies Co.,Ltd.
服务支持电话： 4008180055
电子邮箱 Email: liqi@cmgos.com



发件人: Li Qi <liqi@cmgos.com>
发送时间: 2022 年 5 月 18 日 19:16
收件人: 许翔 <[windowsserversupport@sdicbc.com.cn](mailto>windowsserversupport@sdicbc.com.cn)>
抄送: Li Qi <liqi@cmgos.com>
主题: [案例号: CAS-06266-W4Z2V4] % |P2||CBC|杭州领导电脑蓝屏问题 % 初次响应
CMIT:0001621

许翔 先生/女士，您好！

感谢您联系神州网信技术支持中心。我是技术支持工程师 李琦 。很高兴能有机会协助您解决该问题。您可随时通过邮件回复以及该问题事件号码 CAS-06266-W4Z2V4 与我联系。

如果您有任何其他疑问，请随时与我联系。

此致，

敬礼

以上内容是一封有关向神州网信技术有限公司提交技术支持事件的邮件。

如果您希望本次回复能够被自动加入技术支持事件中, 您可以选择“全部回复”。

-

此邮件信息仅供收件人查阅, 所含任何评论、陈述或数据仅供收件人参考, 若有改动, 恕可能不另行通知。未经中国工商银行书面许可, 请勿披露、复制、转载此邮件信息。任何第三方均不得查阅或使用此邮件信息。若您误收到本邮件, 敬请及时通知发件人, 并将邮件从您系统中彻底删除。发件人及中国工商银行均不对因邮件可能引发的损失负责。

This message is intended only for use of the addressees and any comment, statement or data contained herein is for the reference of the receivers only. Notification may not be sent for any revising related. Please do not disclose, copy, or distribute this e-mail without ICBC written permission. Any third party shall not read or use the content of this e-mail. If you receive this e-mail in error, please notify the sender immediately and delete this e-mail from your computer system completely. The sender and ICBC are not responsible for the loss caused possibly by e-mail.