

Figure - Bug #117041

【BSP】【VC1】【EVT3】【ST】【OTA】FSE-M USER版本进行OTA升级压测，每次压测间隔时间为5min.在第19次OTA升级时，客户端无法与FSE-M中OTA服务端建立TCP连接，在IDCM侧ping FSE-M IP 192.168.8.16 不通。下电重启后，FSE-M恢复正常。FSE-M日志已取出

2023-03-20 14:06 - 移动测试一组_CDTs 刘强

Status:	CLOSED	Start date:	2023-03-20
Priority:	High	Due date:	2023-04-21
Assignee:	移动测试一组_CDTs 刘强	% Done:	100%
Category:	BSP	Estimated time:	0.00 hour
Target version:	VC1_FSE_0090_20230411	Found Version:	vb
Need_Info:	--	Degrated:	--
Resolution:	--	Verified Version:	
Severity:	Critical	Fixed Version:	
Reproducibility:	Frequently	Root cause:	以太网DTC诊断，导致寄存器值被篡改
Test Type:	ST		
Description			
FSE-M USER版本进行OTA升级压测，每次压测间隔时间为5min.在第19次OTA升级时，客户端无法与FSE-M中OTA服务端建立TCP连接，在IDCM侧ping FSE-M IP 192.168.8.16 不通。下电重启后，FSE-M恢复正常。			

History

#1 - 2023-03-20 14:09 - CD TPM-王祥林
- Assignee changed from CD TPM-王祥林 to CD_BSP 彭文亮

#2 - 2023-03-20 17:16 - CD_BSP 彭文亮

- 1) 已经对log进行了分析，发现第497次ethernet底层驱动未进行连接的情况。
- 2) 请帮忙复现该故障。@刘强

#3 - 2023-03-22 15:12 - 移动测试一组_CDTs 刘强

目前使用客户测得vb user版本压测36次，未复现异常：
验证步骤：

前提：先push升级包到中控

验证步骤：

- 1. 先在中控执行：ping 192.168.8.16，如果能ping通，那么开始执行下一步升级；检查升级分区，slot_a或slot_b
如果不能ping通，抓日志跳出，等待分析
- 2. 在能ping通的情况下，中控执行：./data/ota_mgr_fse_client uds_client 0xe80 0x1052 0xe400 192.168.8.16 /data/FSE_update.zip /data/ota/images.zip
触发升级
- 3. 等待15分钟，等副屏升级成功后重启，再次检查升级分区，slot_a或slot_b
如果step1和step3的分区不一致，则证明升级成功
- 4. 开始循环：1.检查ping通否，2.触发升级，3，确认升级成功

#4 - 2023-03-22 16:22 - CD_BSP 彭文亮

现有日志中，第497次，出现了有线网络连接线的频繁连接和断连，之后一直断连(这种连接和断连，是芯片硬件寄存器级别的，驱动能干预的可能性很小)。

当有线网络的连接一直不正常时，dtc_eth每隔5S打印1次日志。

01-01 18:53:22.706

#dtc_eth显示中间一直断开的日志

01-01 18:53:48.305 0 0 E DTC_ETH,link_delay_work_func: 3003,SQL=0, link=0

01-01 18:53:53.426 以下，全部同上

01-01 18:53:58.545

01-01 18:54:13.906

01-01 18:54:24.145

01-01 18:54:39.506

01-01 18:54:44.626

#dtc_eth显示后面一直断连

可以先等等刘强那边EVT1的测试结果。我的一些测试想法。

客户那边是使用的压测工具嘛，很容易进行测试吗？

- 1) 同样软硬件(某版本VB+EVT1)条件下，客户那边再次复现故障是，FOTA多少次？#是不是偶现，还是有规律复现
- 2) 客户使用另一块EVT1电路板是什么情况？如复现，继续。#是不是硬件个体差异
- 3) 客户更换一条网络连接线，是什么情况？如复现，继续。#是不是网线
- 4) 客户使用EVT2电路板是什么情况。#是不是EVT1和EVT2上有有线网络部分硬件电路上的不同

#5 - 2023-03-22 17:55 - CD_BSP 彭文亮

还有一个可能的点没有考虑，有没有可能是主控那边的问题，毕竟连接是2方的事情。

#6 - 2023-03-23 09:42 - CD TPM-王祥林

客户回复：

问题一：可以更换硬件，换成VC1的测试，@封得财 手中有VC1提供吗，自研这边还没领到

问题二：是贵司去确认是否为单板问题

问题三：使用的是标准网线

#7 - 2023-03-23 14:54 - CDTS_TEST 王成

- Category changed from CD-FW to BSP

#8 - 2023-03-27 11:32 - CD TPM-王祥林

客户周末压测94次复现网络不能ping通的现象，副屏控制器不变，换了一个中控还是无法ping通。日志已上传。FSE-M_tlog.zip

#9 - 2023-03-27 11:33 - CD TPM-王祥林

- File FSE-M_tlog.zip added

#10 - 2023-04-03 11:28 - CD_BSP 彭文亮

经过上周末的多轮测试，OTA故障已经复现。

使用独立电源，未与中控共用电源的情况下；即之前怀疑的是由于共用电源问题造成的故障的可能性，很小了。

现在做的第一步是，使用0402日DB的userdebug版本，进行OTA测试，看能否复现故障。以方便接下来的调试工作。

#11 - 2023-04-03 21:24 - CD BSP-杜磊

- Due date set to 2023-04-21

#12 - 2023-04-06 09:06 - CD_BSP 彭文亮

1)已经同步提交了高通case。

2) 排除1个疑点：在中控端，发现了警告 “ 2022-11-11 10:49:26 base WARN ix_platform.c 75: !!!this is not root permission, can not set the priority ” ，通过在中控端加root权限，将此警告去除。排除了是中控权限的问题。

3) 目前正在积极排除，是emac驱动的问题还是phy芯片的问题。

#13 - 2023-04-06 10:43 - CD TPM-王祥林

- Target version set to VC1_FSE_0090_20230411

#14 - 2023-04-10 14:28 - CDTS_TEST 王成

- Severity changed from Major to Critical

#15 - 2023-04-10 18:30 - CD_BSP 彭文亮

- File 20230410-182842 added

文档<https://thundersoft.feishu.cn/docx/GVsXdxMJMo3dQexYxXBcqyggnuQ> 中有最新进展

目前情况如附件：

1. 用两片fsem的设备通过iperf apk进行验证，eth0 网速85M/s, Vlan8 网速70M/s，未发现tcp重传现象。

a)用一台FSEM替代中控与另外一台FSEM进行OTA应用测试，未发现TCP重传现象。

2. FSEM和中控之前，eth0不通, Vlan8 网速35M/s。

a)FSEM 和中控进行OTA应用测试，有TCP重传现象。

依赖：

---- 需要客户把中控eth0能够ping通。

---- 需要客户提供VLAN IP地址修改方法

3. 还需要一块中控设备

a) 中控和中控之间的iperf网速测试，以及OTA应用测试。

#16 - 2023-04-12 19:59 - CD_BSP 彭文亮

1) 客户提供了vlan的配置信息。./system/etc/HHTEthernetConfig.sh正在使用验证。

2) 客户提供了这个信息，。需要测试一下。

ssh root@223.255.255.1，进入QNX

你看看这个行不行

eth0不知道是不是这个口

pth_eth mode set 2 0x1，是设置 port 2 为 master

pth_eth mode set 1 0x0，是设置 port 1 为 slave

3) 在文档<https://thundersoft.feishu.cn/docx/GVsXdxMJMo3dQexYxXBcqyggnuQ> 中有最新的探索，但受限客户支持，尝试多失败。

#17 - 2023-04-13 15:07 - CD_BSP 彭文亮

中控与中控之间的网速测试已经实现了，详见共享文档的“ 第三步 网速测试 ”。

说明了中控与中控的TCP传输，同样存在重传现象，需要中控的人员自己去解决。

按照@陶洪普 的建议，接下来，我方会转向到网卡为何会中断这一点上来。

#18 - 2023-04-14 17:43 - CD BSP-杜磊

- Status changed from New to ASSIGNED

#19 - 2023-04-15 19:41 - CD_BSP 彭文亮

祥林和洪普向我提出的追踪建议：

1. 中控与中控的TCP传输，同样存在重传现象，需要中控调查一下。
2. 中控与副屏的OTA丢包问题，调查方向：
 - a. MTU值影响数据包的传输正确性和传输延迟。尝试修改MTU值看看是否有改善。
 - b. TCP缓冲区满影响数据包接收。尝试修改缓冲区大小。
3. OTA后网络断开的问题，调查方向：
 - a. 打开mac控制器的调试信息功能，通过查看传输失败的时候日志来定位。
 - b. 继续进行副屏之间的OTA压测，看看断网是否和丢包重传有必然联系。
 - c. 提case找高通支持。

针对此，我做了如下测试

- 2.a 已尝试修改双边的MTU值均为1490，无改善，TCP过程中依然有重传；
- 2.b TCP缓冲区空间已经改大，并且观察到TCP窗口还有很大空间，无改善，TCP过程中依然有重传；
- 3.a 首先需要解决的问题是日志的获取，试图通过tlog获取，但由于内核信息时间与板上时间无法对齐，没法使用。尝试修改脚本，如何在故障发生过程中将dmesg信息保存下来。
- 3.b 进行fsme间的压测，偶尔能复现，但明显感觉概率低了很多。
- 3.c 已经寻求高通case支持，但是由于有线网络外设为该平台上的自加外设，高通这边支持深度不确定。

#20 - 2023-04-15 19:44 - CD_BSP 彭文亮

周六，继续对故障现象进行追踪，发现phy寄存器的控制模式寄存器0x8034异常，phydev->speed异常，对控制模式寄存器0x8034修改值为正常值后，电路板基本能回复正常。

现在正在添加debug，查找可能修改“控制模式寄存器0x8034”的地方进行追踪。

但由于复现故障很困难，时长不定，因此进展不快。

#21 - 2023-04-17 19:43 - CD_BSP 彭文亮

针对故障现象的分析，与总结：

- 1) 通过对故障现象的多次研究，发现phy芯片的模式寄存器值被改变了，经过尝试，将其值修改回去后，发现网络能够正常工作了；
- 2) 通过添加调试信息，经过几次故障发生时dmesg信息的抓取，推断可能是1s一次的读取phy芯片的模式寄存器(找不到有对该寄存器的更改位置)，造成了该寄存器的值被改变。
- 3) 现进一步推测，由于读取phy芯片的模式寄存器共分成了3写1读来完成，当还有其他读取phy芯片寄存器的操作时(DTC操作，读取sqi、link寄存器状态)，就可能发生操作叠加。正计划，对读取phy芯片寄存器的操作进行上lock操作。

#22 - 2023-04-18 15:39 - CD_BSP 彭文亮

1) 根据刘强的测试结果和自测的结果，基本确定了故障原因为phy模式寄存器在1s1次查询的过程中，与DTC_ETH的寄存器访问线程产生交叉效果，造成了phy模式寄存器被改变成了0x8009。

2) 现已根据这一故障原因，生成了patch，检测后，逻辑应为正常，待VB后，进行多方的连续测试，直到不出现故障为止。

#23 - 2023-04-19 19:33 - CD_BSP 彭文亮

- % Done changed from 0 to 10

- 1) 我和刘强均已经进行了验证，约为各100次，未再复现之前出现的断网故障。
- 2) 已经发送给客户，请其进行验证工作。

#24 - 2023-04-21 09:59 - CD_BSP 彭文亮

客户针对刘强反馈的：144次没有出现网络不通的情况，但是期间有10次升级失败，进行了客户端程序调整（传包增加了延时处理），目前测试68次，没复现故障。

#25 - 2023-04-23 18:04 - IoT scm

Gerrit Merge Information :

ID	Project	Branch	Uploader
194436	general/kernel/msm-4.19	Pre_figure_turbox-c2130c-la1.1-vendor-dev	wenliang.peng@thundersoft.com
BSP:Ethernet: Optimize DTC diagnosisMove the reading of the phy register from function link_delay_work_functo function mv2112_update_link. Thus, phy registers can be readsequentially without scramble.TC-RID: 0301-0400601IssueID: TS-R-DF-117041Change-Id: Ied9da515d2944835e8972575e94d31f7313bd11f			

- #26 - 2023-04-26 10:44 - CD BSP-杜磊
- Status changed from ASSIGNED to RESOLVED
- Assignee changed from CD_BSP 彭文亮 to 移动测试一组_CDTS 刘强
- % Done changed from 10 to 100
- Root cause set to 以太网DTC诊断，导致寄存器值被篡改

请使用最新版本进行验证

#27 - 2023-04-27 18:29 - IoT scm

Gerrit Merge Information :

ID	Project	Branch	Uploader
194842	general/platform/vendor/thundercomm/ethernet	Pre_figure_turbox-c2130c-la1.1-vendor-dev	wenliang.peng@thundersoft.com
BSP:Ethernet: Optimize network speedIncrease receive buffer size for UDP and TCP.Enable the RPS function for the ethernet card driver.TC-RID: 1201-0102803IssueID: TS-R-DF-117041Change-Id: I066a915e597e05f643f882fb6870798be4b9f4c8			

#28 - 2023-05-04 18:51 - 移动测试一组_CDTS 刘强
- Status changed from RESOLVED to VERIFIED

0095版本压测：160次未复现

#29 - 2023-05-04 18:52 - 移动测试一组_CDTS 刘强
- Status changed from VERIFIED to CLOSED

#30 - 2023-05-31 23:20 - IoT scm

Gerrit Merge Information：

ID	Project	Branch	Uploader
203715	general/device/qcom/sepolicy_vndr	Pre_figure_turbox-c2130c-la1.1-vendor-dev	yepeng0322@thundersoft.com
BSP:Ethernet: Allow mac_framework_update to call ethtoolAllow mac_framework_update to call ethtoolTC-RID: 1201-0102803IssueID: TS-R-DF-117041Change-Id: I83028276f0cc1eb6e834c9f72ec8da4ee8c61fa5			

#31 - 2023-05-31 23:20 - IoT scm

Gerrit Merge Information：

ID	Project	Branch	Uploader
203420	general/vendor/thundercomm/products/figure	Pre_figure_turbox-c2130c-la1.1-vendor-dev	yepeng0322@thundersoft.com
BSP:Ethernet: Add mac framework update scriptAdd mac framework update scriptTC-RID: 1201-0102803IssueID: TS-R-DF-117041Change-Id: Ic16d77b2c6e800d4635a50543ce69f4cf62253a9			

#32 - 2023-06-01 10:19 - IoT scm

Gerrit Merge Information：

ID	Project	Branch	Uploader
203966	general/vendor/thundercomm/products/figure	Pre_figure_turbox-c2130c-la1.1-vendor-dev	yepeng0322@thundersoft.com
BSP:Ethernet: Add 125enand25en.bin to user versionAdd 125enand25en.bin to user versionTC-RID: 1201-0102803IssueID: TS-R-DF-117041Change-Id: I742fc0b9eff8d415d5b5a6a1f80ea681d9e77ecb			

Files			
tlog_b112c7ce_498_0314171415.tar.gz	31.1 MB	2023-03-20	移动测试一组_CDTS 刘强
FSE-M_tlog.zip	23.2 MB	2023-03-27	CD TPM-王祥林
20230410-182842	269 KB	2023-04-10	CD_BSP 彭文亮