R4950 G3 OS夯死时无告警抛出，手动重启后内存被禁用问题

BIOS　金占勇　2024-11-20 发表

组网及说明

无

告警信息

机台夯死，SEL日志无异常记录

问题描述

1. **OS夯死时无告警抛出，手动重启后内存被禁用**

过程分析

1）OS阶段和BIOS启动阶段运行的内存校验监控程序不完全相同；

2）BIOS启动阶段会额外执行一些可靠性相关的检测信息，如MEMTEST等工具校验，此次内存被禁用正是在BIOS启动阶段作MEMTEST测试时发现的training异常，主动将该槽位内存做了禁用处理；

```
2024-2-16 00:31:37 UTC+8

ERROR TYPE:
-----------
MEMTEST

ERROR DESCRIPTION:
------------------
Receiving data from BIOS At: 2024-02-16 00:31:37 UTC+8

POSSIBLE CAUSES:
----------------
BIOS detected an error about memory training

ERROR EVIDENCES:
----------------
There is a memory training error on Socket 0 Channel 1 Dimm 0.

SUGGESTION ACTION:
------------------
Check&A1&Memory
```


```
2024-2-16 00:31:37 UTC+8

ERROR TYPE:
-----------
MEMTEST

ERROR DESCRIPTION:
------------------
Receiving data from BIOS At: 2024-02-16 00:31:37 UTC+8

POSSIBLE CAUSES:
----------------
BIOS detected an error about memory training

ERROR EVIDENCES:
----------------
There is a memory training error on Socket 0 Channel 1 Dimm 0.

SUGGESTION ACTION:
------------------
Check&A1&Memory
```


3）OS运行阶段，系统进行内存读写时通过CPU 内部的CRC校验机制在内存读写时侦测错误，纠正错误，内存出现不可纠正故障时即会导致系统宕机，最终由CPU MCA机制进行故障诊断上报；

4）两个阶段执行的是两套机制，OS夯死阶段未识别问题，经初步分析是由于海光CPU MCA 故障侦测机制不完善导致（根因与前期CPU宕机无日志记录相同）。G3服务器搭载的海光CPU硬件及微码版本较低，在部分MCA告警监控上报时仍存在不足，导致夯死阶段CPU侧无法将告警信息传达到主机侧，我司正在持续推动海光侧作进一步代码优化和程序升级，来解决此类问题。

解决方法

1.按照报错更换对应内存

2.对于R4950 G3海光的服务器升级最新的BIOS版本，解决机台运行过程内存故障未告警问题