

ASR9k で見られるパリティ エラー

目次

[概要](#)

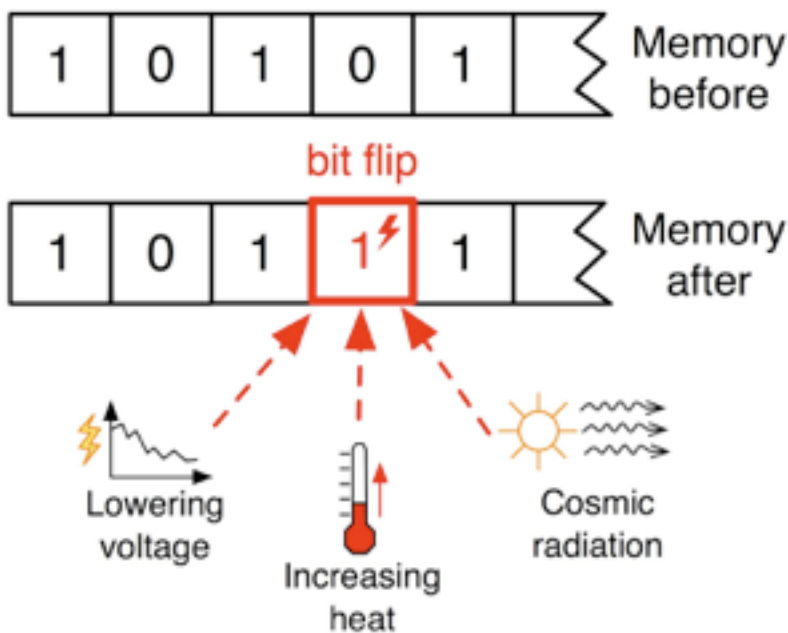
[問題](#)

[解決策](#)

[NP ソフトウェアエラー処理機能強化](#)

概要

パリティ エラーは少しメモリのフリップです。電子工学ではおよびコンピューティング、内部からの電気が磁気干渉によりか外部ソースはシングル・ビットかメモリは自発的に反対状態に移行します場合があります。このイベントは、パリティ エラーと呼ばれ、元のデータ ビットを無効にします。



通常これらのエラーはソフト エラーの 2 つの異なる型にハードに分類され。

ソフトパリティ エラーは、これらのイベント一時およびランダムです。それらは通常特定のメモリバンクだけで一度見られます。

ハードパリティ エラーはメモリ ハードウェアの物理的な機能不全または読むのに使用される回路および write memory セルによって、引き起こされます。これらは通常繰り返し見られ、置換を必要とします。

ほとんどのパリティ エラーは、静電気や磁気関連の環境条件によって発生します。メモリチップの一つのイベントエラーの大半は下記によって引き起こされます: 背景放射 (宇宙線、核設備からの中性子のような)、電磁干渉 (EMI)、および静電放電。これらのイベントは、1つ以上のメモリセルの電気状態をランダムに変更するか、メモリセルの読み取り/書き込みに使用される回路を妨げる可能性があります。

問題

パリティエラーは高密度メモリに関しては ASR9k ラインカードで使用されるように紛れもない事実です。従ってそれらをどのように処理するか実際に制御がある場合があるすべてです。いくつかの ASR9k (xmen/台風) ラインカードは、まれな状態において、レイヤ1 Cache エラーに出会う可能性がありません。これらはデータキャッシュまたは手順キャッシュにカーネルパニックとして出て来ます (DCPERR が ICPERR)。もう一つの観察されたエラーは NPs (ネットワークプロセッサ) によって使用されるラインカードのさまざまなメモリバンクにあります。これらは通常エラーログの次の型から見られた開始です:

%PLATFORM-NP-0-NON_RECOVERABLE_SOFT_ERROR

%PLATFORM-NP-3-ECC

%PLATFORM-PFM-0-CARD_RESET_REQ

この問題は完全なラインカードリロードという結果に DCPERR/ICPERR 終わります。同じには大部分のさまざまな NP メモリバンクに同様にあてはまりました。これはほとんどのラインカードに多重 NPs があるので明らかに理想的ではないです。影響ラインカードのすべての NPs なぜ 1 NP だけ問題がある場合。

解決策

台風 LC CPU キャッシュで見られる DCPERR および ICPERR エラーに関してはパニックに陥り、ラインカードをリロードする必要を避けるソリューションがあります。これは [CSCux30405](#) とされます。現在バージョン 5.3.3 およびそれ以上で統合。

NP メモリに関してはこれはもっとたくさん複雑に得ます。回復するより少なく影響を与える方法と安全に無視するか、または来ることができるかどれを見るためにさまざまなメモリをごしごし洗う大きな努力がずっとあります。5.3.3 に統合以上およびそこにずっと普及したリリースの大半で構築される傘 SMUs です大半は。

注: これによりまた継続的だった割り込みによるカーネルクラッシュを見るかもしれない [CSCvc69282](#) の傍系親族を引き起こしました。

NP ソフトウェアエラー処理機能強化

2015 の後半および早く 2016 に、多数の機能強化は Typhoon およびトマホーク両方のための NP ソフトウェアエラー処理に実現しました。多くの異なったメモリのための処理はメモリのエラーを修理するか、または NP ファーストリセットを行うことのような段階的何かにラインカードリロードを必要とした方式から変換されました。エラーがより長く繰り返し続けないのはクリアすることができない機能影響がないが、(「ステイッキ」) 改善されたからですエラーのための処理はまた。さらに、複数のバグは NP 手順メモリか内部 TCAM で生じるエラーのために固定、特にでした。以前に回復不可能なエラーのおよそ 80-90% は現在回復可能で、ラインカードリロードを必要としません。

これらの機能強化および修正すべては 5.3.3 リリースで以上に統合。修正はすべての主要なメンテナンスリリースに傘 SMUs でまた利用できます:

434 - [CSCux16975](#)

512 - [CSCux44633](#)

513 - [CSCux16975](#)

531 - [CSCux34531](#)

532 - [CSCux78563](#)