

Erros de paridade vistos em ASR9k

Índice

[Introdução](#)

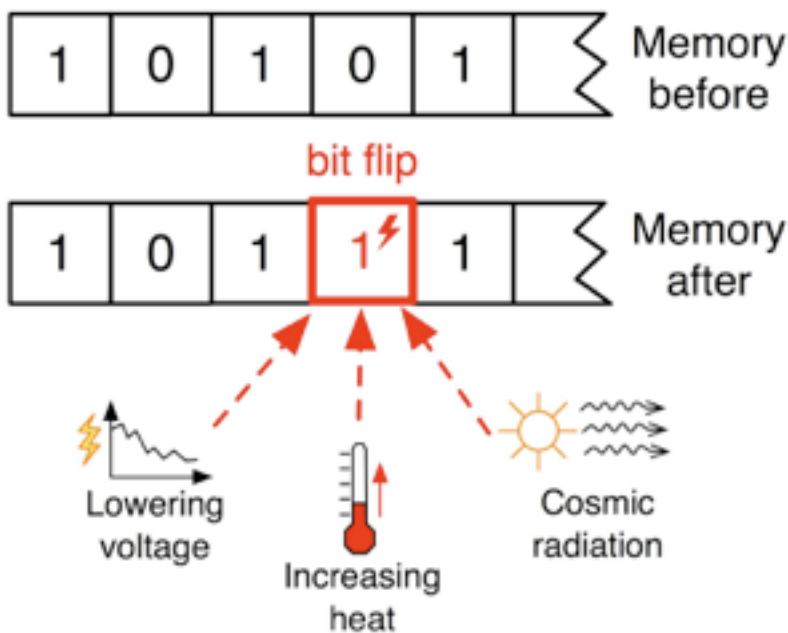
[Problema](#)

[Solução](#)

[Melhorias da manipulação de erro de software NP](#)

Introdução

Um erro de paridade é uma aleta do bit na memória. Na eletrônica e na computação, a interferência elétrica ou magnética de interno ou dos origens externa pode fazer com que um única bit ou memória lancem espontaneamente ao estado oposto. Este evento faz os bit de dados originais inválidos e é sabido como um erro de paridade.



Tipicamente estes erros caem em dois tipos diferentes de erros, brandamente e duramente.

Os erros de paridade de software, estes eventos são transientes e aleatórios. Serão vistos geralmente somente uma vez em um banco de memória particular.

Os erros de paridade difíceis, são causados por um mau funcionamento físico do hardware da memória ou pelos circuitos usados para ler e escrever células de memória. Estes são vistos geralmente repetidamente e exigem a substituição.

A maioria de erros de paridade são causados por condições ambientais eletrostáticas ou magnético-relacionadas. A maioria de erros do único-evento nos chip de memória é causada por: **radiação de fundo** (tal como nêutrons dos raios cósmicos, das facilidades nucleares), **interferências eletromagnética** (EMI), e **descarga eletrostática**. Estes eventos podem aleatoriamente mudar o estado bonde de umas ou várias células de memória ou podem interferir com os circuitos usados para ler e escrever células de memória.

Problema

Os erros de paridade são um fato da vida quando se trata da memória high-density como é usado nas placas de linha ASR9k. Assim como nós os seguramos é realmente tudo que nós podemos ter o controle sobre. As placas de linha algum ASR9k (xmen/tufão), sob condições raras, podem encontrar erros do esconderijo da camada 1. Estes aparecem como um pânico do núcleo no esconderijo do esconderijo dos dados ou da instrução (**DCPERR** ou **ICPERR**). Um outro erro observado está nos vários bancos de memória usados pelos NP (processadores de rede) nas placas de linha. Estas são geralmente começar vista com os seguintes tipos de log de erros:

%PLATFORM-NP-0-NON_RECOVERABLE_SOFT_ERROR

%PLATFORM-NP-3-ECC

%PLATFORM-PFM-0-CARD_RESET_REQ

O problema aqui é o resultado DCPERR/ICPERR em um reload completo da placa de linha. O mesmo era verdadeiro para a grande maioria dos vários bancos de memória NP também. Isto não é obviamente ideal porque a maioria de placas de linha têm NP múltiplos. Porque influência todos os NP na placa de linha se somente 1 NP tem uma edição.

Solução

Para os erros DCPERR e ICPERR vistos nos esconderijos do tufão LC CPU, nós temos uma solução para evitar a necessidade de apavorar-se e recarregar a placa de linha. Isto é feito com [CSCux30405](#). Integrado atualmente na versão 5.3.3 e mais recente.

Para as memórias NP isto obtém muito mais complicado. Houve um grande esforço para esfregar as várias memórias para ver qual nós podemos com segurança ignorar ou vir com uma maneira menos de impacto de recuperar. A maioria de que foram integrados em 5.3.3 e acima e lá foi guarda-chuva SMUs construído na maioria das liberações populares.

Nota: Isto igualmente causou uma garantia de [CSCvc69282](#) onde nós podemos ver um impacto do núcleo devido às interrupções continuadas.

Melhorias da manipulação de erro de software NP

Sobre a última metade de 2015 e cedo 2016, as melhorias numerosas foram feitas à manipulação de erro de software NP para o tufão e o machado de guerra. Segurar para muitas memórias diferentes foi convertida de um método que exigisse um reload da placa de linha a algo mais gracioso como a reparação do erro na memória ou executar um NP restaurasse rapidamente. Segurar para os erros que não têm um impacto funcional mas que não pudesse ser cancelado (“Sticky”) foi melhorada igualmente de modo que os erros não continuassem mais por muito tempo a retornar. Além, diversos erros eram fixos, especialmente para os erros que ocorrem na memória da instrução NP ou no TCAM interno. Aproximadamente 80-90% previamente de erros não recuperáveis são agora recuperáveis e não exigem um reload da placa de linha.

Todos estes melhorias e reparos são integrados nas 5.3.3 liberações e acima. Os reparos estão igualmente disponíveis no guarda-chuva SMUs para todas as versões de manutenção principais:

434 - [CSCux16975](#)
512 - [CSCux44633](#)
513 - [CSCux16975](#)
531 - [CSCux34531](#)
532 - [CSCux78563](#)