Todos los sistemas, ya sean informáticos o no tengan ninguna relación con la electricidad corren el riesgo de que elementos externos afecten a su forma de trabajar.

Por ejemplo, un arado tirado por caballos tiene varios elementos que se pueden "estropear"/"dañar" de manera que no funcionará como debería, los caballos de tiro pueden enfermar por cambios de temperatura, o sufrir heridas por piedras en su camino, y el arado puede encontrar rocas bajo tierra que entorpezcan su recorrido. Estos problemas tienen sus soluciones y se pueden prevenir.

La informática no está libre de fallos similares, que pueden provocar que el sistema funcione de manera errónea o deje de funcionar totalmente. También existen medios para detectar y evitar los fallos producidos. Los errores más graves también tienen soluciones más complejas.

Más adelante se explican los diferentes tipos de fallos, errores, cambios en el diseño e incluso averías.

* Fallo -
* Error -
* Cambios - Un cambio no esperado puede aparecer en las FPGAs si la memoria SRAM sufre algún cambio inesperado, esto puede ser provocado por partículas cósmicas que cambien los bits de la misma.
* Avería - Una avería aparece cuando un elemento del sistema se estropea y deja de funcionar correctamente, por ejemplo, si se quema un transistor o se pierde una conexión por un cable suelto.

asdad

¿Por qué es necesaria la tolerancia?

Qué provoca la necesidad de tener un sistema robusto, tolerante a fallos.

Como en todo, los sistemas son pueden verse afectados por impactos de influencias externas, ya sean golpes, cambios de temperatura, picos de tensión, o radiación. La probabilidad de que esto ocurra depende de las condiciones bajo las que va a operar nuestro sistema.

Dependiendo del lugar donde operará nuestro sistema, ya sea en el desierto, bajo el agua, en un reactor nuclear o en el espacio, nuestro sistema se enfrentará a unas condiciones u otras. En el desierto tendrá que enfrentarse a temperaturas extremas. Bajo el agua tendrá que soportar cambios de presión. En un reactor nuclear tendrá que soportar grandes cantidades de radiación[Explicar qué es una partícula cósmica]. Y en el espacio tendremos mayores probabilidades de que las partículas cósmicas alteren el sistema.

Si nuestro diseño se tiene que enfrentar a condiciones desconocidas, ni siquiera sabremos cómo puede reaccionar el sistema. Y si no está preparado para soportar ciertas condiciones, podemos perder el control sobre el mismo, con sus pérdidas de tiempo y dinero invertidos.

[Aqui nos afecta a nosotros]

Algunas de estas condiciones puede que no nos afecten directamente, o sean tan poco frecuentes que no sea rentable preparar el sistema contra ellas.

Otras sin embargo no requieren

Campos en los que es necesaria la tolerancia, Industrias, ejemplos y medidas.

Definiciones

https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=hqXvxsO5xz8C&oi=fnd&pg=PR11&dq=software+fault+tolerance+techniques+and+implementation&ots=Dc\_NV779st&sig=uz8Odh5XgUcDXaZJPuhKwQ1stP8#v=onepage&q=software%20fault%20tolerance%20techniques%20and%20implementation&f=false