EDE

Practica 3

Yehor Burlahenko

**Desastre de Therac-25**

**Historia**:  
El Therac-25 era un acelerador lineal utilizado en tratamientos de radioterapia para combatir el cáncer. Entre 1985 y 1987, varios pacientes que fueron tratados con este dispositivo sufrieron sobredosis de radiación que causaron graves lesiones y, en algunos casos, la muerte. El desastre se atribuyó a una serie de errores de software en la programación del sistema.

**Error, Defecto y Fallo**:

1. **Error**:  
   Un error se refiere a la equivocación o mala interpretación en el diseño o programación del software. En el caso de Therac-25, el error principal era un bug en el código que controlaba la interacción entre los modos de operación del dispositivo. El sistema no manejaba adecuadamente las condiciones de carrera, lo que permitía que se ejecutaran comandos de forma incorrecta.
2. **Defecto**:  
   Un defecto es una falla en el producto que puede ser resultado de un error. En el Therac-25, el defecto era que el sistema no contaba con suficiente protección para verificar si el dispositivo estaba operando en el modo correcto antes de administrar la radiación. Esto permitió que el sistema se comportara de manera inesperada, como la activación de dosis letales de radiación cuando los controles eran incorrectos.
3. **Fallo**:  
   Un fallo es la manifestación del defecto en el funcionamiento del sistema. En este caso, el fallo se produjo cuando los pacientes recibieron dosis excesivas de radiación debido a la mala gestión del sistema. En al menos seis casos documentados, las sobrecargas causaron lesiones severas, cáncer y, en algunos casos, la muerte de los pacientes.

**Conclusiones**:  
El desastre de Therac-25 puso de manifiesto la importancia de la validación y verificación de software en sistemas críticos para la salud. También destacó la necesidad de un enfoque más riguroso en el diseño de sistemas que involucren interacciones entre hardware y software. Este caso se estudia en la actualidad como una advertencia sobre los peligros de la confianza excesiva en la automatización y la falta de pruebas adecuadas en software médico.