

La función de la estructura en la programación

Un cohete que impulsaba al Mariner I, una sonda espacial no tripulada con destino a Venus, tuvo que ser destruido 290 segundos después del lanzamiento el 22 de julio de 1962. La pérdida se estimó entre 18 y 20 millones de dólares.

El programa del computador en tierra debió contener el siguiente fragmento:

Si no hay contacto del radar con el cohete **entonces**
no corregir su trayectoria

El **no** fue ignorado inadvertidamente, así que el computador en tierra continuó guiando a ciegas el cohete después de que se perdió el contacto con el radar. El cohete se extravió y fue destruido antes de que pudiera poner en peligro vidas humanas. El programa se había utilizado previamente, sin ninguna falla, en cuatro viajes a la Luna.

“¿Quién es el responsable de este olvido?”, preguntó el moderador de una audiencia del Congreso acerca de la pérdida. Se explicó que el programa se había probado en trescientas ejecuciones separadas y que no se había considerado razonable tener un inspector externo para verificar el trabajo de cada programador. Aun así, el moderador concluyó insatisfecho:

“Puedo entender lo complicado que es esto, o tal vez comprendo vagamente de lo que se está hablando, pero sin duda alguna deberíamos ser capaces de considerar alguna clase de sistema de verificación que no permitiese que este tipo de errores ocurriera.”