**TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO**

**INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CHIHUAHUA II**

 

**DEPARTAMENTO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**Ingeniería en Sistemas Computacionales**

**Programación Orientada a Objetos**

**TAREA #1 “Texto a Formatear”**

NÚMERO DE EVALUACIÓN PARCIAL “1”

Sergio Jardel Contreras Ochoa

22550327

**ÍNDICE**

**ÍNDICE DE CONTENIDO**

Objetivo………………………………………………………………………..………3

Traducción Texto 1………………………………………………………………….4-6

Traducción Texto 2………………………………………………………………………7-10

Conclusiones……………………………………………………………………………….11

Recomendaciones………………………………………………………………………..12

Bibliografía……………………………………………………………………………………13

# INTRODUCCIÓN Traducción de Texto propuesto

El objetivo de este trabajo es traducir un texto propuesto por el docente de la clase Programación Orientada a Objetos..

# OBJETIVO

Las tareas en esta materia tienen como objetivo el complementar el contenido teórico de la misma, mejorar sus capacidades de investigación y sus habilidades de comunicación escrita. Otro objetivo a tratar de alcanzar es reforzar el idioma ingles traduciendo y entendiendo, en este caso el texto propuesto, para en un futuro poder dominar y aplicar de buena manera el uso de este idioma.

# Traducción de textos propuestos

## Texto 1

<http://www.around.com/ariane.html>

Copyright 1996 James Gleick

Publicado por primera vez en la revista New York Times el 1 de diciembre de 1996

A BUG AND A CRASH

A veces, un error es más que una molestia

Ariane 5

La Agencia Espacial Europea tardó 10 años y 7.000 millones de dólares en producir Ariane 5, un cohete gigante capaz de poner en órbita un par de satélites de tres toneladas con cada lanzamiento y con la intención de dar a Europa una abrumadora supremacía en el negocio espacial comercial.

Todo lo que se necesitó para hacer estallar ese cohete menos de un minuto después de su viaje inaugural en junio pasado, dispersó escombros ardientes en los manglares de la Guayana Francesa, era un pequeño programa de computadora que intentaba para rellenar un número de 64 bits en un espacio de 16 bits.

Un error, un accidente. De todas las líneas de código descuidadas registradas en los anales de la informática, éste puede presentarse como el más devastadoramente eficiente. De entrevistas con expertos en cohetería y un análisis preparado para la agencia espacial, un camino claro desde un error aritmético hasta la destrucción total surge.

Secuencia de fragmentos del fallido lanzamiento del Ariane 501

Para reproducir la cinta hacia atrás:

A los 39 segundos del lanzamiento, cuando el cohete alcanzó una altitud de dos millas y media, se produjo una autodestrucción. El mecanismo acabó con el Ariane 5, junto con su carga útil de cuatro costosos y no asegurados científicos satélites La autodestrucción se activó automáticamente porque las fuerzas aerodinámicas estaban desgarrando los propulsores del cohete.

Esta desintegración había comenzado un instante antes, cuando la nave espacial se desvió de su curso bajo la presión de las tres potentes boquillas en sus propulsores y motor principal. El cohete estaba haciendo una corrección de rumbo abrupta que no era necesaria, compensando un giro equivocado que no había tomado lugar.

La dirección estaba controlada por la computadora de a bordo, que pensó erróneamente que el cohete necesitaba un cambio de rumbo debido a los números provenientes del sistema de guía inercial. Ese dispositivo usa giroscopios y acelerómetros para seguir el movimiento. Los números parecían datos de vuelo: extraños y datos de vuelo imposibles, pero en realidad eran un mensaje de error de diagnóstico. El sistema de guía tenía en hecho cerrado.

Este apagado se produjo 36,7 segundos después del lanzamiento, cuando la propia computadora del sistema de guía trató de convertir un dato, la velocidad lateral del cohete, de un formato de 64 bits a un formato de 16 bits. El número era demasiado grande y se produjo un error de desbordamiento. Cuando el sistema de guía apagado, pasó el control a una unidad redundante idéntica, que estaba allí para proporcionar respaldo en caso de tal fracaso. Pero la segunda unidad había fallado de la misma manera unos pocos milisegundos, antes. ¿Y por qué no? Estaba ejecutando el mismo software.

Este error pertenece a una especie que ha existido desde que los primeros programadores de computadoras se dieron cuenta que podría almacenar números como secuencias de bits, átomos de datos, unos y ceros: 1001010001101001…..

Un error como este podría bloquear una hoja de cálculo o un procesador de textos en un mal día. Normalmente, sin embargo, cuando un programa convierte datos de un formulario a otro, las conversiones están protegidas por líneas adicionales de código que busca errores y se recupera con gracia. De hecho, muchas de las conversiones de datos en el la programación del sistema de guía incluía tal protección.

Pero en este caso, los programadores habían decidido que esta cifra de velocidad en particular nunca sería lo suficientemente grande como para causar problemas. Después de todo, nunca lo había sido antes. Desafortunadamente, Ariane 5 fue más rápido cohete que Ariane 4. Un absurdo adicional: el cálculo que contiene el error, que apagó el sistema de guía, que confundió a la computadora de a bordo, lo que obligó al cohete a desviarse del rumbo, en realidad no sirvió de nada una vez que el cohete estuvo en el aire. Su única función era alinear el sistema antes del lanzamiento. Así que debería haber sido apagado. Pero los ingenieros eligieron hace mucho tiempo, en una versión anterior del Ariane, para dejar esta función activa durante los primeros 40 segundos de vuelo, una "característica especial" destinado a facilitar el reinicio del sistema en caso de una breve pausa en la cuenta regresiva.

Los europeos esperan lanzar un nuevo Ariane 5 la próxima primavera, esta vez con un nuevo diseño "arquitecto de software" que supervisará un proceso de terreno más intensivo y, esperan, realista simulación. La simulación es la gran esperanza de los depuradores de software en todas partes, aunque nunca puede anticipar cada característica de la vida real. "Detalles muy pequeños pueden tener consecuencias terribles", dice Jacques Durand, responsable del proyecto, en París. "Eso no es sorprendente, especialmente en un sistema de software complejo como esto es".

Puntal de soporte recuperado de la estructura del satélite

En estos días, tenemos sistemas de software complejos en todas partes. Los tenemos en nuestros lavavajillas y en nuestros relojes de pulsera, aunque no son tan críticos para la misión. Tenemos computadoras en nuestros autos. de 15 a 50 microprocesadores, según se cuente: en el motor, en la transmisión, en las suspensiones, la dirección, los frenos y todos los demás subsistemas principales. Cada uno ejecuta su propio software, Probado a fondo, simulado y depurado, sin duda.

Bill Powers, vicepresidente de investigación de Ford, dice que el poder de cómputo de los autos es cada vez más dedicado no solo al control real, sino también al diagnóstico y la planificación de contingencias: "¿Debería abortar la misión, y si aborto, ¿adónde iría?", dice. "También tenemos lo que se llama un limp-home estrategia". Es decir, en el peor de los casos, se supone que el automóvil debe comportarse más o menos normalmente, como un automóvil de la era anterior a la computadora, en lugar de, por ejemplo, asumir la responsabilidad de desviarse bruscamente hacia el árbol más cercano.

Los investigadores europeos optaron por no señalar a ningún contratista o departamento en particular para culpa. "Se tomó una decisión", escribieron. "No se analizó ni se comprendió por completo". Y las posibles implicaciones de permitir que continuara funcionando durante el vuelo no se dieron cuenta". no intente calcular cuánto tiempo o dinero se ahorró omitiendo el código estándar de protección contra errores.

"La junta quiere señalar", agregaron, con la magnífica blandura de muchos funcionarios informes de accidentes, "que el software es una expresión de un diseño muy detallado y no falla en el mismo sentido que un sistema mecánico". No. Falla en un sentido diferente. El software construido durante años de millones de líneas de código, ramificándose, desplegándose y entrelazándose, llega a comportarse más como un organismo que una máquina.

"Hoy no hay vida sin software", dice Frank Lanza, vicepresidente ejecutivo de la fabricante estadounidense de cohetes Lockheed Martin. "El mundo probablemente colapsaría". Afortunadamente, el señala, el software realmente importante tiene una confiabilidad del 99.9999999 por ciento. Al menos, hasta que no lo haga.

## Texto 2

ACCIDENTE MÉTRICO CAUSÓ LA PÉRDIDA DEL ORBITOR DE LA NASA

NASA's Climate Orbiter was lost September 23, 1999

September 30, 1999

Web posted at: 4:21 p.m. EDT (2021 GMT)

By Robin Lloyd

CNN Interactive Senior Writer

Mars Observer en la instalación de servicio de carga peligrosa

CNN) -- La NASA perdió un orbitador de Marte valorado en 125 millones de dólares porque un equipo de ingeniería de Lockheed Martin usó unidades de medida inglesas, mientras que el equipo de la agencia utilizó el sistema métrico más convencional para una operación clave de nave espacial, según un hallazgo de revisión publicado el jueves.

El desajuste de unidades impidió que la información de navegación se transfiriera entre el Mars. El equipo de la nave espacial Climate Orbiter en Lockheed Martin en Denver y el equipo de vuelo en el Jet de la NASA Laboratorio de Propulsión en Pasadena, California.

Lockheed Martin ayudó a construir, desarrollar y operar la nave espacial para la NASA. su ingeniero proporcionó comandos de navegación para los propulsores de Climate Orbiter en unidades inglesas, aunque la NASA ha estado utilizando el sistema métrico predominantemente desde al menos 1990.

Nadie está señalando con el dedo a Lockheed Martin, dijo Tom Gavin, el administrador de JPL a quien todos informes de los jefes de proyecto.

"Este es un problema de proceso de extremo a extremo", dijo. "Un solo error como este no debería haber causado la pérdida del Orbitador Climático. Algo salió mal en los procesos de nuestro sistema en controles y balances que tenemos que debería haber captado esto y arreglado".

El hallazgo provino de un panel de revisión interno en JPL que informó la causa a Gavin el Miércoles. El grupo incluía a unos 10 especialistas en navegación, muchos de los cuales se jubilaron recientemente del JPL.

"Han estado analizando esto desde el viernes por la mañana después de la derrota", dijo Gavin.

El percance de navegación acabó con la misión en un día en que los ingenieros esperaban celebrar el entrada de la nave en la órbita de Marte.

Después de un viaje de 286 días, la sonda encendió su motor el 23 de septiembre para ponerse en órbita.

Mars Climate Orbiter en pruebas acústicas.

El motor se encendió, pero la nave espacial se acercó a 60 km (36 millas) del planeta, unos 100 km. más cerca de lo previsto y unos 25 km (15 millas) por debajo del nivel en el que podría funcionar adecuadamente, dijeron los miembros de la misión.

Los últimos hallazgos muestran que el sistema de propulsión de la nave espacial se sobrecalentó y se desactivó como El Orbitador Climático se sumergió profundamente en la atmósfera, dijo el portavoz del JPL, Frank O'Donnell.

Eso probablemente impidió que el motor completara su quemado, por lo que es probable que Climate Orbiter arado a través de la atmósfera, continuó más allá de Marte y ahora podría estar orbitando el sol, dijo.

Climate Orbiter iba a transmitir datos de una próxima misión asociada llamada Mars Polar Lander, programado para establecerse en Marte en diciembre. Ahora los planificadores de misiones están trabajando en cómo transmitir sus datos a través de su propia radio y otro orbitador que ahora gira alrededor del planeta rojo.

Climate Orbiter y Polar Lander fueron diseñados para ayudar a los científicos a comprender la historia del agua de Marte y el potencial de vida en el pasado del planeta. Existe una fuerte evidencia de que Marte alguna vez estuvo inundado con agua, pero los científicos no tienen respuestas claras sobre adónde fue el agua y qué la alejó.

La NASA ha convocado dos paneles para investigar qué condujo a la pérdida del orbitador, incluido el panel interno de revisión por pares que publicó el hallazgo del jueves. La NASA también planea formar una tercera junta, un panel de revisión independiente, para investigar el accidente.

Sistema métrico utilizado por la NASA durante muchos años.

Un documento de la NASA salió hace varios años, cuando la misión Cassini a Saturno estaba bajo desarrollo, estableciendo el sistema métrico para todas las unidades de medida, dijo Gavin.

El sistema métrico se utiliza para la misión Polar Lander, así como para las próximas misiones a Marte, él dicho.

Los hallazgos de ese panel de revisión ahora están siendo estudiados por un segundo grupo: una junta de revisión especial encabezado por John Casani, que buscará los procesos que no lograron encontrar la métrica para Desajuste en inglés. Casani se retiró del JPL hace dos meses del puesto de ingeniero jefe del laboratorio.

"Vamos a ver cómo se transfirieron los datos", dijo Gavin. "¿Cómo entró originalmente en sistema en unidades inglesas? ¿Cómo se transfirió? Cuando hacíamos navegación y Doppler (distancia y velocidad) controles, ¿cómo es que no lo encontramos?"

"La gente comete errores", dijo Gavin. "El problema aquí no fue el error. Fue el fracaso de nosotros para mirarlo de extremo a extremo y encuéntralo. Es injusto depender de una sola persona".

Lockheed Martin, que no devolvió de inmediato una llamada telefónica para hacer comentarios, está construyendo orbitadores y módulos de aterrizaje para futuras misiones a Marte, incluido uno que se lanzará en 2001 y una misión eso devolverá algunas rocas de Marte a la Tierra unos años más adelante.

También ayudó con la misión Polar Lander, que aterrizará en Marte el 3 de diciembre y realizará una Misión de 90 días que estudia el clima marciano. También está diseñado para extender un brazo robótico que excavará en el suelo marciano cercano y buscar signos de agua.

Los gerentes de la NASA han dicho que la misión Polar Lander continuará según lo planeado y devolverá respuestas a las mismas preguntas científicas planeadas originalmente, aunque el módulo de aterrizaje tendrá que transmitir sus datos a la Tierra sin la ayuda de Climate Orbiter.

Causa de la falla

El 10 de noviembre de 1999, la Junta de Investigación de Accidentes del Orbitador Climático de Marte publicó una Fase I informe, que detalla los problemas sospechosos encontrados con la pérdida de la nave espacial. Previamente, en 8 de septiembre de 1999, se calculó la maniobra de corrección de trayectoria 4 y luego se ejecutó el 15 de septiembre de 1999. Se pretendía colocar la nave espacial en una posición óptima para una orbital maniobra de inserción que llevaría a la nave espacial alrededor de Marte a una altitud de 226 kilómetros el 23 de septiembre de 1999. Sin embargo, durante la semana entre TCM-4 y la inserción orbital maniobra, el equipo de navegación indicó que la altitud puede ser mucho más baja que la prevista en 150 a 170 kilómetros. Veinticuatro horas antes de la inserción orbital, los cálculos colocaron al orbitador en una altitud de 110 kilómetros; 80 kilómetros es la altitud mínima a la que se encontraba Mars Climate Orbiter Se cree que es capaz de sobrevivir durante esta maniobra. Los cálculos posteriores a la falla mostraron que en la nave espacial estaba en una trayectoria que habría llevado al orbitador a 57 kilómetros de la superficie, donde la nave espacial probablemente se desintegró debido a las tensiones atmosféricas.

Diagram comparing the intended and actual trajectories of the Orbiter.

La causa principal de esta discrepancia fue que una pieza de software de tierra proporcionada por Lockheed Martin produjo resultados en una unidad consuetudinaria de los Estados Unidos ("American"), contrariamente a su Software Especificación de interfaz (SIS), mientras que un segundo sistema, suministrado por la NASA, que utilizó esos resultados esperaba que estuvieran en unidades métricas, de acuerdo con el SIS. Software que calculó el total El impulso producido por los disparos del propulsor se calcula en libras-segundo. El cálculo de la trayectoria usó estos resultados para corregir la posición predicha de la nave espacial por los efectos del propulsor despidos Este software esperaba que sus entradas estuvieran en newton-segundos.

La discrepancia entre la posición calculada y medida, lo que resulta en la discrepancia entre altitud de inserción en órbita deseada y real, había sido notada anteriormente por al menos dos navegadores, cuyas preocupaciones fueron descartadas. Una reunión de ingenieros de software de trayectoria, software de trayectoria operadores (navegantes), ingenieros de propulsión y gerentes, fue convocado para considerar la posibilidad de ejecutar la Maniobra de Corrección de Trayectoria-5, que estaba en el cronograma. asistentes de la reunión recordó un acuerdo para llevar a cabo TCM-5, pero finalmente no se hizo.

# CONCLUSIONES

Entender el idioma ingles es sumamente importante ya que en un ámbito laboral este será de gran ayuda, tanto como para comunicarte o para trabajar, ya que en esta carrera las herramientas utilizadas vienen en el idioma inglés.

# RECOMENDACIONES

Me gusta que se agreguen tareas que estén totalmente en ingles ya que esto nos “obliga” a traducir y entender este idioma, ya que nos guste o no hablar el inglés será de bastante utilidad no solo para ejercer de una manera más profesional sino también puede servir para otros aspectos de la vida cotidiana.

# REFERENCIAS

* James Gleick. (s. f.). *Page not found –*. <https://www.around.com/ariane.html>
* Texto sustraído de tarea propuesta, del sitio [Texto Tarea.pdf (tecnm.mx)](https://moodle.chihuahua2.tecnm.mx/pluginfile.php/13425/mod_resource/content/9/Texto%20Tarea.pdf)