



# STARSHIP SN8

## **THE GIGANTIC STARSHIP WITH WHICH ELON MUSK WANTS TO CONQUER MARS.**



The founder of spacex has realized a launch of test this Friday (Dec. 9), taking off at 5:45 p.m. EST (2245 GMT) with the prototype SN8 of the starship.

The purpose was to soar about 12.5 kilometers into the sky, perform some aerial maneuvers, including a "belly flop" to be performed at the end, and then land safely on the platform.

ELON MUSK



The 'bellyflop' movement. It's about dropping the starship horizontally and then getting it straightened out in time.

This is the first time a "belly drop" has been performed with a starship of that size.

Everything was going perfectly until the last moment, when the starship has been destabilized and has not managed to brake in time to slow down. As he climbed up and when he was reaching his target height the starship has been shutting down its engines one by one. About five minutes after takeoff the three engines shut down and the starship began to descend again, plummeting.







Then it was a matter of straightening up again, braking and landing calmly. He only got the first thing. The end of the test was a tremendous explosion.

¿Why was the ruling?



Apparently the pressure of the upper fuel tank was not high enough during the re-entry of the starship.



Despite the catastrophic end to the six and a half minute test, SpaceX entrepreneur Elon Musk was thrilled.

Tweeted:



## **THE SOFTWARE THAT RUNS SPACEX SPACECRAFT**



Linux is used for everything at SpaceX. The Falcon, Dragon, Grasshopper and (starship sn8) vehicles use it for flight control, the ground stations run Linux, as do the developers' desktops.

There are rules about how many faults a craft needs to be able to tolerate and still be allowed to approach the station. It uses triply redundant computers to achieve the required level of fault tolerance. The Byzantine generals' algorithm is used to handle situations where the computers do not agree. That situation could come about because of a radiation event changing memory or register values, for example.

Basically SpaceX uses computers (x86 and PowerPC) and common, normal and current software. This is possible because SpaceX NASA does not require the use of components that are resistant to radiation, but only requires them to be radiation tolerant.



# THE COMPUTER SECURITY OF SPACEX



SpaceX uses various security methods to keep your spacecraft, systems and data safe. For example, uses point to point encryption (end to end) to protect data sent to and from Starlink satellites from interception, and all hardware runs on software designed by SpaceX to help block external programs.

## VOCABULARY

Nota: El numero idica el parrafo



- Launch=lanzamiento(1)
- Straightened=Enderezar (3)
- Upper=superior(7)
- Approach=Acercarse(10)
- achieve=lograr(10)
- handle=encargarse de(10)

## QUESTIONS

★ -What's the main theme?

The main theme is how was the launch of the starship and what happened.



★ -What was the purpose of the spacecraft?

The purpose was to conduct some tests and land safely.





★ -When it happened?

The test was held on Friday (Dec. 9 2020)

★ -What are the tests for?

Tests are done so that in the future we can travel to Mars

★ -What are the tests for?

The NASA



## EXERCISES



1. TRUE / FALSE: Read the headline. Guess if 1-5 below are true (T) or false (F).

1- Did the starship perform all the tests correctly?

False ❌

2- Does nasa collaborate with spacex?

True ✅

3- The motion that drops the starship horizontally and then straightens it out in time, is it called "bellyflip"?

False ❌

4- Elon musk tweeted "jupiter, here we come!!"?

False ❌

5- The operating system that uses spacex is linux?

True ✅





## 2. Gap fill

Put these words into the spaces in the paragraph below.

-Byzantine -Linux -situations -computers  
-point to point

Spacex always uses the(1)\_\_\_\_\_ "Linux" operating system on their computers for its security and fault tolerance, but there are (2)\_\_\_\_\_ "situations" where the (3)\_\_\_\_\_ "computers" do not agree due to a radiation event to solve this problem using the(4)\_\_\_\_\_ "Byzantine" algorithm and also uses other security methods for example uses(5)\_\_\_\_\_ "point to point" encryption.



## 3. SYNONYM MATCH: Match the following synonyms from the article.

▶ CONQUER

MOTIVE ◀

▶ PURPOSE

SUPERBLY ◀

▶ PERFECTLY

FORBEARING ◀

▶ ENGINES

MACHINE ◀

▶ TOLERANT

TROUNCE ◀





#### 4. Multiple choice quiz

-what day was the test performed?

- a)-Sunday
- b)-Monday
- c)-wednesday
- d)-friday

-What computers does spacex use?

- a)-x86 and PowerPC
- b)-x64 and powerPc
- c)-x86 and Risc-V
- d)-x64 OpenRISC

-Where should the starship land?

- a)-At sea
- b)-In a building
- c)-On a platform
- d)-In the area51

-Who is the founder of spacex?

- a)-Jeff Bezos
- b)- Mark Zuckerberg
- c)-Bill Gates
- d)-Elon Musk







# STARSHIP SN8

## LA GIGANTESCA NAVE ESTELARS CON LA QUE ELON MUSK QUIERE CONQUISTAR MARTE.



ELON MUSK

El fundador de spacex ha realizado un lanzamiento de prueba este viernes (9 de diciembre), despegando a las 5:45 pm EST (2245 GMT) con el prototipo SN8 de la nave estelar.

El propósito era elevarse unos 12,5 kilómetros hacia el cielo, realizar algunas maniobras aéreas, incluido un "movimiento de panza" que se realizaría al final, y luego aterrizar de forma segura en la plataforma.



El movimiento 'bellyflop'. Se trata de dejar caer la nave estelar horizontalmente y luego enderezarla a tiempo.

Esta es la primera vez que se realiza una "caída del vientre" con una nave estelar de ese tamaño.

Todo iba perfectamente hasta el último momento, cuando la nave estelar se ha desestabilizado y no ha conseguido frenar a tiempo para frenar. Mientras subía y cuando estaba alcanzando la altura de su objetivo, la nave espacial ha estado apagando sus motores uno por uno. Aproximadamente cinco minutos después del despegue, los tres motores se apagaron y la nave espacial comenzó a descender nuevamente, cayendo en picado.







Luego fue cuestión de volver a enderezar, frenar y aterrizar tranquilamente. Solo consiguió lo primero. El final de la prueba fue una tremenda explosión.

¿Por qué fue el fallo?



Aparentemente, la presión del tanque de combustible superior no fue lo suficientemente alta durante el



A pesar del catastrófico final de la prueba de seis minutos y medio, el empresario de SpaceX, Elon Musk, estaba encantado.

Tuiteó:



## **EL SOFTWARE QUE FUNCIONA CON SPACEX SPACECRAFT**



Linux se usa para todo en SpaceX. Los vehículos Falcon, Dragon, Grasshopper y (la nave espacial sn8) lo usan para el control de vuelo, las estaciones terrestres ejecutan Linux, al igual que los escritorios de los desarrolladores.

Hay reglas sobre cuántas fallas necesita una nave para poder tolerar y aún poder acercarse a la estación. Utiliza computadoras triplemente redundantes para lograr el nivel requerido de tolerancia a fallas. El algoritmo de los generales bizantinos se utiliza para manejar situaciones en las que las computadoras no están de acuerdo. Esa situación podría ocurrir debido a un evento de radiación que cambia la memoria o los valores de registro, por ejemplo.

Básicamente, SpaceX usa computadoras (x86 y PowerPC) y software común, normal y actual. Esto es posible porque SpaceX NASA no requiere el uso de componentes que sean resistentes a la radiación, sino que solo requiere que sean tolerantes a la radiación.





## LA SEGURIDAD INFORMÁTICA DE SPACEX



SpaceX utiliza varios métodos de seguridad para mantener seguros sus naves, sistemas y datos. Por ejemplo, utiliza cifrado punto a punto (de un extremo a otro) para proteger los datos enviados hacia y desde los satélites Starlink de la interceptación, y todo el hardware se ejecuta en un software diseñado por SpaceX para ayudar a bloquear programas externos.

## VOCABULARIO

Nota: El número indica el parrafo



- Launch=lanzamiento(1)
- Straightened=Enderezar (3)
- Superior = superior (7)
- Approach=Acercarse(10)
- achieve=lograr(10)
- handle=encargarse de(10)

## PREGUNTAS

★ -¿Cuál es el tema principal?

El tema principal es cómo fue el lanzamiento de la nave espacial y qué sucedió.

★ -¿Cuál fue el propósito de la nave espacial?

El propósito era realizar algunas pruebas y aterrizar con seguridad.



★ -¿Cuándo paso?

La prueba se realizó el viernes (9 de diciembre de 2020)

★ -¿Para qué son las pruebas?

Se hacen pruebas para que en el futuro podamos viajar a Marte

★ -¿Para qué son las pruebas?

La nasa



## EJERCICIOS



1. VERDADERO / FALSO: Lea el titular. Adivina si 1-5 a continuación son verdaderos (V) o falsos (F).

1- ¿La nave estelar realizó todas las pruebas correctamente?

Falso ❌

2- ¿Colabora la NASA con SpaceX?

Cierto ✔️

3- El movimiento que deja caer la nave estelar horizontalmente y luego la endereza a tiempo, ¿se llama "bellyflip"?

Falso ❌

4- Elon Musk tuiteó "¡¡Júpiter, aquí vamos !!"?

Falso ❌

5- ¿El sistema operativo que usa spacex es linux?

Cierto ✔️







## 2. Relleno de huecos

Ponga estas palabras en los espacios del párrafo siguiente.

-Byzantine -Linux -situaciones -computadoras  
-punto a punto

Spacex siempre usa el sistema operativo (1) \_\_\_\_\_ "Linux" en sus computadoras por su seguridad y tolerancia a fallas, pero hay (2) \_\_\_\_\_ "situaciones" donde las (3) \_\_\_\_\_ "computadoras" no están de acuerdo debido a un evento de radiación para resolver este problema utilizando el algoritmo (4) \_\_\_\_\_ "bizantino" y también utiliza otros métodos de seguridad, por ejemplo, utiliza el cifrado (5) \_\_\_\_\_ "punto a punto".



3. COINCIDIR SINÓNIMO: Coincide con los siguientes sinónimos del artículo.

▶ CONQUISTAR

DECLARACIÓN ◀

▶ PROPÓSITO

SUPERBLEMENTE ◀

▶ PERFECTAMENTE

ANTIGUO ◀

▶ MOTORES

MÁQUINA ◀

▶ TOLERANTE

DERROTA ◀  
R A





#### 4. Prueba de opción múltiple

-¿que día se realizó la prueba?

- a) -Domingo
- b) -Lunes
- c) -miercoles
- d) viernes

-¿Qué computadoras usa spacex?

- a) - x86 y PowerPC
- b) -x64 y powerPc
- c) - x86 y Risc-V
- d) -x64 OpenRISC

-¿Dónde debería aterrizar la nave espacial?

- a) -En el mar
- b) -En un edificio
- c) -En una plataforma
- d) -En la zona51

-¿Quién es el fundador de spacex?

- a)-Jeff Bezos
- b) - Mark Zuckerberg
- c) -Bill Gates
- d) -Elon Musk





# **FUENTES**

## **1- (Fuente principal)**

<https://www.xataka.com/espacio/starship-casi-consigue-gigantesca-nave-que-elon-musk-quiere-conquistar-marte-acaba-hecha-anicos-su-aterrizaje>

## **2-**

<https://www.microsiervos.com/archivo/ingenieria/software-funcionar-vehiculos-espaciales-spacex.html>

## **3-**

<https://www.savjee.be/videos/simply-explained/falcon9-software-hardware/>

## **4-**

<https://www.cnet.com/es/noticias/cohetes-spacex-software-de-tu-telefono-android/>