

## Tutoriales



## Instalando Debian en Intel Galileo Gen1

Publicado por [hcbreira](#) en [Tutoriales](#) el 20-ene-2015 12:05:17

**Intel Galileo** Es una placa de desarrollo nacida de la fusión de una tarjeta **Arduino UNO** y un **procesador Quark** de Intel. Esta inusual combinación proporciona un equilibrio de uso del entorno Arduino con el poder de un procesador x86.

Una de las características principales de Galileo es el utilizar una distribución de Linux como su sistema operativo. Intel proporciona dos versiones de Linux para la tarjeta de desarrollo: una versión enana diseñada para dar soporte a los sketch de Arduino, y una versión extendida que agrega paquetes adicionales como: Python, Node.JS, openCV, Wifi y mas. Sin embargo, estas dos versiones de Linux incluye un administrador de paquetes, en otras palabras no existe una manera sencilla de agregar nuevos programas al sistema operativo.

Esta situación no paso por alto por los usuarios de la tarjeta, por lo que diferentes esfuerzos se han llevado a cabo para utilizar una versión de Linux con un mayor numero de características. En particular, en este documento tratamos la instalación de **Debian** para la tarjeta Intel Galileo. La información de este material fue extraída del repositorio del [proyecto galileo-debian](#).

## Instalando Debian en Galileo

Para seguir las instrucciones de este tutorial es necesario contar con:

- La imagen de Debian para Galileo.
- Una tarjeta Intel Galileo (Generación 1). **Con Actualización a la versión mas reciente de firmware (1.0.4).**
- Una memoria micro SD de mínimo 1 GB y máximo 32 GB.
- Una computadora con Linux (facilita el proceso pero no es 100% indispensable).

### Paso 1

Descarguemos la versión mas reciente de la imagen de Debian para Galileo desde la [pagina oficial del proyecto](#). Una vez que el archivo [galileo-1.2.img.gz](#) (versión mas reciente) este en nuestro equipo, pasaremos a descomprimir su contenido:

```
gunzip galileo-1.2.img.gz
```

Como resultado del comando anterior obtendremos el archivo galileo-1.2.img.

### Paso 2

Es momento de transferir la imagen de Debian a la tarjeta micro SD. Dependiendo de tu sistema operativo deberás utilizar alguno de los siguientes procedimientos:

#### Linux

Los usuarios de Linux deben de conocer el nodo que fue asignado a la memoria micro SD, la manera mas sencilla es ejecutar el comando 'dmesg' después de insertar la tarjeta al lector. Si la micro SD fue asignada a /dev/sdb.

```
hector@hector-VGN-FW580TF: ~
File Edit Tabs Help
[36519.628772] GPT: Use GNU Parted to correct GPT errors.
[36519.628787] sdb: sdb1 sdb2
[36520.412258] EXT4-fs (sdb2): mounting ext3 file system using the ext4 subsystem
[36520.434497] EXT4-fs (sdb2): warning: mounting unchecked fs, running e2fsck is recommended
[36520.438313] EXT4-fs (sdb2): mounted filesystem with ordered data mode. Opts: (null)
hector@hector-VGN-FW580TF:~$
```

Con el identificador de la micro SD procedemos a ejecutar la transferencia de la imagen con el siguiente comando:

```
sudo dd if=galileo-1.2.img of=/dev/sdb bs=10MB
```

El proceso puede tomar algunos minutos. Recuerda debes de encontrarte en el directorio donde se descargo la imagen galileo-1.2.img, de lo contrario este proceso fallara.

#### Windows

Los usuarios de Windows pueden utilizar la aplicación [rawwrite32](#) para llevar a cabo este proceso.

### Paso 3

¡Listo! nuestra micro SD esta lista para cargar Debian en nuestra tarjeta Galileo. La siguiente acción es insertar la tarjeta en Galileo y conectar la tarjeta.

**CUIDADO:** Recuerda conectar en primer lugar la fuente de poder antes de cualquier cosa para evitar daños a tu tarjeta Galileo.

## Accediendo a Galileo - Debian

Mi método de acceso favorito a Galileo es por medio de **SSH**. SSH permite iniciar una sesión remota en un equipo conectado a una red. Para iniciar una sesión SSH en Galileo necesitamos:

- Galileo con la micro SD de debian. El arranque de Galileo desde la micro SD puede tomar algunos minutos.
- Galileo conectada a una red.
- Un cliente de SSH. Para Windows se puede utilizar [PuTTY](#), los equipos con linux pueden utilizar esta ultima aplicación o el cliente pre instalado que se ejecuta en consola.

El primer paso es conocer que dirección IP tiene asignado Galileo. La forma mas sencilla seria entrar a la consola de administración del router donde hemos conectado la tarjeta a la red. En caso de no ser posible esto, podemos buscar todos los equipos conectados a la red por medio de la aplicación [nmap](#). En mi caso particular, trabajando en una estación con ubuntu 14.04, el cual no trae por default instalado la herramienta nmap. La instalación de esta aplicación la lleve a cabo con el siguiente comando:

```
sudo apt-get install nmap
```

Los usuarios de Windows pueden descargar la aplicación desde la [pagina oficial de nmap](#).

Antes de ejecutar el siguiente paso es necesario conocer la dirección IP de nuestro equipo, en el caso de Linux se puede conocer la IP con el comando:

```
hostname -I
```

Mi equipo tiene la dirección IP 192.168.1.69, lo que quiere decir que todos los equipos en mi red tendrán una dirección IP similar a 192.168.1.xxx. En linux ejecutaremos el siguiente comando para buscar todos los equipos conectados a la red:

```
sudo nmap -sn 192.168.1.0/24
```

Utilice como parámetro 192.168.1.0/24 para indicar que busque todos los equipos conectados con IPs similares a 192.168.1.xxx. Como resultado de mi búsqueda obtuve:

```
hector@hector-VGN-FW580TF: ~/Downloads
File Edit Tabs Help

Starting Nmap 6.40 ( http://nmap.org ) at 2014-12-28 01:36 CST
Nmap scan report for iPaddeMaAntonia (192.168.1.68)
Host is up (0.17s latency).
Nmap scan report for galileo (192.168.1.74)
Host is up (1.0s latency).
Nmap scan report for hectorLaptop (192.168.1.76)
Host is up (0.00018s latency).
Nmap scan report for android-fd958de5ceff2013 (192.168.1.140)
Host is up (0.10s latency).
Nmap scan report for home (192.168.1.254)
Host is up (0.056s latency).
Nmap done: 256 IP addresses (5 hosts up) scanned in 24.67 seconds
hector@hector-VGN-FW580TF:~/Downloads$
```

Puedes hacer esta búsqueda mas especifica con la siguiente linea:  
sudo nmap -sn 192.168.1.0/24 | grep -C 3 98:4F:EE:00:F3:77  
En este aso estoy llevando a cabo la misma busqueda anterior, pero estoy pidiendo que solo se muestre el ip para la MAC address de mi tarjeta Galileo. (En mi caso la MAC es 98: en cada tarjeta Galileo es diferente por lo que tienes que sustituir en esta linea tu MAC Address). La MAC Address de tu tarjeta la puedes encontrar impresa en una etiqueta sobre Ethernet.

**NOTA:** La distribución de Debian tiene utiliza los siguiente datos para el inicio de sesión:  
Usuario: rootContraseña: root

La IP de Galileo para esta sesión es: 192.168.1.74. Con esta información ejecuto en consola el inicio de sesión remota con SSH:  
ssh root@192.168.1.74  
Galileo nos pedirá la contraseña para la cuenta root, que es root. Una vez ingresado los datos correctos nos encontraremos con una terminal remota de nuestra tarjeta Galileo.

```
hector@hector-VGN-FW580TF: ~/Downloads
File Edit Tabs Help

hector@hector-VGN-FW580TF:~/Downloads$ ssh root@192.168.1.74
root@192.168.1.74's password:
Linux galileo 3.8.7 #1 Mon Sep 8 03:49:36 UTC 2014 i586

The programs included with the Debian GNU/Linux system are free software;
the exact distribution terms for each program are described in the
individual files in /usr/share/doc/*/copyright.

Debian GNU/Linux comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY, to the extent
permitted by applicable law.
Last login: Sun Dec 28 07:42:11 2014 from hectorlaptop
root@galileo:~#
```

## Que sigue?

Un buen primer paso para estrenar [Linux Debian Wheezy](#) es actualizar el sistema. Para realizar una actualización completa ejecutamos las siguientes sentencias en la terminal:  
apt-get update  
apt-get upgrade

**NOTA:** El proceso de actualización puede durar varios minutos. La interrupción de la actualización puede dañar la imagen de Debian requiriendo su reinstalacion.  
Otro consejo es el como apagar de manera correcta nuestra Galileo, para ejecutar esta acción utilizaremos:

shutdown -hP now


Estas ultimas instrucciones requieren estar en la cuenta 'root' de Debian.  
Necesitas mas información? visita la [Comunidad Intel Galileo en Español](#).

758 Vistas      Etiquetas: linux, galileo, proyecto\_galileo, galileo\_es, debian

Calificación promedio del usuario  
(0 Clasificaciones)

### 1 ÚTIL

#### 6 Comentarios




Hectormendez

22-feb-2015 1:02

Qué les parece el que yo uso, también es un Debian, pero es mucho más fácil de instalar [Cargando Debian a mi Intel Galileo, UBILINUX | ELINOX](#)

ÚTIL


Acciones



hcabrera 22-feb-2015 7:47 (en respuesta a Hectormendez)

Muy buen aporte Héctor Méndez, lo que mas me gusta de la distro que mencionas es que tiene soporte por parte de [EmutexLabs](#), has visto algunos de los proyectos en base a Quark?


Acciones



Hectormendez 22-feb-2015 20:25 (en respuesta a hcabrera)

Pues Emutexlabs elaboro la distro para Intel galileo, gen 1 y 2, aparte de la de Edison, que cabe mencionar la estoy testeando ahora, sus proyectos con Quark ambisiosos, este por ejemplo [EmutexLabs](#) es una gran alternativa de lo que podrá ser en un futuro AGL (Automotive grade Linux), esperamos sigan con proyectos como hasta ahora.

Acciones




ederlemaster@gmail.com 20-jul-2015 14:50

tengo un problema cuando usar el ide de arduino  
#mv the downloaded file to /sketch/sketch.elf  
target\_download\_name="{host\_file\_name##\*/}"  
Moving downloaded file to /sketch/sketch.elf on target  
echo "Moving downloaded file to /sketch/sketch.elf on target"  
"\$fixed\_path/lsz" --escape -c "mv \$target\_download\_name /sketch/sketch.elf; chmod +x /sketch/sketch.elf" < \$tty\_port\_id > \$tty\_port\_id  
rz-bash: rz: command not foundroot@galileo:/etc/network# 00000000123273-bash: 00000000123273: command not foundroot@galileo:/etc/network# Retry 0: Got TIMEOUT  
00000000000000-bash: 00000000000000: command not foundroot@galileo:/etc/network#

gracias por el ayuda

Acciones



hcabrera 20-jul-2015 15:07 (en respuesta a ederlemaster@gmail.com)

Hola [Jhones Esteves](#),

El problema que tienes es la falta de comunicación entre tu computadora y Galileo. Las causas pueden ser diversas, desde una instalación incorrecta de drivers hasta error en el firmware de Galileo que solo requiere un reset.


En primer lugar actualizaría el firmware de la tarjeta Galileo, puedes encontrar el actualizador de firmware [aquí](#) . El programa que debes de descargar se llama Firm (Si requieres mas asistencia con su uso puedes pedir ayuda en los [Foros](#).

Si ya cuentas con la ultima versión de firmware (aun así te recomendaría volver a pasar por el proceso de actualización), seria momento de revisar que este seleccion de comunicación correcto, en caso utilizar windows verificar el puerto COM.

Mas información sobre el fallo nos podría ser útil, antes funcionaba bien la carga de sketches? solo pasa con un sketch en particular o con todos? aun cuando suene reiniciaste tu computadora?

Saludos y te recomiendo poner tus preguntas en los [Foros](#) para tener mayor posibilidad de obtener ayuda

Acciones



ederlemaster@gmail.com 20-jul-2015 15:10 (en respuesta a hcabrera)

merci beaucoup

Acciones