

## Virtualbox Guest Additions installation

After installing Debian GNU/Linux 10 (Buster) on a Virtualbox virtual machine, we can enhance the adaption of the Linux operating system by installing the Guest Additions. Guest Additions basically give:

- Shared folders between host and guest OS.
- Sharing clipboard between host and guest OS.
- Scaling guest OS video resolution according to host OS window size.

### Prerequisites

Installing Guest Additions includes compiling a kernel module for the guest OS. To facilitate that we need to install some software. First of all, make sure you are running the latest kernel version:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get dist-upgrade
```

```
sudo reboot
```

Install the tools for compiling kernel modules. On a 64-bit Debian guest, run the following command:

```
sudo apt-get install linux-headers-amd64 build-essential
```

On a 32-bit Debian guest, run the following command instead:

```
sudo apt-get install linux-headers-686 build-essential
```

### Installation

Select Devices/Insert Guest Additions CD image from the top menu of the machine window. This will insert a CD image containing Guest Additions to the CD-drive of the virtual guest machine. If you have graphical user interface installed on the Linux guest OS, it will probably mount the CD automatically. It will be accessible at path `/media/cdrom0`. Thus run the following command to install the Guest Additions:

```
sudo sh /media/cdrom0/VBoxLinuxAdditions.run
```

After the installation, reboot the virtual machine. Either by selecting reboot from the user interface or running command:

```
sudo reboot
```

## Virtualbox Guest Additions asentaminen

Kun olet asentanut Debian GNU/Linux 10 (Buster) käyttöjärjestelmän Virtualbox virtuaalikoneeseen, voimme parantaa sen toimintaa asentamalla Guest Additions työkalut. Guest Additions tarjoat seuraavat ominaisuudet:

- Jaetut kansiot isäntä- ja vieraskäyttöjärjestelmien välille.
- Jaetut leikepöydät isäntä- ja vieraskäyttöjärjestelmien välille.
- Isäntäkoneen ikkunankokoon joustavat näyttötilat vieraskäyttöjärjestelmään.

### Ennakkovaatimukset

Guest Additions työkalujen asentaminen vieraskäyttöjärjestelmään sisältää kernel-moduleiden kääntämisen. Varmistetaan ensin että käytössä on uusin kernel-versio:

```
sudo apt-get update
```

```
sudo apt-get dist-upgrade
```

```
sudo reboot
```

Asennetaan tarvittavat käännöstyökalut seuraavasti. 64-bit Debian vieraalle komentorivi:

```
sudo apt-get install linux-headers-amd64 build-essential
```

32-bit Debian vieraalle seuraava komentorivi:

```
sudo apt-get install linux-headers-686 build-essential
```

### Asentaminen

Kun ennakkovaatimukset on täytetty, valitse koneikkunan ylämenusta Devices/Insert Guest Additions CD image. Tämä laittaa Guest Additionsit sisältävän CD-imagen virtuaalikoneen CD-asemaan. Jos olet asentanut graafisen käyttöliittymän Linux-vieraskäyttöjärjestelmään, siinä on todennäköisesti mekanismi joka mounttaa CD:n automaattisesti. Levy on tämän jälkeen käytettävissä polulla /media/cdrom0. Aja siis seuraava komento asentaaksesi Guest Additionsit:

```
sudo sh /media/cdrom0/VBoxLinuxAdditions.run
```

Käynnistä virtuaalikone uudelleen asentamisen jälkeen. Valitse uudelleenkäynnistys käyttöliittymästä tai aja komento:

```
sudo reboot
```