

Linux-psi

Esta página destina-se aos alunos do psi das disciplinas psi-3422 (Laboratório de Sistemas Eletrônicos) e psi-3452 (Projeto de Circuitos Integrados Digitais e Analógicos). Serão dadas informações sobre como instalar as máquinas virtuais com as ferramentas linux para estas disciplinas no segundo semestre de 2021.

Aqui há ferramentas que são de utilização exclusiva do departamento de sistemas eletrônicos, licenças, tanto para graduação, pós-graduação e pesquisa.

O linux-psi foi realizado com o intuito de facilitar a instalação e utilização para as aulas dos alunos que não possuem conhecimentos com a instalação e configuração deste sistema operacional.

Neste ano, serão indicados os passos para a utilização de máquinas virtuais somente. Aqueles que já possuem o Linux instalado é recomendado verificar a compatibilidade com as ferramentas aqui utilizadas.

Instalação de máquinas virtuais, Virtualbox

Para utilizar a máquina virtual deve ser instalado o VirtualBox no seu sistema operacional, ele pode ser utilizado tanto em Windows, Linux ou OS-X (MAC), sendo a versão atual a 6.1.26. Para isto proceda da seguinte forma.

- a) Instalar o Virtualbox, no <https://www.virtualbox.org/>
- b) Instalar o “[VirtualBox](#) 6.1.26 Oracle VM VirtualBox Extension Pack”.

Após ter feito a instalação do Virtualbox é necessário importar as respectivas máquinas virtuais para cada disciplina. Se for aluno de ambas disciplinas deverá importar as duas obrigatoriamente.

1) Para o Prof. Wang, disciplina psi3452.

O Sistema operacional é o CentOS 7 e as ferramentas da Mentor Graphics estão listadas abaixo. É importante ressaltar que o acesso à VPN da USP é **imprescindível** para a utilização das destas ferramentas.

- Icstation, ADK,
- Eldo e
- Calibre

Há dois usuários neste sistema operacional, o **root** (administrador, não consta na lista de usuário) e o **aluno**, aparece como “**Aluno CIs**”. Ambos possuem a senha “**3452**” (sem aspas).

- Baixar a appliance com as ferramentas do Mentor-graphics, [psi3452 neste link](#) de aproximadamente 9GB.
- Importar a appliance Linux_Wang no Virtualbox. Iniciar a máquina virtual sendo o usuário **aluno e senha 3452**.

2) Para o Prof. Hae, disciplina psi3422.

Para esta disciplina é necessário instalar a máquina virtual com o Linux e fazer a cópia da imagem para o cartão do raspberry-pi de 16GB.

2.1) Para a máquina virtual

O sistema operacional Linux é o Mint 19.3 versão Mate. Além da instalação padrão do Mint foram instaladas as seguintes ferramentas.

- Cakeicon 5.63, opencv. Todas as dependências, programas e bibliotecas necessárias
- Python3, pip3, Tensorflow e Keras. Todas as dependências, programas e bibliotecas.

O usuário *psi* que foi utilizado para realizar a instalação do sistema operacional, possui senha "**lnx\$psi20**". Este usuário é também o administrador via comando sudo.

Para esta disciplina a appliance **Linux_Hae.ova** [está neste link](#) ela possui em torno de 7GB após baixada deverá ser importada via opção Importar a **appliance Linux_Hae.ova**. Após importada basta iniciar a máquina virtual, sendo o usuário é *psi* e a senha é **lnx\$psi20**.

2.2) Para o Raspberry-pi.

A imagem que pode ser usadas para o raspberry-pi, é versão de 2021. A instalação desta imagem no cartão requer a utilização de um programa especial para gravar imagens, para o Windows recomendo o **rufus 3.11** ou superior que pode ser [baixado deste site](#), ele não requer a instalação.

A imagem estão a seguir, elas devem ser baixadas e descomprimidas, recomendo a utilização do **7zip** para isto, pode ser baixada [deste link](#)

- Versão de 2020 com nome rasp_pi3422-22b.img.gz com ~6GB pode ser [baixada deste link](#). O usuário é *pi* e a senha é **rasp21**.

O tempo da cópia da imagem no cartão é de aproximadamente 25 minutos dependendo do notebook/desktop que estiver sendo utilizado.

Recomendações

- a) Para alterar a senha dos usuários é necessário usar o comando **passwd** no terminal.
- b) É recomendável guardar o appliance em caso de mal funcionamento ela poderá ser restaurada de forma rápida.
- c) É possível reconfigurar a máquina virtual, alterando as configurações de memória, de processador e aceleração. Isto é realizado na aba configurações antes da inicialização da máquina virtual. No caso das alterações não apresentarem problemas é bom exportar ela como uma nova appliance como forma de Backup.
- d) A gravação de imagens no linux é realizada com o comando "dd", por exemplo se o cartão estiver no dispositivo mmcblk0 o comando no terminal seria:

"\$sudo dd bs=4M status=progress if=rasp_pi3422.img of=/dev/mmcblk0 conv=fsync"

Página atualizada em 20-Janeiro-2022