第一课 安装树莓派

【硬件准备】

* 树莓派3B或3B+  
  
* 8G以上tf卡  
  
* USB tf卡读写卡器  
  
* Windows或MacOS工作电脑

【操作步骤】

1. 下载树莓派镜像（<https://www.raspberrypi.org/downloads/raspbian/>），解压缩
2. 下载安装etcher（<https://etcher.io/>）
3. 使用etcher将镜像写入tf卡
4. 配置打开sshd，配置树莓派的wifi
5. 启动树莓派，确认树莓派的IP地址，并通过ssh登录树莓派

【参考】

* wpa\_supplicant.conf文件

country=CN

ctrl\_interface=DIR=/var/run/wpa\_supplicant GROUP=netdev

update\_config=1

network={

ssid="your\_wifi\_ssid"

psk="your\_wifi\_password"

key\_mgmt=WPA-PSK

priority=1

}

* putty下载地址

<https://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/latest.html>

注：对于网络不好，或者希望偷懒的用户，可以直接使用HAChina的镜像文件，其中已经安装好了HomeAssistant、NodeRed、JupyterNotebook、Samba等软件，可以直接使用。

地址：<https://www.hachina.io/8408.html>

第二课 树莓派基础配置

【操作步骤】

1. 查看系统基础信息
2. 修改pi用户密码
3. 使用raspi-config修改时区、打开vnc
4. 修改APT与PIP的配置
5. 安装一些常用的基础库

【参考】

* /etc/apt/sources.list文件

deb http://mirrors.aliyun.com/raspbian/raspbian/ buster main non-free contrib rpi

deb-src http://mirrors.aliyun.com/raspbian/raspbian/ buster main non-free contrib rpi

* /etc/pip.conf文件

[global]

index-url=https://mirrors.aliyun.com/pypi/simple/

extra-index-url=https://www.piwheels.org/simple

* 安装一些常用的基础库

sudo apt-get install libevent-dev libjpeg-dev build-essential libssl-dev libffi-dev python3-dev libavahi-compat-libdnssd-dev libatlas-base-dev autoconf python3-venv

* VNC Viewer

<https://www.realvnc.com/en/connect/download/viewer/>

第三课 安装Samba和Jupyter Notebook

【操作步骤】

1. 安装、配置、使用Samba
2. 安装、配置、使用Jupyter Notebook

【参考】

* Samba命令

安装：sudo apt-get install samba samba-common

增加用户pi并设置密码：sudo smbpasswd -a pi

重启samba服务：sudo systemctl restart smbd

* Samba配置文件位置

/etc/samba/smb.conf

* 如果打开共享是空的（未显示共享目录）

在Windows的DOS窗口中，运行命令：

net use z: \\raspiberry\_ip\pi password /USER:pi

修改其中password为你的password，如果要保持z盘长久映射，在命令中增加：

/PERSISTENT:YES

*注：很多windows缺省使用匿名访问共享，而我们的共享是以pi用户共享的，所以就看不到。*

*使用这个命令，指定使用pi用户访问，将共享的目录映射为windows下的z盘*

* Jupyter Notebook命令

安装：sudo pip3 install jupyter

生成配置文件：jupyter notebook --generate-config

设置访问密码：jupyter notebook password

* 修改Jupyter Notebook的配置（文件位置~/.jupyter/jupyter\_notebook\_config.py）

在文件中找到下面的4个配置项，去除前面的注释符号（#），并修改等号后的值为下面的值。

c.NotebookApp.ip = '0.0.0.0'

c.NotebookApp.open\_browser = False

c.NotebookApp.port = 8888

c.NotebookApp.notebook\_dir = '/home/pi/'

第四课 安装HomeAssistant

【操作步骤】

1. 安装HomeAssistant
2. 启动HomeAssistant
3. 第一次启动，创建用户，登录
4. 查看HomeAssistant的错误日志
5. 查看并修改HomeAssistant的配置文件

【参考】

* HomeAssistant命令

安装：sudo pip3 install homeassistant

启动：hass

升级：sudo pip3 install homeassistant --upgrade

* yaml格式

<https://www.hachina.io/docs/335.html>

* 比特币配置

sensor:

……

- platform: bitcoin

display\_options:

- exchangerate

- trade\_volume\_btc

第五课 HomeAssistant自启动

【操作步骤】

1. 自启动配置文件
2. 设置自启动
3. 查看日志输出
4. 手动控制服务
5. 同样操作，设置Jupyter-notebook的自启动

【参考】

* [/etc/systemd/system/home-assistant@pi.service](mailto:/etc/systemd/system/home-assistant@pi.service)文件

[Unit]

Description=Home Assistant

After=network.target

[Service]

Type=simple

User=%i

ExecStart=/usr/local/bin/hass

[Install]

WantedBy=multi-user.target

* [/etc/systemd/system/jupyter-notebook@pi.service](mailto:/etc/systemd/system/home-assistant@pi.service)文件

[Unit]

Description=Jupyter Notebook

[Service]

Type=simple

ExecStart=/usr/local/bin/jupyter-notebook

User=%i

[Install]

WantedBy=multi-user.target

* 自启动服务相关命令（以home-assistant@pi服务为例）

重载服务配置： sudo systemctl --system daemon-reload

将服务加入自启动： sudo systemctl enable home-assistant@pi

将服务移除自启动： sudo systemctl disable home-assistant@pi

手工启动服务： sudo systemctl start home-assistant@pi

手工停止服务： sudo systemctl stop home-assistant@pi

手工重启服务： sudo systemctl restart home-assistant@pi

查看服务输出： sudo journalctl -f -u home-assistant@pi