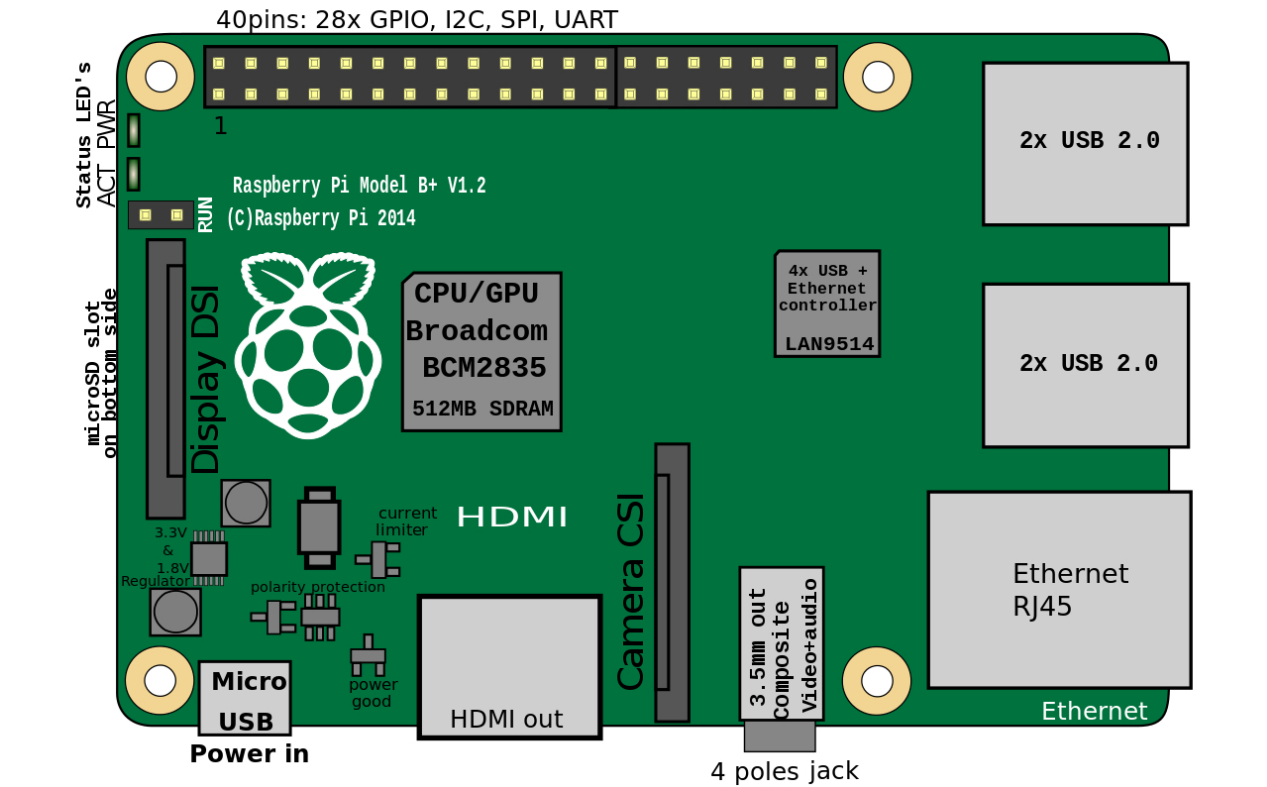


卡片电脑树莓派运行 3CX-IP PBX



3CX 在 V16 版本以后，就可以运行在树莓派的最新硬件版本，3B+ 上了。最新版本的 3CX 可以在 Raspbian Stretch 上安装，Raspbian Stretch 这个 Debian Linux 的分支是基于树莓派的 ARM 架构的。对于高级用户而言，他们可以通过 3CX 网页管理控制台或 Linux 命令行 (CLI) 更好的管理系统。

在树莓派上安装需要下列条件：

- 32G 以上的 Class10 Micro SDHC 卡
- 树莓派 2.5A 的 Micro USB 电源

为树莓派准备 SD 卡

SD 卡就是树莓派的硬盘，所以我们应该尽可能选速度快的 SD 卡，这样才能保证体验。

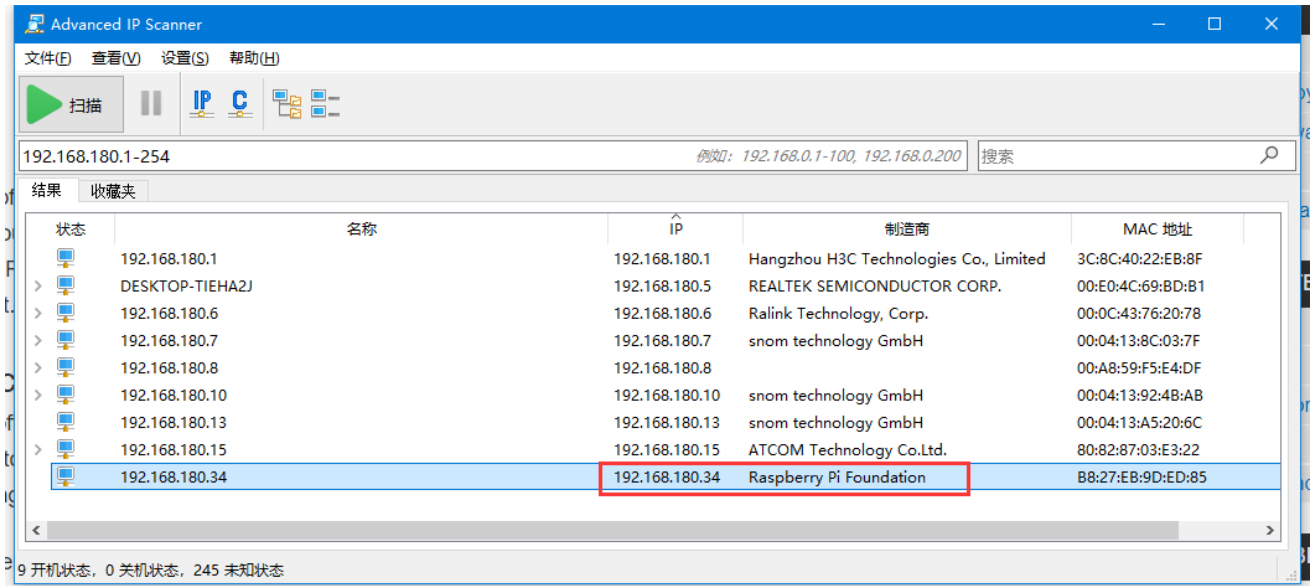
树莓派在 SD 卡中有操作系统的情况下才会工作，所以我们需要提前在 SD 中安装系统，可按照以下步骤执行：

1. 在下面网站中下载 Raspbian Stretch Lite 镜像：[Raspbian](#)
2. 解压下载文件后得到一个镜像文件 (.img 文件)
3. 使用 [Etcher](#) 或者 [Win32 Disk Imager](#) 烧录 Raspbian Stretch Lite 镜像
 - 烧录完系统可能会提示需要格式化，这里千万不能格式化
 - 树莓派默认是关闭 SSH 的，我们需要在 boot 根目录下新建一个 SSH 的文件以开启 SSH



4. 把烧录完的 SD 卡插到树莓派的插槽中，通电并启动树莓派

5. 在路由器中获取树莓派的 IP 地址，也可以通过 IP Scanner 之类的软件扫描网段内的 IP



6. 通过 SSH 访问树莓派的 IP。默认的用户名和密码分别是：pi 和 raspberry

7. 输入 passwd 命令可以更改 pi 用户的密码，系统会要求输入一次旧密码和两次新密码

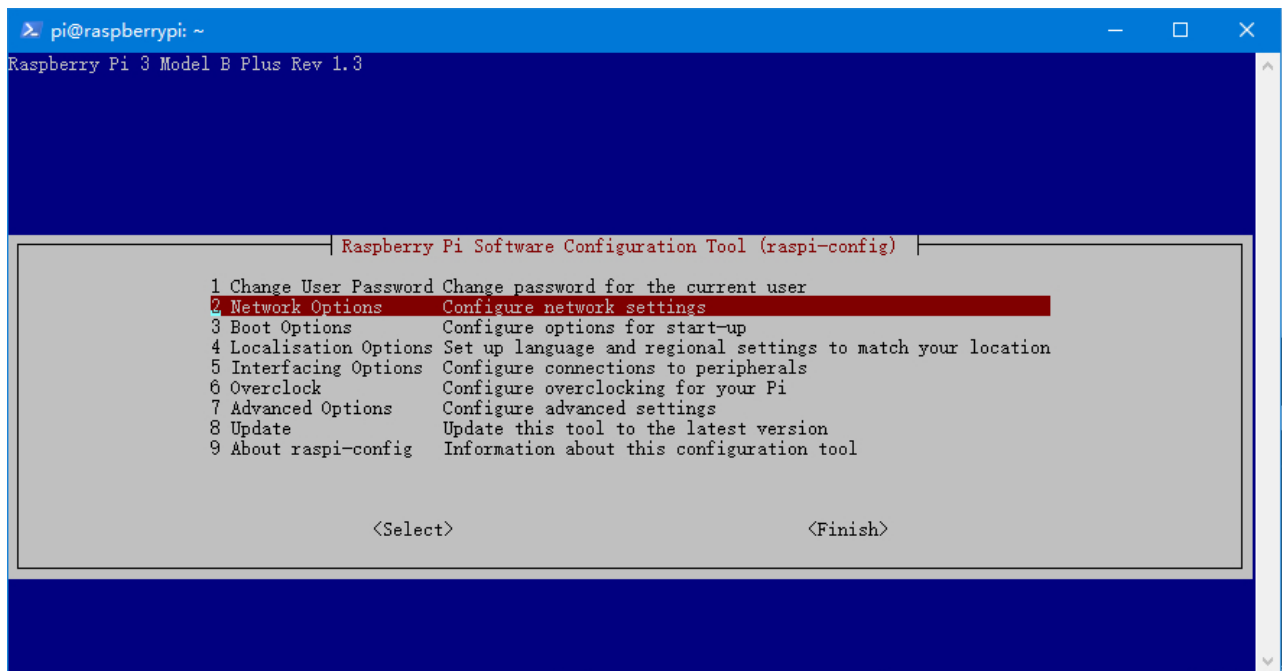
备注：在树莓派中执行管理员命令之前需要在前面加 `sudo`。比如更新包仓库需要使用命令 `sudo apt update`，如果使用 `apt update` 会报错

设置主机名

默认的主机名为 `raspberrypi`，如果想修改这个可以按照下列步骤：

1. 运行树莓派配置命令：

```
sudo raspi-config
```



2. 选择 “2. Network Options” 并按下回车键
3. 选择 “N1 Hostname”，按下回车，并在弹出警告后选择 “OK”
4. 输入 Pi 用户的主机名，主机名由数字字母和 “-” 组成
5. 选择 <Finish> 并选择 <Yes> 重启树莓派
6. 当树莓派重启完后，再使用 pi 用户登录就可以看到主机名变成我们设置的名称了

设置静态 IP 地址

因为 3CX 需要固定的内外 IP 地址，而树莓派默认的 DHCP 可能会在后期产生一定的问题。

设置静态 IP 地址请参考以下步骤：

1. 使用 nano 编辑器编辑 “/etc/dhcpd.conf” 文件中的 “eth0” 接口

```
sudo nano /etc/dhcpd.conf
```

```
pi@3cx: ~
# A list of options to request from the DHCP server.
option domain_name_servers, domain_name, domain_search, host_name
option classless_static_routes
# Most distributions have NTP support.
option ntp_servers
# Respect the network MTU. This is applied to DHCP routes.
option interface_mtu

# A ServerID is required by RFC2131.
require dhcp_server_identifier

# Generate Stable Private IPv6 Addresses instead of hardware based ones
slaac private

# Example static IP configuration:
interface eth0
static ip_address=192.168.180.35/24
#static ip6_address=fd51:42f8:caae:d92e::ff/64
static routers=192.168.180.1
static domain_name_servers=192.168.180.1 8.8.8.8

# It is possible to fall back to a static IP if DHCP fails:
# define static profile
#profile static_eth0
#static ip_address=192.168.1.23/24
#static routers=192.168.1.1
#static domain_name_servers=192.168.1.1

— INSERT —
```

2. 在该文件中找到对应行，根据你的内网设置替换掉其中的 ip_address, routers 和 domain_name_servers 这几项参数:

3. #eth0 static IP configuration
4. interface eth0
5. static ip_address=192.168.1.111/24
6. static routers=192.168.1.1
7. static domain_name_server=192.168.1.1 8.8.8.8

- 需要注意这里的 DNS 设置不好的话会导致 3CX 无法正常激活
- 8. 按下 “Ctrl” + “x” 组合键，接着输入 “y” 和 <Enter> 保存刚才的修改
- 9. 重启树莓派:

```
sudo reboot
```

10. 当重启完树莓派后，使用设置的新 IP 地址登录 SSH，我们使用下面的命令验证刚才的修改:

```
ifconfig eth0
```

在树莓派上安装 3CX

使用 “pi” 用户通过 SSH 登录到树莓派来安装 3CX 系统：

1. 安装 3CX APT 的包验证密钥：

```
wget -O- http://downloads-global.3cx.com/downloads/3cxpbx/public.key | sudo  
apt-key add -
```

2. 创建 3CX 稳定和测试 APT 安装源：

```
echo "deb http://downloads-global.3cx.com/downloads/debian stretch main" | sudo  
tee /etc/apt/sources.list.d/3cxpbx.list  
  
echo "deb http://downloads-global.3cx.com/downloads/debian stretch-testing  
main" | sudo tee /etc/apt/sources.list.d/3cxpbx-testing.list
```

3. 现在我们需要更新 APT 源和包：

```
sudo apt update
```

4. 验证 3CX PBX 包是否可用：

```
5. sudo apt -t stable install 3cxpbx
```

6. 现在我们可以用以下命令安装 3CX 稳定版本了：

```
7. sudo apt -t stable install 3cxpbx
```

8. 我们也可以不执行上面的命令，执行下面的命令安装 3CX 测试版本：

- 根据机器性能的不同可能会花费 5 – 10 分钟

9. 当 3CX 安装完成后选择配置 3CX 的方式。有 (1) 浏览器 Web 配置和 (2) 命令行配置两种。如果选择 (1) 需要在另外一台电脑的浏览器输入以下网址：

```
10. http://<device_ip>:5015
```

11. 接下去就是通常的配置 3CX 的步骤了，可以参考我们配置的文章：[运行 3CX PBX 配置工具](#)

在树莓派上删除 3CX

在树莓派上删除 3CX 需要执行下列命令：

```
sudo apt remove 3cxpbx
```

使用这个命令将会保留 3CX 的数据（录音，数据库，数据文件等）。如果你想重装 3CX 这个选项对你来说很有用。

```
sudo apt remove --purge 3cxpbx
```

这个命令将会删除 3CX 和所有 3CX 相关的文件和数据。