

1.1 Ubuntu 系统下摄像头的使用_物联网 / 嵌入式工程师 - 慕课网

“ 慕课网慕课教程 1.1 Ubuntu 系统下摄像头的使用涵盖海量编程基础技术教程，以图文图表的形式，把晦涩难懂的编程专业用语，以通俗易懂的方式呈现给用户。

步骤 1：在虚拟机下使用主机的摄像头时，需要将其连接到虚拟机下，步骤是：工具栏->虚拟机->可移动设备->自己电脑的摄像头（例如 Acer Camera）->连接 步骤 2：在 Ubuntu 终端下，切换到 root 用户，输入 cheese，稍等片刻后弹出摄像头拍照窗口；

注意以下 3 个可能出现的情况：

- 1) 如果步骤 2 弹出的拍照窗口是黑色的，确定不是物理防窥遮挡摄像头的话，则需要切换虚拟机的 USB 兼容性到主机摄像头类型，步骤是：工具栏->虚拟机->设置->USB 控制器->USB 兼容性->切换一个->确定按钮；
 - 2) 如果步骤 2 终端提示 cheese 不是一条指令，那么则需要在终端下执行 `sudo apt-get install cheese` 进行安装；
 - 3) 如果提示找不到摄像头，则需要将摄像头连接到虚拟机（如果电脑本身没有，则需要外接一个 USB 摄像头）；
- 1) 安装小工具 v4l-utils，终端下执行 `sudo apt install v4l-utils`；
 - 2) 查看可用的摄像头列表，终端下执行 `sudo v4l2-ctl --list-devices`；

```
Integrated Camera: Integrated C (usb-0000:03:00.0-2):
/dev/video0
/dev/video1
/dev/video2
/dev/video3
```

- 3) 选择感兴趣的摄像头，查看其详细信息，终端下执行 `sudo v4l2-ctl -d /dev/video0 --all`；

```
Driver Info (not using libv4l2):
  Driver name   : uvcvideo
  Card type     : Integrated Camera: Integrated C
  Bus info      : usb-0000:03:00.0-2
  Driver version: 5.4.210
  Capabilities  : 0x84A00001
                  Video Capture
                  Metadata Capture
                  Streaming
                  Extended Pix Format
                  Device Capabilities
  Device Caps   : 0x04200001
                  Video Capture
                  Streaming
                  Extended Pix Format
```

分辨率 (Width/Height)

分辨率通常被表示成水平和垂直向上的像素数量；

帧率 (Frames per second)

描述摄像头成像速度快慢，帧率越高，成像时间越短，视频越连贯，普通相机帧率在 30fps 左右；

颜色空间 (Colorspace)

通常指相机数据是如何描述一个像素的数据，常用的颜色空间有 RGB、YUV、HSV 等；

焦距 (Focal Length)

指从透镜的光心到光聚集之焦点的距离。亦是照相机镜片中心到底片 / 成像元件平面的距离；焦距范围反映的是相机最佳拍照距离范围；长焦距可以拍远景，短焦距可以拍近景；数码相机及智能摄像头往往带有自动对焦功能，无需用户调整焦距；

其它相机参数

如：白平衡 (brightness)、对比度(contrast)、饱和度(saturation)、色温 / 色调(hue)、灰度 (gamma)、锐度(sharpness)、背光补偿(backlight_compensation)、曝光(exposure_auto) 等等。

使用指令去打开摄像头，或者查看摄像头信息很容易，那么如何在程序中使用函数去打开摄像头呢？

全文完

本文由 简悦 SimpRead 优化，用以提升阅读体验

使用了 全新的简悦词法分析引擎 beta，点击查看详细说明

