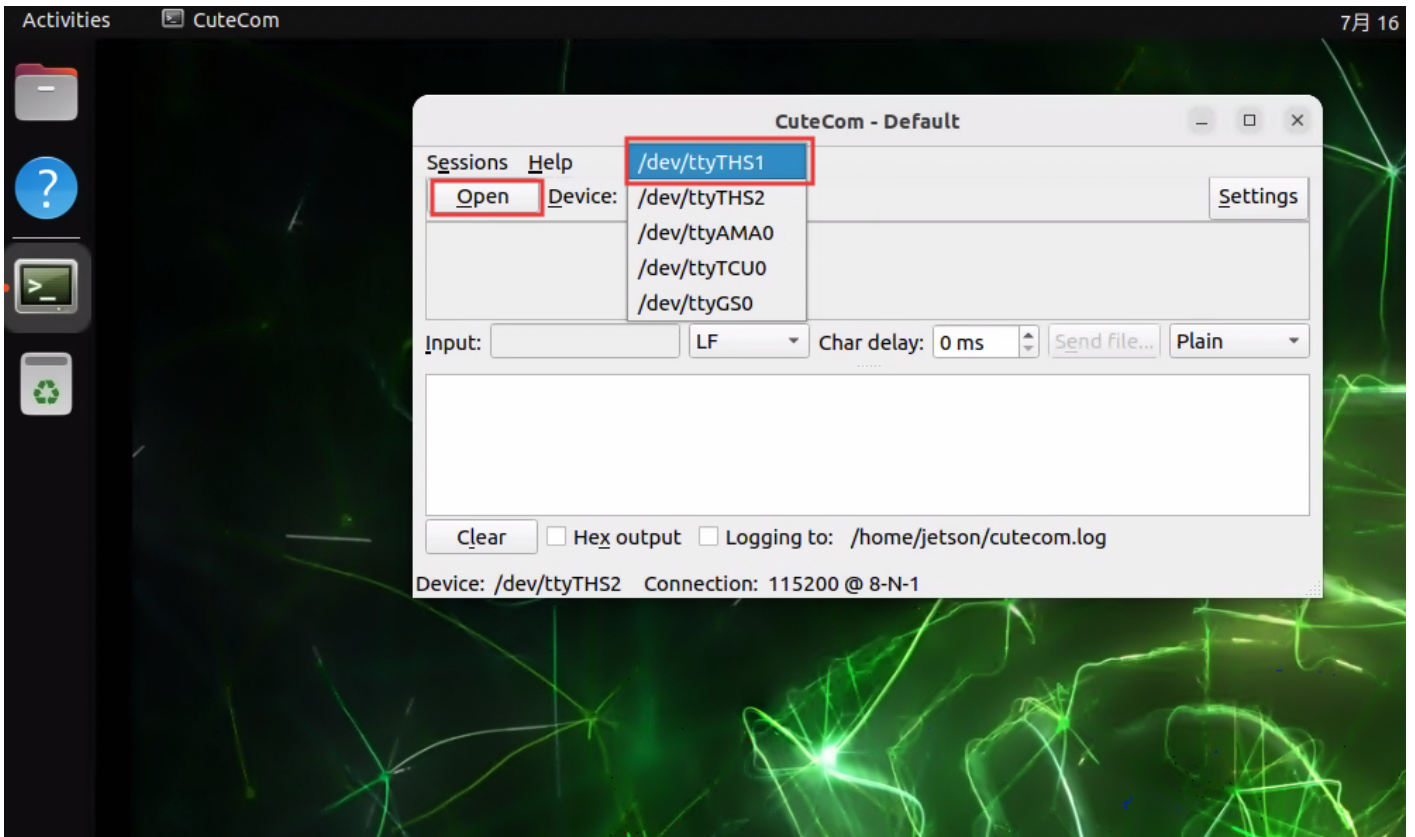
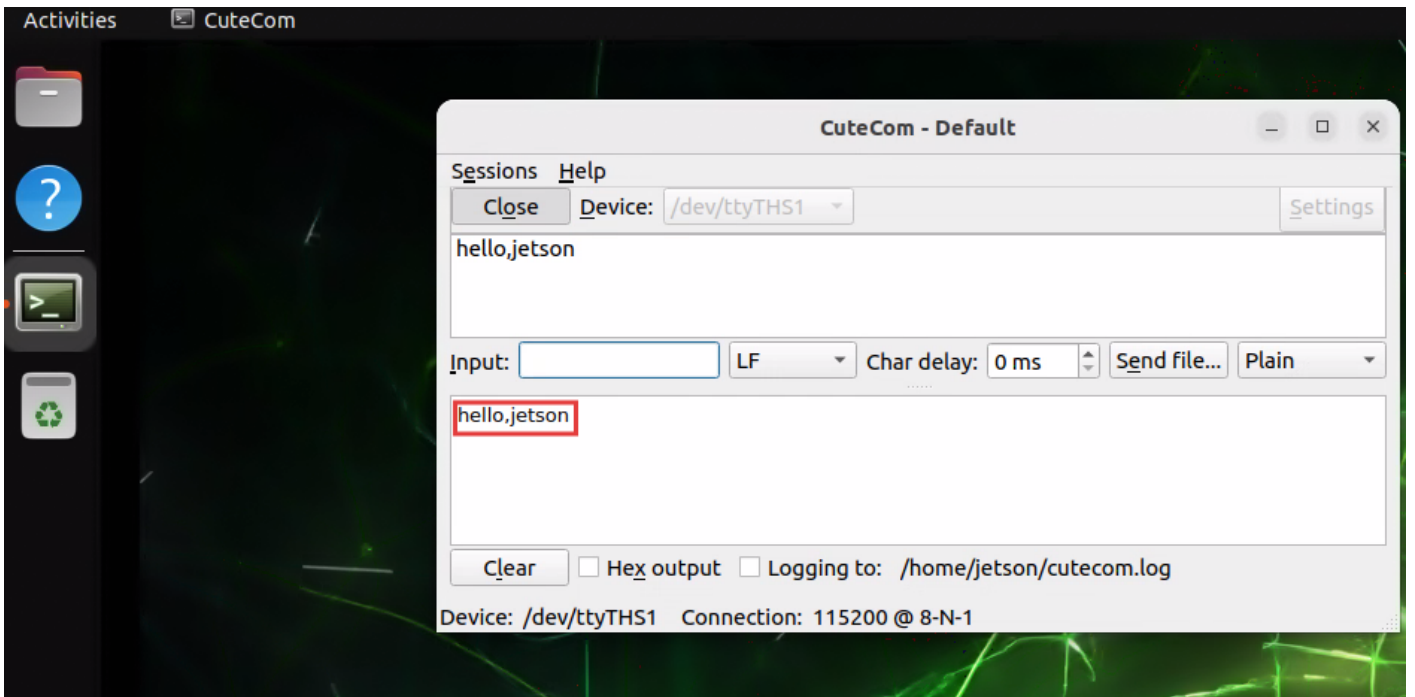



```
sudo usermod -aG dialout $USER
```

- `cutecom` `ttyTHS1`



- `hello,jetson`



1.2 ?? python ?? UART

- `hello,jetson`

```
sudo chmod 777 /dev/ttyTHS1
```

- `pip install pyserial`

```
pip install pyserial
```

- `pyserial`

```
import serial
import time

PORT = "/dev/ttyTHS1"
BAUDRATE = 115200
ENCODING = "UTF-8"
MESSAGE = "hello,jetson\r\n"

try:
    with serial.Serial(PORT, BAUDRATE, timeout=2) as se:
        print(f"Serial port {PORT} opened: {se.is_open}")
        while True:
            se.write(MESSAGE.encode(ENCODING))
            print(f"Sent: {MESSAGE.strip()}")
            try:
                line = se.readline().decode(ENCODING).strip()
                if line:
                    print(f"Received: {line}")
            except Exception as e:
                print(f"Read error: {e}")
            time.sleep(1)
        except serial.SerialException as e:
            print(f"Serial error: {e}")
        except KeyboardInterrupt:
            print("\nExit by user.")
```



```
spi.close()
```

```
■■■■■■■■
```

```
(test) jetson@ubuntu:~/Downloads$ python test_spi.py
recived:[11]
recived:[22]
recived:[33]
```

3. I²C??

- ■■ i2c■■

```
sudo apt install i2c-tools
```

- ■■■■■■■■ i2c■■■■

```
jetson@jetson-desktop:~$ i2cdetect -l
i2c-0  i2c          3160000.i2c          I2C adapter
i2c-1  i2c          c240000.i2c          I2C adapter
i2c-2  i2c          3180000.i2c          I2C adapter
i2c-4  i2c          Tegra BPMP I2C adapter I2C adapter
i2c-5  i2c          31b0000.i2c          I2C adapter
i2c-7  i2c          c250000.i2c          I2C adapter
i2c-9  i2c          NVIDIA SOC i2c adapter 0 I2C adapter
```

- ■■■■■■■■■■ i2c■■■

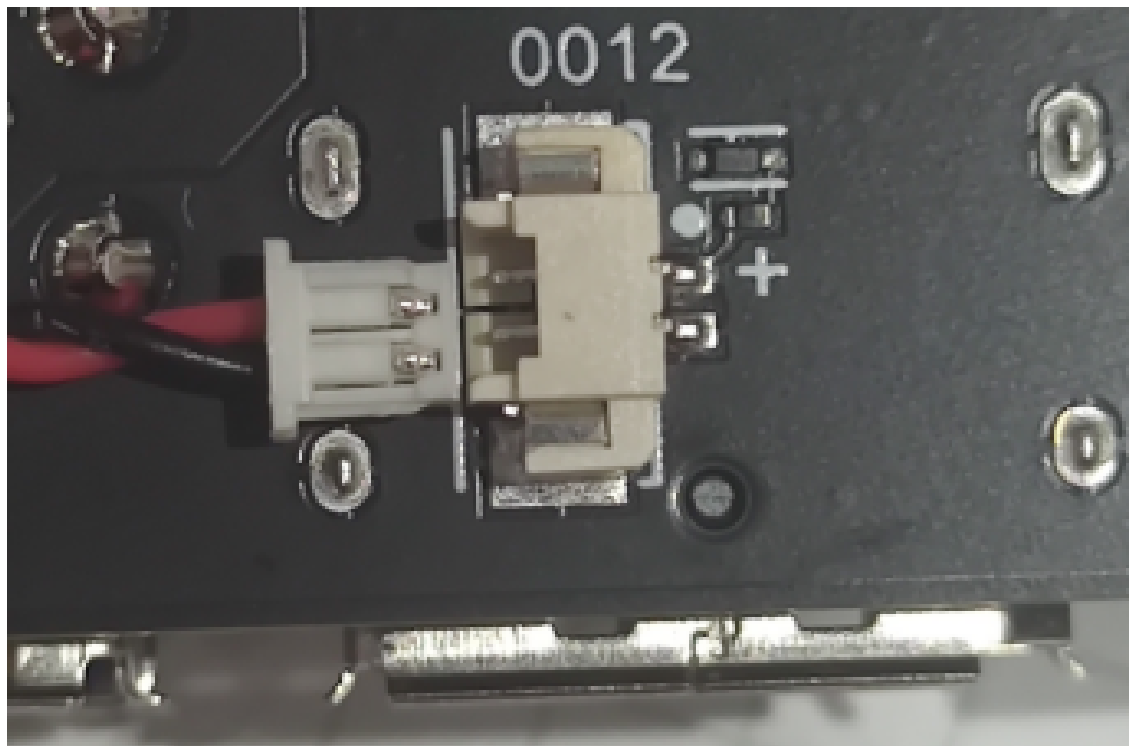
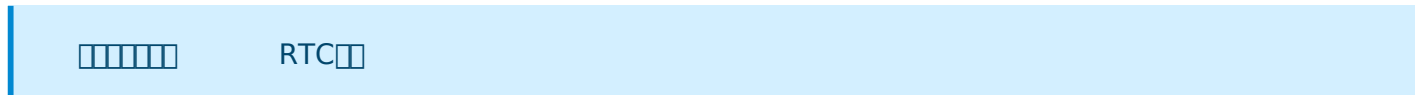
```
jetson@jetson-desktop:~$ i2cdetect -y -r -a 7
    0  1  2  3  4  5  6  7  8  9  a  b  c  d  e  f
00: 00  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --
10:  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --
20:  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --
30:  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --
40:  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --
50:  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --
60:  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --
70:  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --  --
```

- ■■■■ i2c■■■■

```
i2cdetect -y -r -a 7
    0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 a b c d e f
00: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
10: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
20: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
30: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- 3c -- -- -- -- -- -- --
40: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
50: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
60: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
70: -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- -- --
```

4. RTC??

Real-Time Clock, **RTC**



- [] [] [] [] [] [] [] [] [] []

```
timedatectl status
```

- [] [] [] [] []

```
sudo apt install ntpdate
sudo ntpdate cn.pool.ntp.org
```

- [] [] [] []

```
sudo timedatectl set-timezone Asia/Shanghai
```

- [] [] [] [] [] [] RTC [] []

```
sudo hwclock --systohc --utc --rtc /dev/rtc0 --noadjfile
```

- [] [] RTC [] [] [] [] []

```
sudo hwclock --show --utc --rtc /dev/rtc0 --noadjfile
```

- [] [] [] [] [] [] [] [] [] [] RTC [] []

1. [] [] [] []

```
sudo vi /lib/systemd/system/hwrtc.service
```

2. [] [] [] [] [] []

```
[Unit]
Description=Synchronise System clock to hardware RTC
DefaultDependencies=no
After=systemd-modules-load.service
Before=systemd-journald.service systemd-fsck-root.service time-sync.target sysinit.target
shutdown.target
Conflicts=shutdown.target

[Service]
Type=oneshot
RemainAfterExit=yes
ExecStart=/sbin/hwclock --hctosys --utc --rtc /dev/rtc0 --noadjfile
RestrictRealtime=yes
```

```
[Install]
```

```
WantedBy=sysinit.target
```

3.

```
sudo systemctl enable hwrtc.service
```

- RTC

```
sudo hwclock --hctosys --utc --rtc /dev/rtc0 --noadjfile
```

-

```
sudo timedatectl set-ntp false
```

```
  #23
```

```
 edit   10   2025 06:39:49
```

```
 edit   21   2025 02:49:47
```