

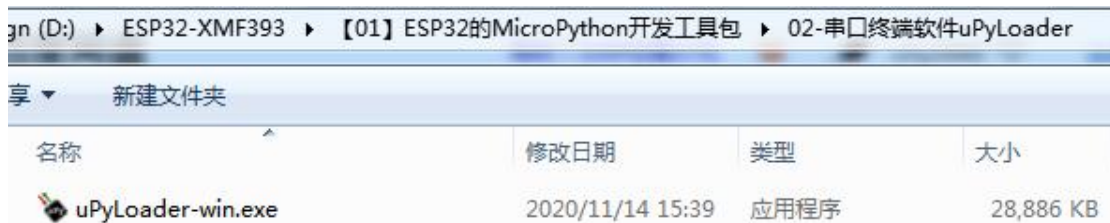


串口终端软件 uPyLoader 使用明细教程

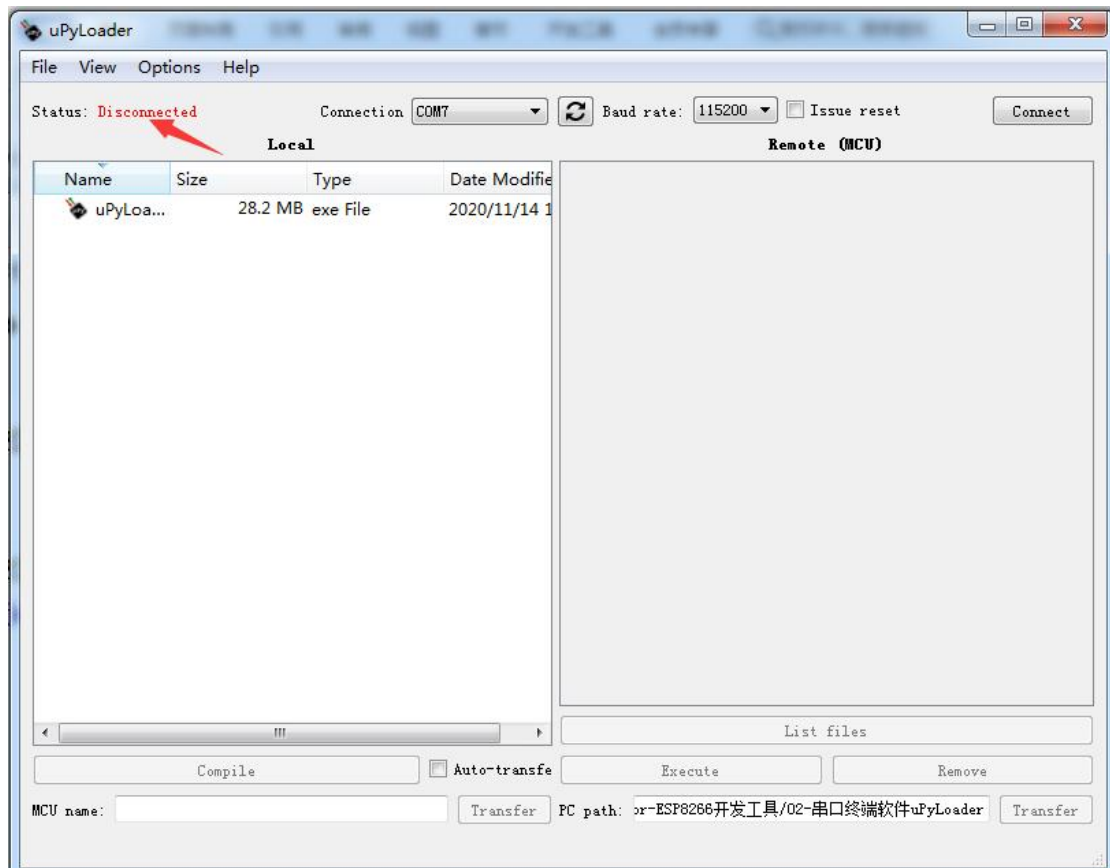
广东职业技术学院 欧浩源 (ohy3686@qq.com) 2022-07-23

本教程主要讲述 **uPyLoader** 在 windows 环境中，进行 **MicroPython 开发** 的使用明细。
uPyLoader 是一个用 Python 开发的多功能文件管理、代码编辑、模拟终端软件，可以很方便的在 ESP32 上运行 MicroPython 程序，打印结果。它带有图形界面，支持 **串口** 和 **WiFi** 两种方式。在开发中，可以使用该终端软件方便地与 MicroPython 的 **REPL** 进行信息交互。
uPyLoader 的可执行文件已整理到 MicroPython 开发工具包里，有需要可自行下载。
《基于 MicroPython 的 ESP32 嵌入式物联网应用开发》赛教资源目录汇总专题：
地址：<https://www.xmf393.com/2022/07/20/esp32/>

【01】uPyLoader 是绿色软件，不需要安装。第一次打开“**串口终端软件 uPyLoader**”的文件夹，里面只有一个可执行文件“**uPyLoader-win.exe**”。

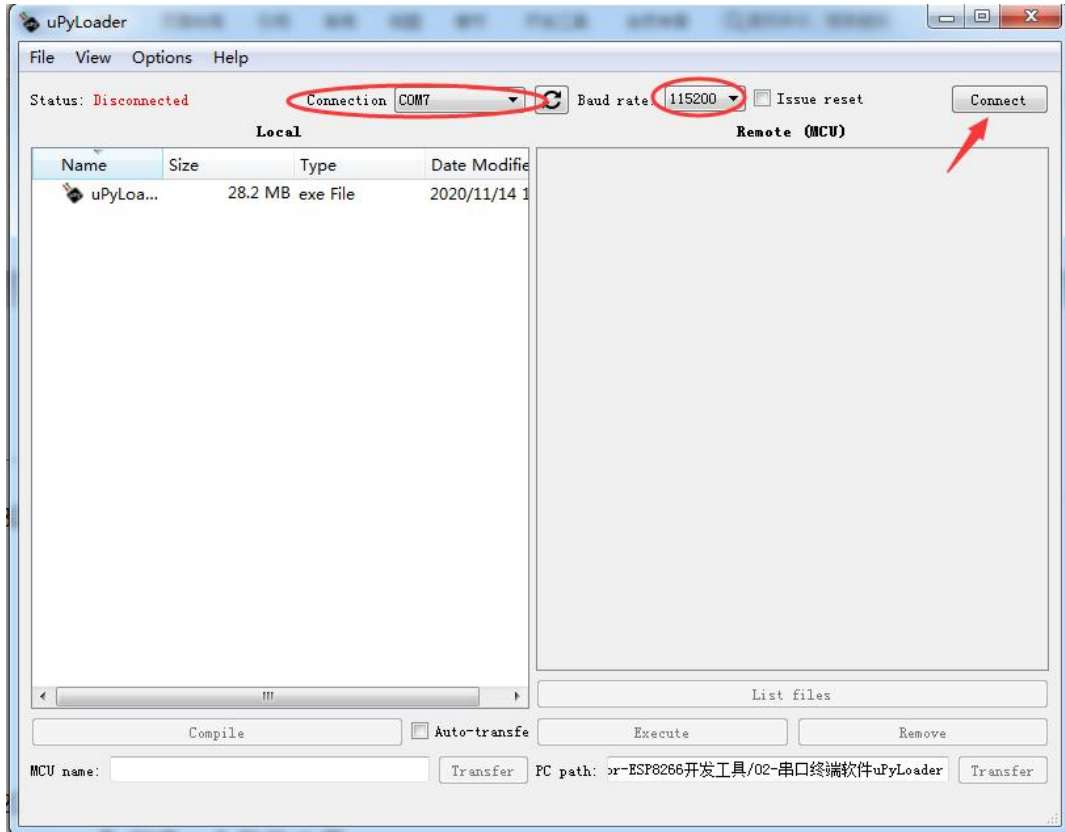


【02】将 **ESP32/ESP8266** 模块或 **XMF08A** 开发板/**XMF09F** 开发板正确连接电脑后，鼠标双击“**uPyLoader-win.exe**”打开终端软件，其显示“**Disconnected**”未连接状态。

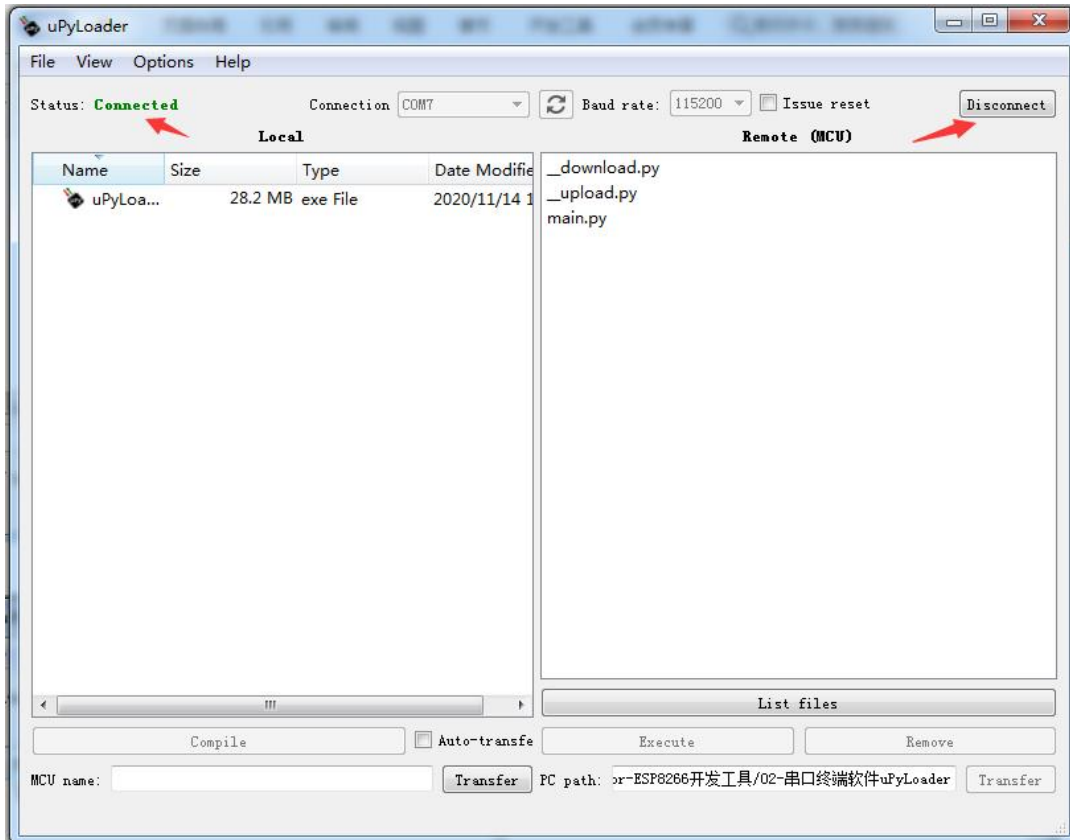




【03】选择正确的 COM 口号，波特率默认为 115200，鼠标点击右上角的“Connect”按钮。

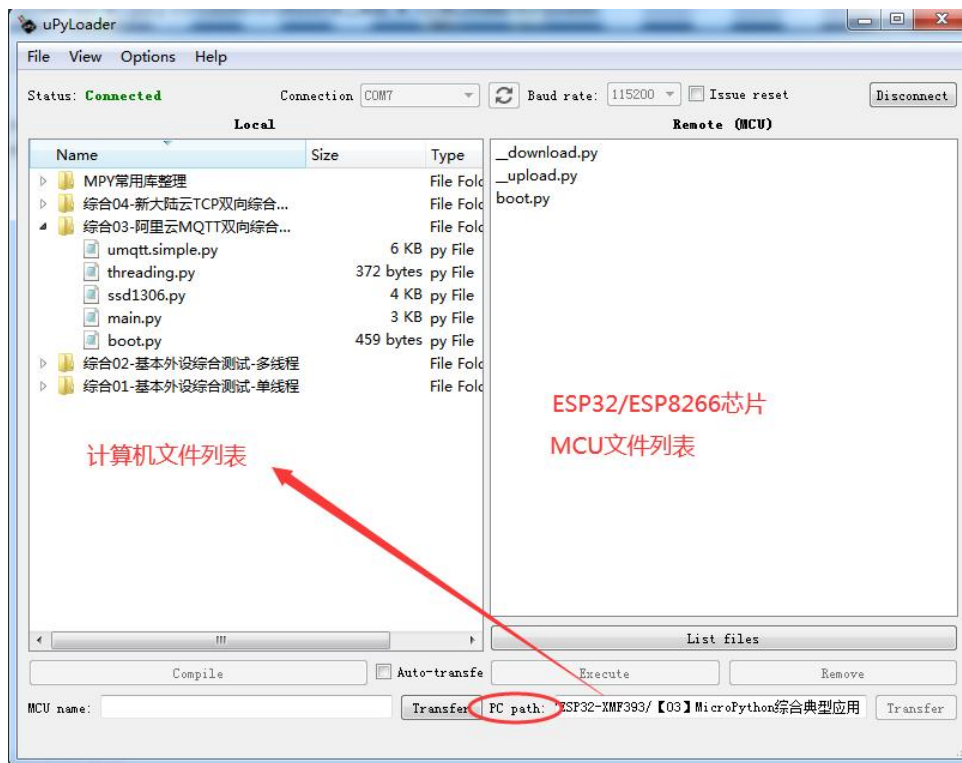


【04】如果 uPyLoader 通过串口成功连接 ESP32/ESP8266 模块，其左上角的 Status 状态则变为：Connected，右上角的按钮也会变为“Disconnect”。

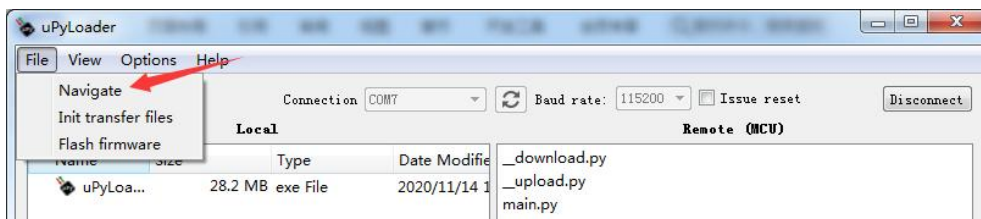




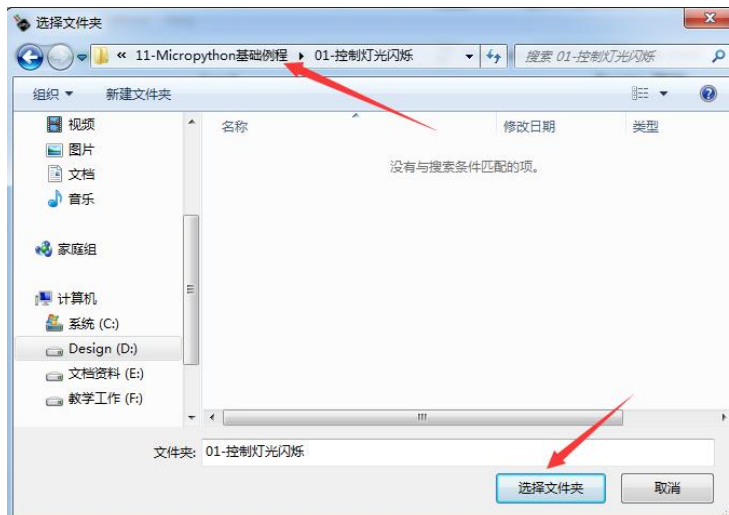
【05】在 uPyLoader 的主界面中有两个文件列表框。左边的列表框显示的是，计算机文件夹中的文件列表，右边的列表框显示的是，ESP32/ESP8266 芯片存储器中的 MCU 文件列表。两个列表框的内容可以互相传递。这使得 uPyLoader 可以很方便的复制文件、编辑文件、删除文件、执行文件，用图形化的方式完成了大部分的文件管理功能，非常简单方便。



主界面左边列表框的计算机文件夹的位置，由主界面右下角“PC Path”编辑框的文件夹路径决定。该路径可以通过菜单栏上“File”菜单中的“Navigate”菜单来修改。

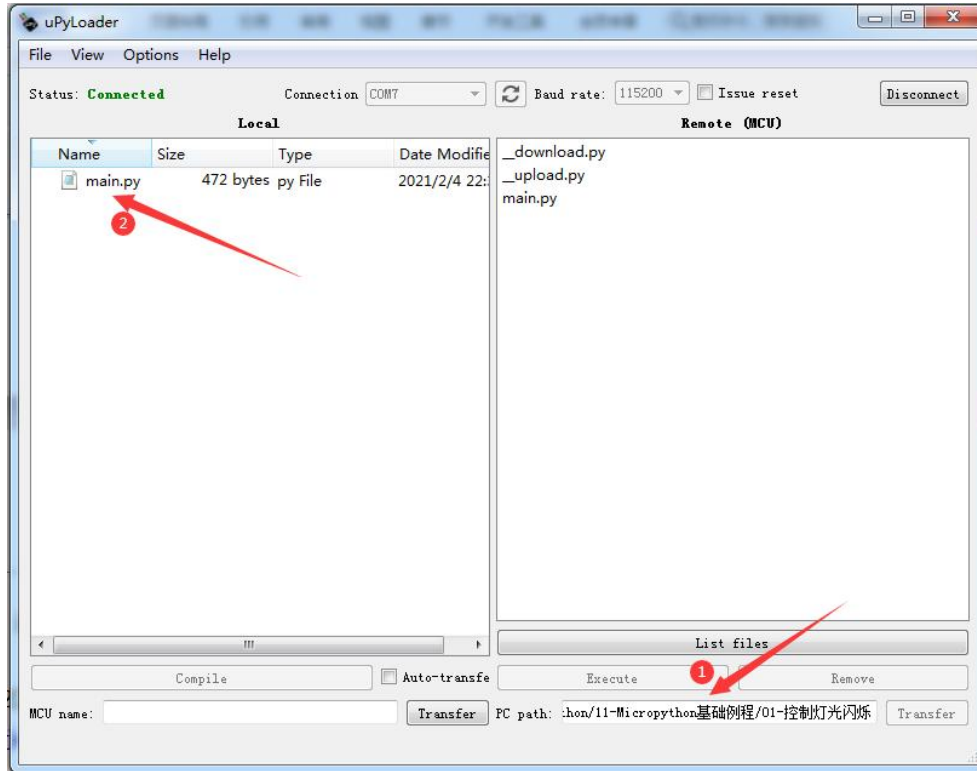


在弹出的“文件夹选择”对话框中选择需要的文件夹，点击右下角“选择文件夹”按钮。



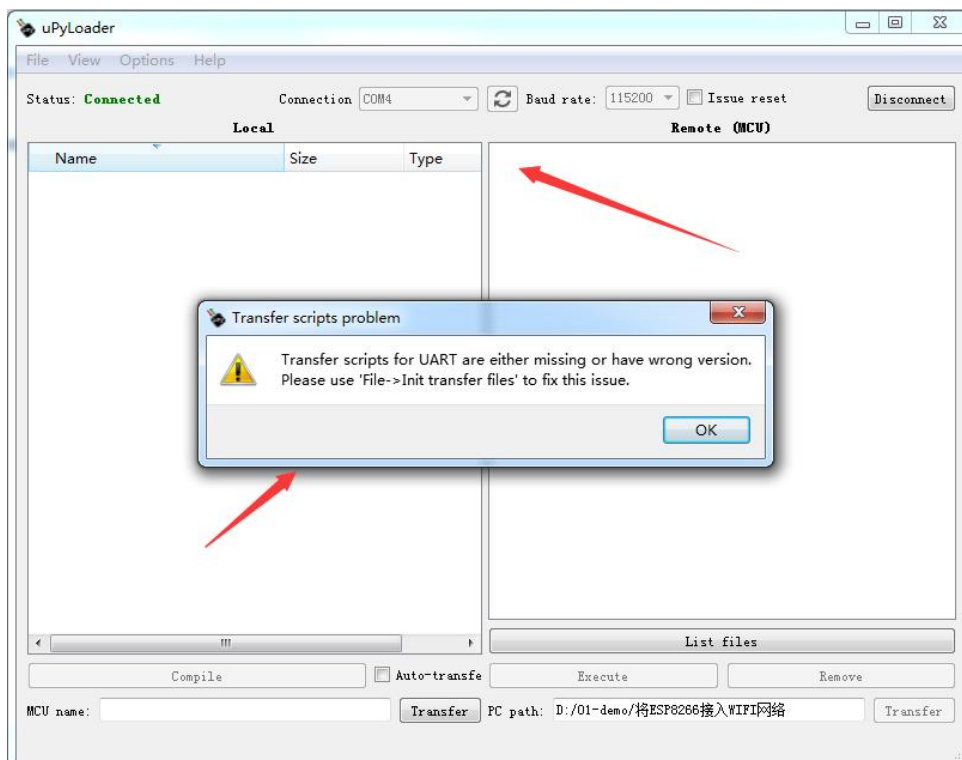


这时候，在 uPyLoader 主界面右下角的“PC Path”编辑框，显示的是刚刚选择的文件夹路径，而在左边的列表框中显示的，就是您刚选择的计算机文件夹中的文件列表。



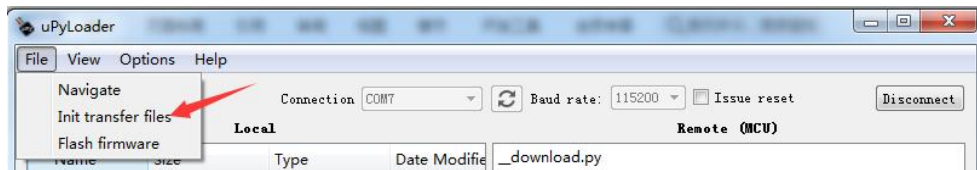
【06】在 uPyLoader 的主界面右边的列表框中的“`_download.py`”和“`_upload.py`”两个文件是基本的库文件，它是其他功能的基础模块，非常重要！

在开发板刚刚完成 MicroPython 固件烧录，重新启动后，第一次与 uPyLoader 成功串口连接时，或者在 MCU 中缺失这两个文件时，在串口连接成功后，uPyLoader 会弹出对话框提示，需要传输这两个基础文件，对 UART 的传输进行初始化。

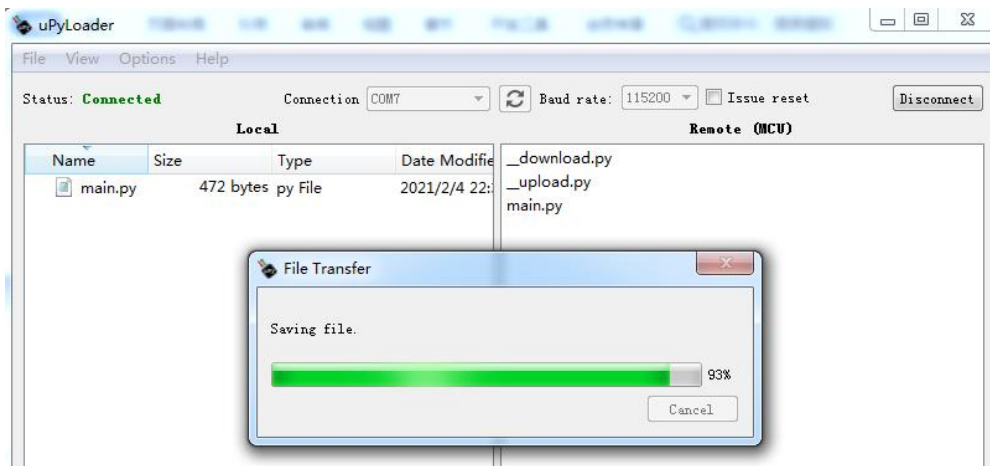




点击主界面菜单栏上“File”菜单中的“Init transfer Files”菜单来进行初始化。



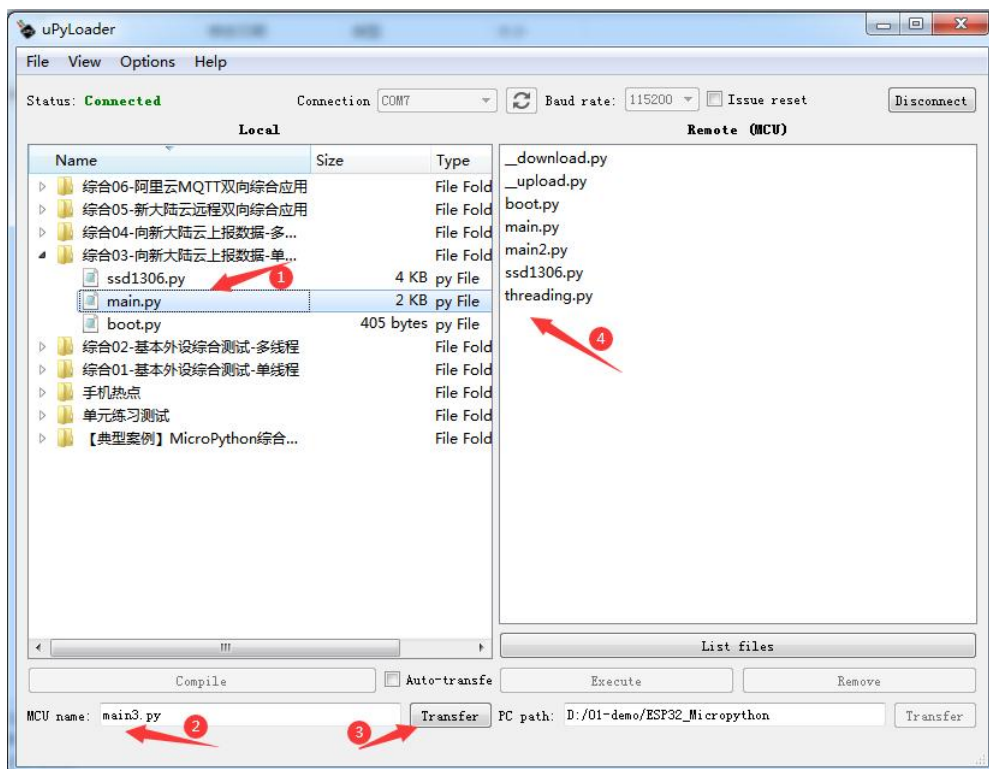
这时，会将“_download.py”和“_upload.py”两个文件传输到 ESP32/ESP8266 中。



【07】 在 uPyLoader 的主界面中，左右两边文件列表中的文件是可以互相传输的。

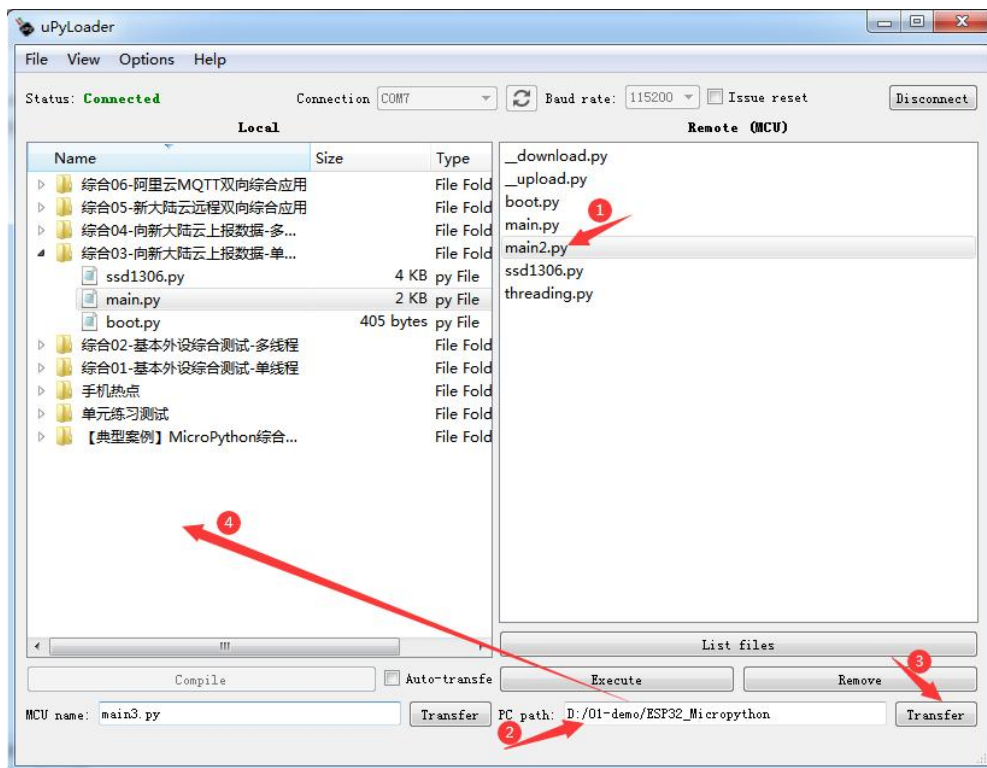
当我们设计编写完 MicroPython 应用程序后，可以通过这种方式传输到 ESP32/ESP8266 芯片中。首先，在主界面左侧“计算机文件列表”中选择待传输的文件，再点击左下方的文件传输按钮“Transfer”，文件便会传输到右侧的“MCU 文件列表”中。如果 MCU 文件列表中有同名文件，该文件将会被新文件覆盖；如果有需要，可以通过左下方“MCU name”编辑框重命名文件，这时传输到“MCU 文件列表”中的文件名为新修改的文件名。

需要注意的是：在进行文件传输的时候，最好通过 Terminal 终端，先将开发板中正在运行的程序终止后再传输，否则，可能会出现传输失败的情况。

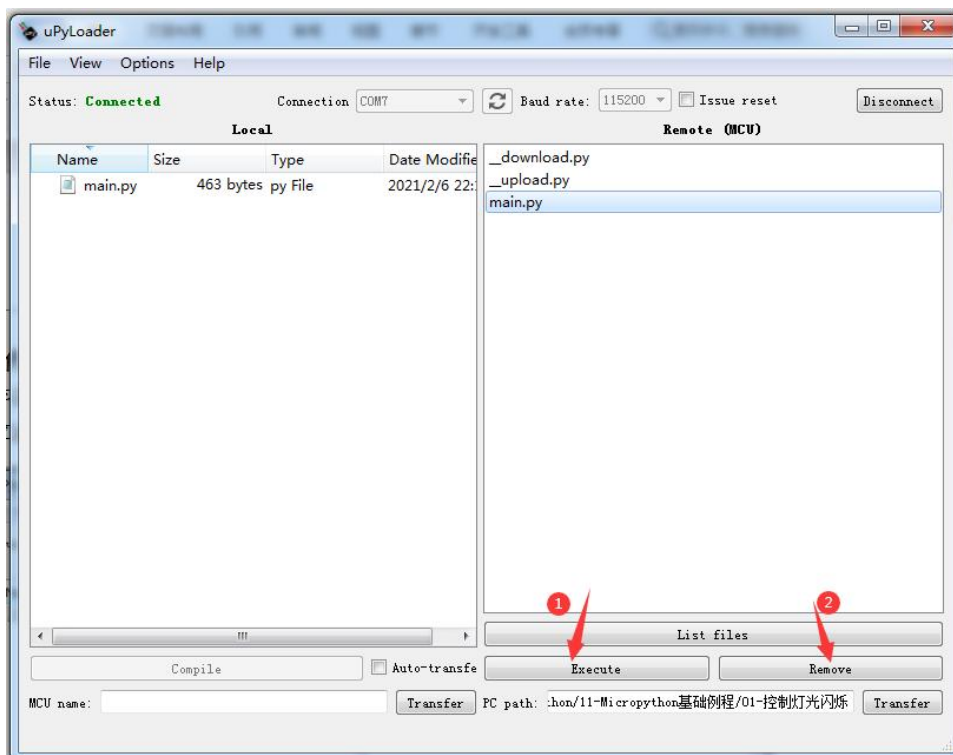




同理，也可以将“MCU 文件列表”中的文件传输到“计算机文件列表”中。首先，选中“MCU 文件列表”中待传输的文件，如有需要可以通过右下方“PC path”编辑框，修改计算机中文件存储的位置，然后点击右下方的文件传输按钮“Transfer”，文件便会传输到计算机中该录制的文件夹位置，如果该文件夹中有同名文件，则会被新文件覆盖。



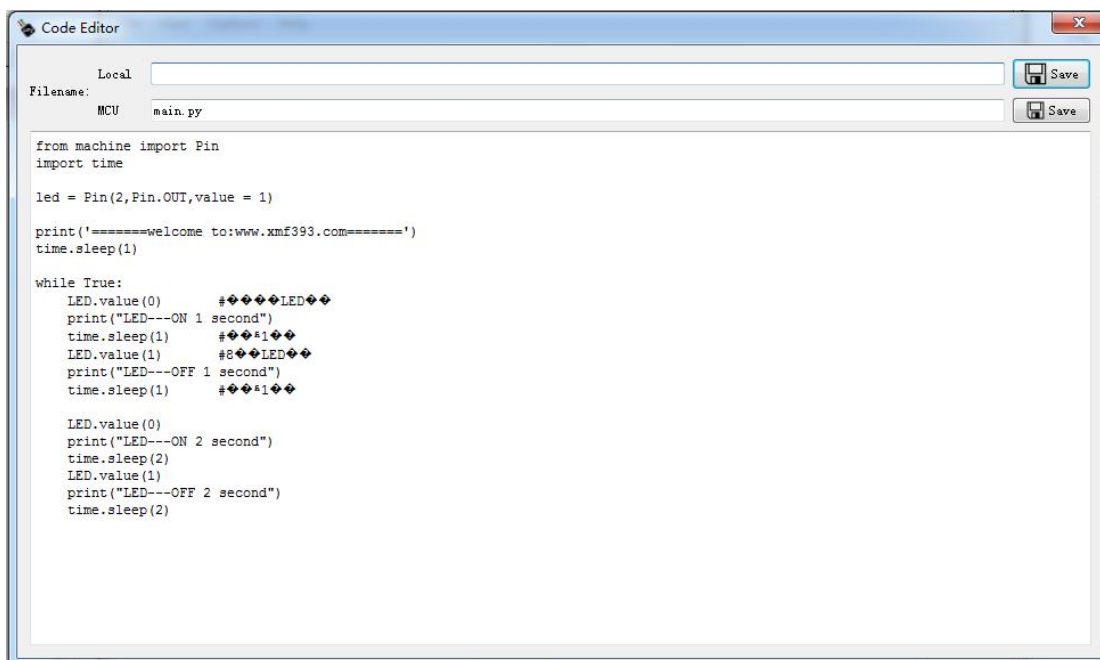
【08】在 uPyLoader 的主界面中，选中右侧“MCU 文件列表”中的文件，点击主界面下边的“Execute”按钮，可以在 ESP32/ESP8266 上运行选中文件的程序。点击主界面下边的“Remove”按钮，可以将选中文件从 ESP32/ESP8266 中删除。





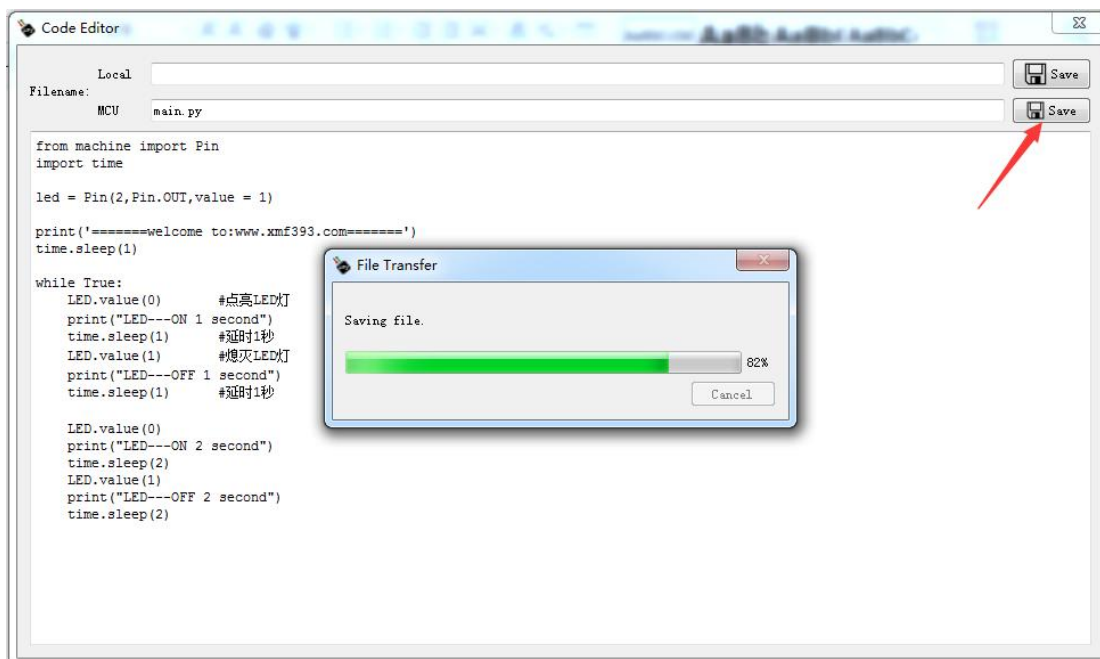
【09】uPyLoader 提供了代码编辑框“Code Editor”。uPyLoader 主界面中左右两侧文件列表中的文件是可以打开进行编辑的。

例如：双击右边“MCU 文件列表”中的“main.py”文件，便会弹出“Code Editor”代码编辑框，并打开该文件中的内容，可以在这里编辑代码，然后保存到 ESP32/ESP8266 中。



上面的代码中有一些乱码，那是因为用中文注释。是不是不能使用中文注释呢？不是的。你可以先在“Code Editor”代码编辑框编写代码，并用中文注释好，再从 ESP32/ESP8266 中传输回计算机的文件夹。

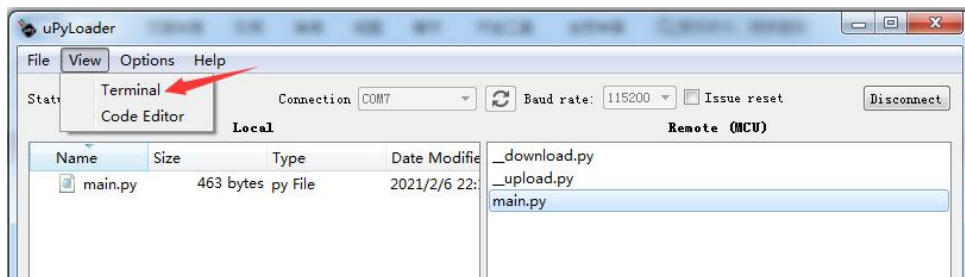
代码编辑完成后，点击“MCU”右侧“Save”按钮，将当前代码保存至 ESP32/ESP8266。



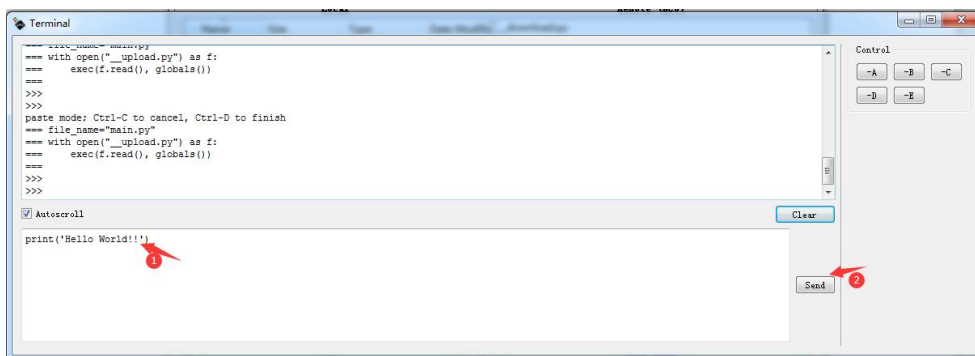
需要注意的是：uPyLoader 每次只能编辑一个文件。如果在编辑文件的时候又去打开另一个文件，则会先关闭当前的文件，再去打开新的文件。另外，uPyLoader 也不会提示保存文件，如果您对当前文件做了修改，在没有保存的时候，又去打开新的文件或关闭代码编辑框，那么，之前修改的内容就会丢失。



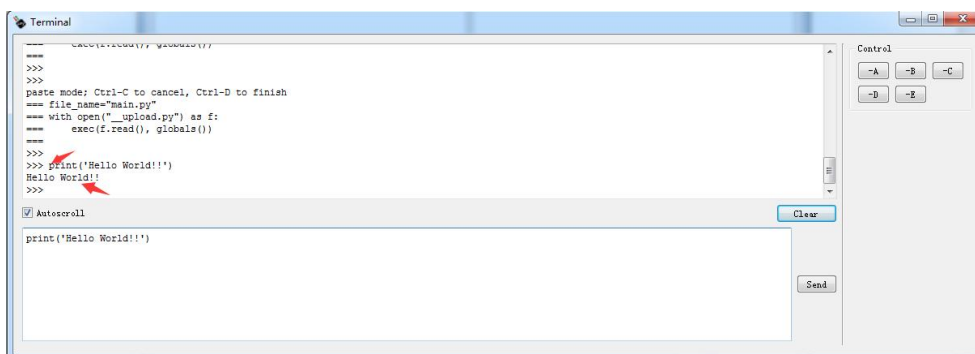
【10】点击 uPyLoader 菜单栏中“View”菜单中的“Terminal”菜单，可以进入终端模式。



在终端模式中，我们可以在下半部分的命令窗口中输入 Python 代码，然后点击“Send”按钮执行，也直接回车执行当前的代码。如果需要输入多行代码，需要使用“Shift+回车”新建一行。这跟其他的 Python 编辑终端基本上是一样的。

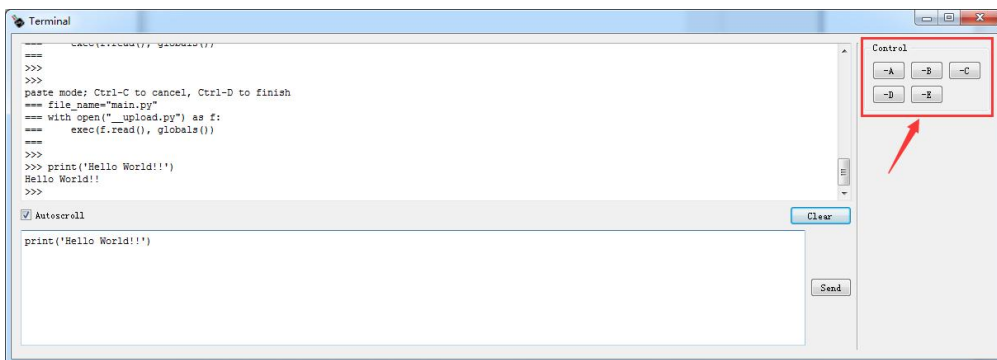


代码的执行结果，会在终端上半部分窗体显示出来。“>>>”符号后面的是要执行的代码，紧跟在其后面的是代码的执行结果。



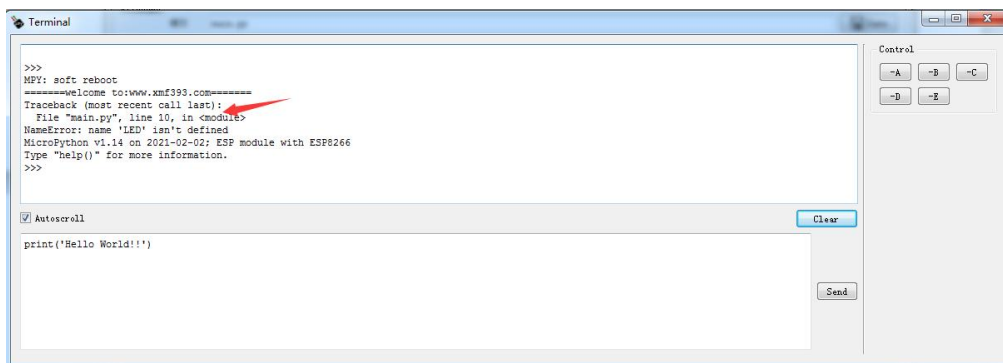
在终端上半部分窗体中，还可以显示 MicroPython 程序的运行情况，以及 uPyLoader 操作的相关信息。不管是正确的还错误的信息，都会在这里显示出来。

在终端的右上角有一个“Control”控制面板。这是 REPL 的一些快捷键。比较常用的：“-C”是终止当前的操作或正在运行的程序，返回 REPL 下，“-D”是执行软件复位。

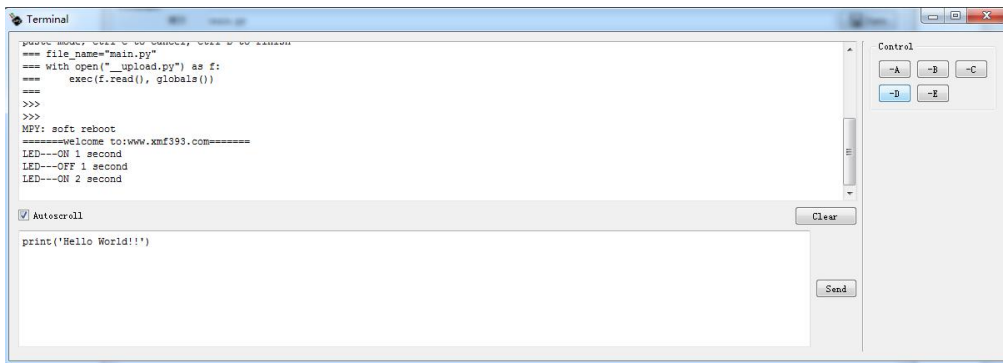




例如：在空命令行下，鼠标点击“-D”，即可对 ESP32/ESP8266 芯片进行软件复位，然后重新执行 ESP32/ESP8266 中的程序代码。如果您的代码编辑有错误，在这里会有提示，告诉您那个文件的哪一行代码出错，然后终止程序的运行。

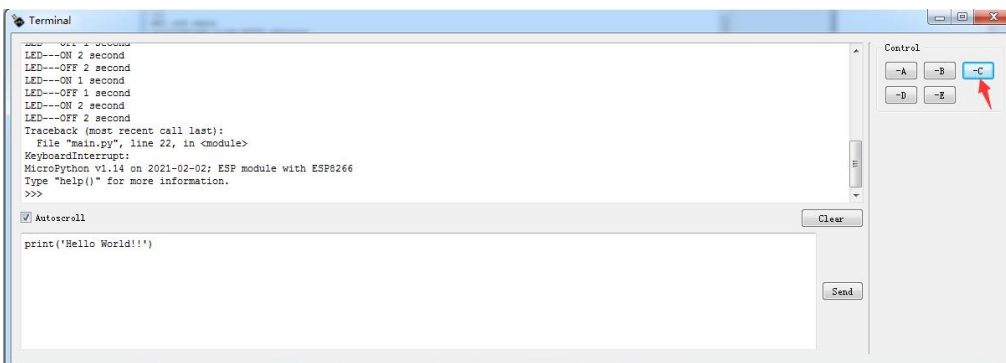


您根据错误提示，双击代码文件打开代码编辑框，进行更正，保存好，再运行。如果程序完成正确，就会正常运行。



在程序的运行过程中，按下“-C”键就会终止该程序的运行。

注意：如果程序运行在阻塞状态，或多个线程进行操作时，按下“-C”键可能会失效。这时，你可以先按下开发板的复位按钮，在程序进入阻塞状态或多线程操作之前，在终端模式里中止程序运行。



【11】当你第一次使用完 uPyLoader 并关闭，你会发现“[串口终端软件 uPyLoader](#)”的文件夹中多了一个 json 格式的文件，这是一个配置参数的文件，下次你再打开 uPyLoader，就是你现在关闭时的状态设置。

