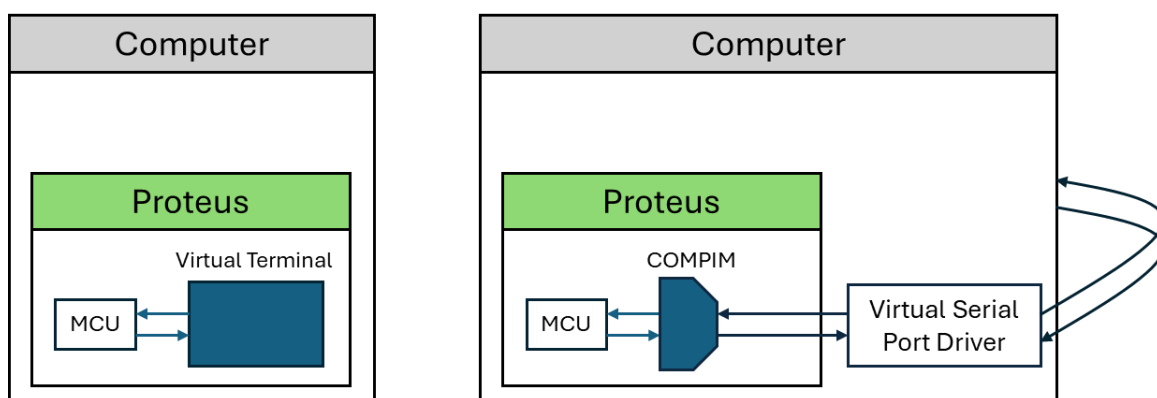


1, Giới thiệu

- Proteus là công cụ mô phỏng mạnh mẽ. Tuy nhiên, bản thân Proteus là một môi trường ảo và các thiết bị là thiết bị ảo.
- Khi mô phỏng, thử nghiệm một chương trình giao tiếp máy tính (ví dụ, qua UART, RS232), ta thường chỉ dùng Cổng ảo (Virtual Terminal) để kiểm tra các giá trị giao tiếp với MCU. Điều này dẫn tới hạn chế rất lớn cho việc thử nghiệm toàn bộ hệ thống phần mềm máy tính.
- Ta có thể sử dụng một chương trình Virtual Serial Port Driver để mở một cổng giao tiếp ảo từ thiết bị trong Proteus ra giao tiếp với máy tính, như đang kết nối máy tính với 1 MCU/Board thật. Khi đó, ta có thể kiểm tra khả năng giao tiếp, phần mềm,... của toàn hệ thống.

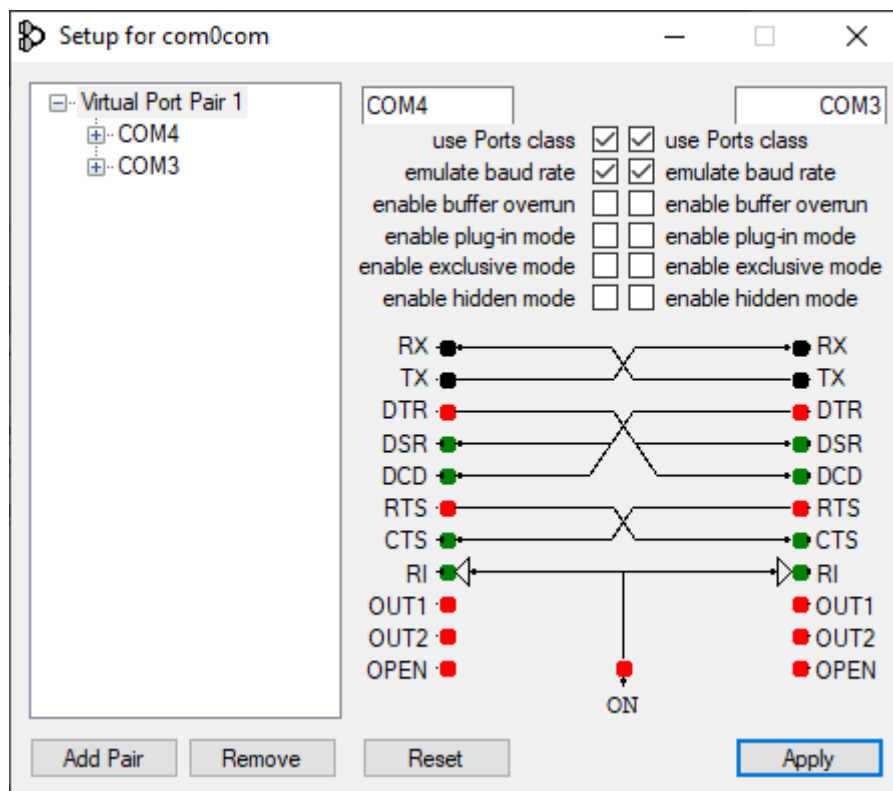


2, Cài đặt và kết nối.

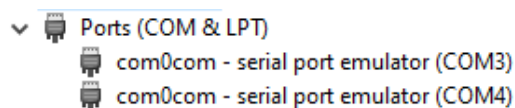
Bước 1: Cài đặt Virtual Serial Port Driver.

- Có thể cài bất kỳ chương trình nào.
- Ở đây sẽ hướng dẫn cài đặt với phần mềm mã nguồn mở và miễn phí com0com **Null-modem emulator**.
- Tải phần mềm tại: [Null-modem emulator download | SourceForge.net](https://sourceforge.net/projects/com0com/) Và cài đặt.

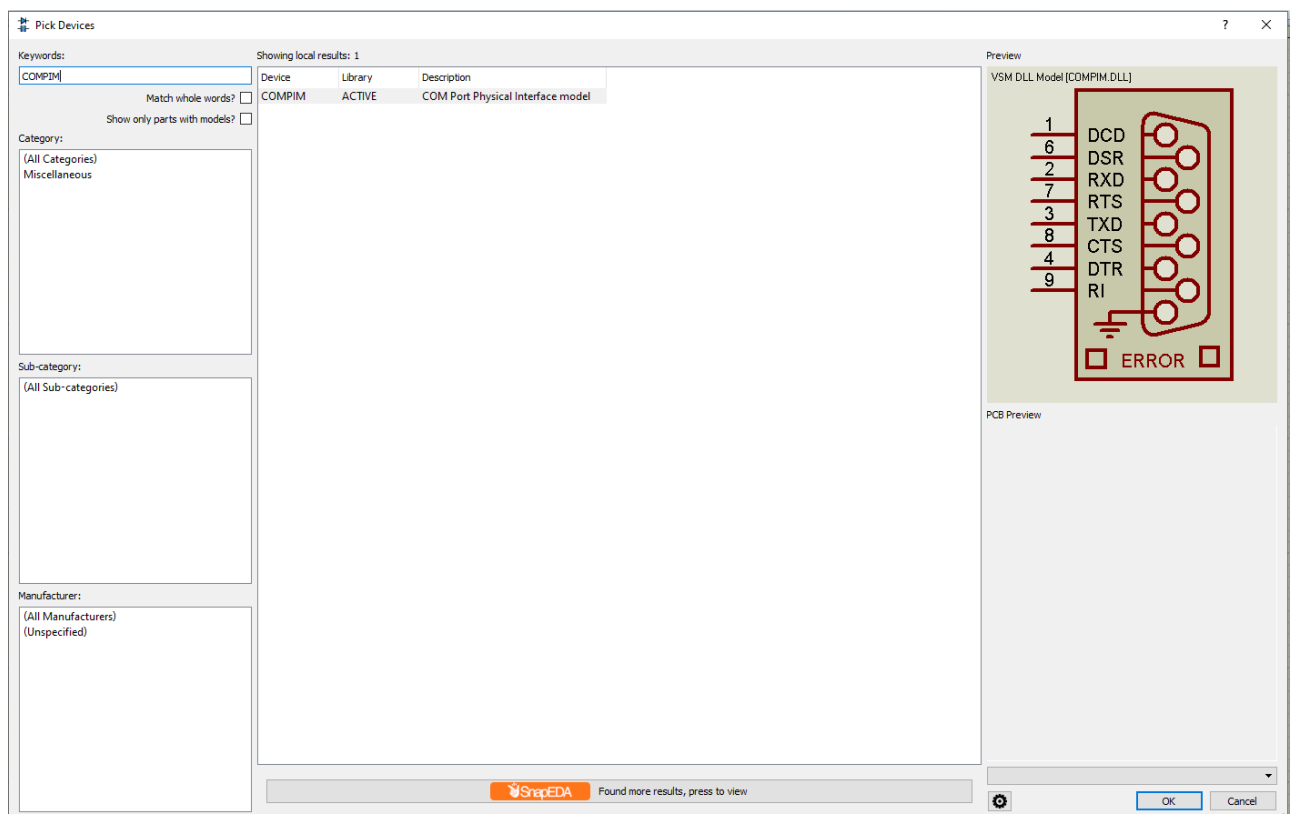
Bước 2: Tạo cặp cổng kết nối ảo:



- Khi đó, trong Device Manager của Windows cũng sẽ xuất hiện cổng COM tương ứng.



Bước 3: Sử dụng cổng COMPIM



Bước 4: Thiết lập COMPIM

- Double Click vào COMPIM.
- Chỉnh sửa thông số:

Ở đây, MCU trong Proteus sẽ kết nối với COM3 của máy ảo, COM4 của máy ảo sẽ kết nối vào máy tính (theo như cài đặt trong com0com). Chú ý các tốc độ truyền baudrate phải khớp với giá trị lập trình và cài đặt.

The 'Edit Component' dialog box for COMPIM is shown. It contains the following fields and options:

- Part Reference:** P1
- Part Value:** COMPIM
- Element:** (dropdown menu) New
- VSM Model:** COMPIM.DLL
- Physical port:** COM3
- Physical Baud Rate:** 9600
- Physical Data Bits:** 8
- Physical Parity:** NONE
- Virtual Baud Rate:** 9600
- Virtual Data Bits:** 8
- Virtual Parity:** NONE
- Advanced Properties:**
 - Physical Stop Bits:** 1
- Other Properties:** (empty text area)
- Options:**
 - ☐ Exclude from Simulation
 - ☐ Exclude from PCB Layout
 - ☐ Exclude from Current Variant
 - ☐ Attach hierarchy module
 - ☐ Hide common pins
 - ☐ Edit all properties as text
- Buttons:** OK, Help, Cancel

Bước 5. Kết nối với máy tính:

Sử dụng 1 chương trình Giao tiếp Serial trên máy tính, Ví dụ: Các chương trình của Arduino, chương trình Hercules hoặc một giao diện chương trình tự viết.

Kết nối với cổng COM4. Các thông số cài đặt khớp với quy ước truyền.

