

Xây dựng giao thức mềm chuyển giao data qua một giao thức cứng nào đó.

Xây dựng giao thức điều khiển dựa trên ngoại vi UART để điều khiển các chức năng có độ ưu tiên khác nhau với định nghĩa về khung truyền qua UART như sau:

Control	Length	Data	Checksum
byte1	byte2	từ 0 đến 8 byte data	Checksum

- Control byte:
 - o Bit 7 (bít chỉ hướng): 0 = hướng từ PC xuống IC, 1 = hướng từ IC lên PC.
 - o Bit 6-4: Bít chỉ độ ưu tiên, giá trị càng thấp ưu tiên càng cao (ví dụ giá trị 3 bit này là 0b000 thì độ ưu tiên cao nhất)
 - o Bit 3-0: Chức năng làm gì
- Length byte:
 - o Bit 7 – 4: bit index, khi giá trị bit này bằng 0, thì xác định rằng đằng sau nó không còn frame data nào nữa (ví dụ việc truyền 24 bytes data được chia thành 3 khung truyền, mỗi khung truyền thì truyền được 8 byte data, thì khung 1 có bit index là 1, khung 2 có bit index là 2, khung 3 có bit index là 0). Giá trị của bit index tối đa là 8 (0b1000)
 - o Bit 3-0: bit length. Quy định có bao nhiêu byte data đi theo sau, giá trị tối đa là 8 (0b1000)
- Data:
 - o Hỗ trợ truyền tối đa 8 bytes.
- Checksum (1 byte):
 - o Bằng tổng giá trị của length và data (lấy byte thấp nhất)

Các câu lệnh hỗ trợ:

1. Lệnh delay hệ thống (sau khi nhận lệnh này thì hệ thống sẽ chỉ lưu các lệnh gửi từ PC xuống vào priority queue, sau khi hết delay thì các lệnh trong priority queue sẽ được xử lý)
 - a. 2 byte data cho time delay
 - b. Hỗ trợ delay tối đa đến 2000ms
 - c. Lệnh này có độ ưu tiên cao nhất (0).
2. Lệnh ghi data
 - a. Hệ thống có một mảng data, được lưu tối đa lên đến 64 bytes.
 - b. Mỗi một lần cho phép lưu 8 bytes của data.
 - c. Lệnh này có độ ưu tiên thấp nhất (2).
3. Lệnh đọc data
 - a. Cho phép đọc toàn bộ data đã được lưu trữ ở trong mảng lên PC, khi bắt đầu hệ thống thì số byte data = 0
 - b. Độ ưu tiên = 1.