EMBEDDED SOFTWARE DEVERLOOP

# GIAO THỨC I2C:

## 1.Bản chất của việc học I2C là gì:

-Dùng để kết nối vi điều khiển với các cảm biến.Đọc dữ liệu hoặc ghi dữ liệu vào

vào thiết bị mình mong muốn(master/slave).

## 2.Cách truyền và nhận dữ liệu như nào?

-Bất kỳ con vi điều khiển nào hay cảm biến nào thì cũng floow theo các bước sau:

### 2.1 Cách truyền dữ liệu:

Bước 1:Master gửi địa chỉ (7 hoặc 10 bit) kèm theo 1 bit R/W(bit 0) đến slave nó muốn giao tiếp

Bước 2: Slave gửi 1 bit ACK=0 đến để xác nhận quá trình giao tiếp

Bước 3:Master gửi địa chỉ của register mà master muốn ghi/hoặc bắt đầu ghi dữ liệu.

Bước 4: Slave gửi 1 bit ACK=0 đến để xác nhận có địa chỉ này sẵn sàng nhận dữ liệu

Bước 5:Master gửi dữ liệu đến slave

Bước 6: Master đưa ra điều kiện dừng để kết thúc quá trình gửi dữ liệu

### 2.2 Cách nhận dữ liệu:

Bước 1:Master gửi địa chỉ (7 hoặc 10 bit) kèm theo 1 bit R/W=0(để nói với slave là tiếp tục gửi vào địa chỉ thanh ghi)🡺 Nếu bit R/W =1 thì slave sẽ vào chế độ gửi nên lúc đó không nhận được địa chỉ thanh ghi mà master gửi cho slave

Bước 2: Slave gửi 1 bit ACK=0 để xác nhận đã nhận được địa chỉ mà master vừa gửi đến

Bước 3:Master sẽ gửi địa chỉ thanh ghi mà master muốn đọc/hoặc bắt đầu đọc từ slave

Bước 4: Slave gửi 1 bit ACK=0 để xác nhận đã nhận được địa chỉ mà master vừa gửi

Bước 5: Master gửi lại địa chỉ (7 hoặc 10 bit) kèm theo 1 bit R/W=1 cho slave.

Bước 6: Slave gửi 1 bit ACK=0 cho master

Bước 7: Slave gửi dữ liệu cho master

Bước 8:Master gửi điều kiện stop để kết thúc quá trình giao tiếp

## 3.Khi đọc datasheet một con cảm biến mà có giao thức I2C cần chú ý điều gì?

Các thông số cần chú ý:-tốc độ xung clock tối đa/tối thiểu

-Địa chỉ thiết bị và địa chỉ thanh ghi chứa dữ liệu cần đọc

-Công thức chuyển đổi dữ liệu đọc từ thiết bị sang dữ liệu tinh mà mình cần phục vụ cho chương trình(Datasheet hướng dẫn rất kỹ)