HW 2: modbus-1

1. Modbus protocol은 주로 어디에서 사용되고 있는가?

Modbus는 1979년 Modicon의 프로그래머블 로직 컨트롤러(PLCs)와 같이 사용하기 위해 발표한 직렬 통신 프로토콜입니다.

Modbus는 사실상 산업 분야에서 통신 프로토콜의 표준이 되었으며 산업 전자 기기를 연결하는 수단으로써 현재 가장 일반적으로 사용됩니다.

다른 통신 프로토콜보다 Modbus protocol를 광범위하게 사용하는 이유는

1. 산업용 사용을 염두에 두고 만들어졌으며,
2. 공개적으로 발표되어 사용하는데 로열티가 없으며,
3. 구현하는데 걸리는 시간이 짧고 배포와 유지 관리가 쉬우며,
4. 산업 공급 업체에 많은 제한을 두지 않으면서 가공되지 않은 bits나 단어들을 이동시킬 수 있기 때문입니다.

또한, Modbus는 동일한 네트워크에 연결된 기기들 사이의 통신을 가능하게 합니다.

2. Modbus protocol의 종류에는 어떤 것들이 있고, 각 프로토콜 간의 차이점은 무엇인가?

* Modbus-RTU

: Modbus에서 가장 일반적인 구현입니다.

: 프로토콜 통신을 위해 데이터를 간결한 이진법으로 표현합니다.

: 데이터의 신뢰성을 보장하기 위한 오류 검사 메커니즘으로 순환 중복 검사가 있는 명령이나 데이터를 사용합니다.

: RTU의 메세지는 문자간의 지연없이 지속적으로 전송되어야 하며 유휴 기간으로 구분되어 구성됩니다.

* Modbus-ASCII

: 프로토콜 통신에 ASCII 문자를 사용합니다.

: ASCII 형식은 오류 검사 메커니즘으로 세로 중복 검사를 사용합니다.

: ASCII의 메세지는 선행 콜론(:)과 후행 줄 바꿈(CR/LF)로 구성됩니다.

\* CR/LF - CR(Carriage Return) : 커서의 위치를 앞으로 이동

- LF(Line Feed) : 현재 위치에서 바로 아래로 이동

* Modbus-TCP/IP

: TCP/IP 통신 네트워크에 사용되는 Modbus 프로토콜입니다.

: Modbus-RTU와 유사하지만 TCP/IP 데이터 패킷 안에서 프로토콜 패킷을 전송합니다.

: 하위 layer에서 이미 체크섬 보호 기능을 제공하기 때문에 체크섬 계산이 필요하지 않습니다.

출처 : <http://www.bsdsolutions.com/systems/modbus>

<https://en.wikipedia.org/wiki/Modbus>