

1. 번호 뒷자리 4개 STM32 – UART 오실로스코프 파형 분석

Chr	4	6	0	1
Hex	0x34	0x36	0x30	0x31
Bin	0011 0100	0011 0110	0011 0000	0011 0001
Bin(LSB)	0010 1100	0110 1100	0000 1100	1000 1100

표1. “4601” 예상 파형 분석

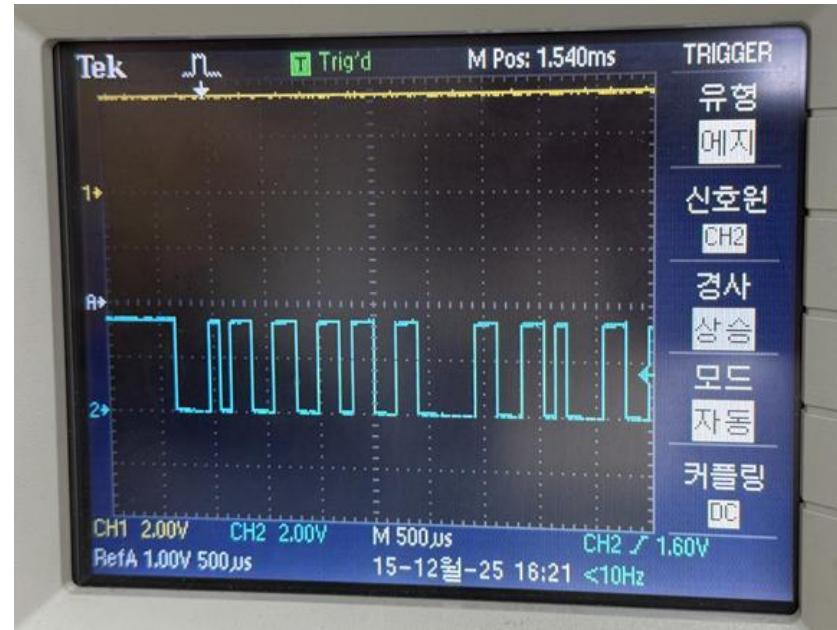


그림1. 오실로스코프 측정 파형

Baudrate	9600 bps
Start bit	1 bit
Data bits	8 bit
Stop bit	1 bit
Idle State	HIGH(3.3V)

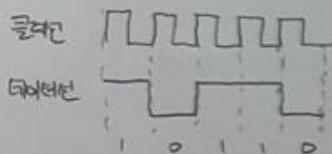
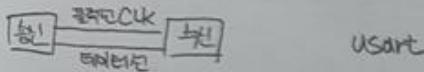
표2. STM32 UART 설정

2. 동기식과 비동기식 차이점

* 동기 (Synchronous) 방식

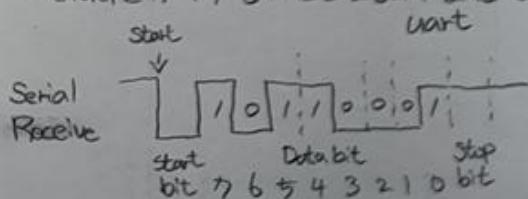
- 한 문자 단위가 아니라 여러 정보를 전송하는 한 묶음으로 만들어서 한 번에 전송한다.
전송 단위를 프레임이라고 한다.

- 데이터와는 별도로 송신측과 수신측이 하나의 기준 clock으로 동기화를 맞춰 동작한다.



* 비동기 (Asynchronous) 방식

- 송신측과 수신측이 clock에 관계없이 시간을 조개어 서로 송신 속도를 Baud rate를 통해서 맞춘다.
- 데이터 간이, 시작, 정지 비트를 포함하여 보내는 방법.



	가지/회로	크리	데이터 전송 단위
* 동기	↑/날짜	0	불록
비동기	↓/단문	X	String

3. 빅엔디언과 리틀 엔디언 차이점.

* 빅엔디언 (Big Endian)

- 가장 큰 자리 바이트 (MSB)를 낮은 주소에 저장
- 상수 바이트, 문장은 먼저 저장.
- ...

* 리틀 엔디언 (Little Endian)

- 가장 작은 자리 바이트 (LSB)를 낮은 주소에 저장
- 하위 바이트, 작은쪽을 먼저 저장.
- x86, ARM

Input → 빅엔디언
0x01 | 0x02 | 0x03 | 0x04
0x01 0x02 0x03 0x04
→ 리틀 엔디언
0x04 | 0x03 | 0x02 | 0x01
Address : A1 | A2 | A3 | A4

4. 인터럽트와 폴링 차이점.

* 인터럽트 (Interrupt)

- 외부 인터럽트 신호(이벤트)가 발생하면 CPU가 작업일을 멈추고 ISR을 실행
- 장점: CPU 효율↑, 응답속도↑
- 단점: 실행이 복잡.

* 폴링 (Polling)

- CPU가 주기적으로 상태를 확인해서 이벤트가 발생했는지 판단.

- 장점: 구현 단순, 직관적
- 단점: CPU 낭비, 응답속도 ↓

인터럽트 : 하드웨어- CPU로

폴링 : CPU가 계속 감지