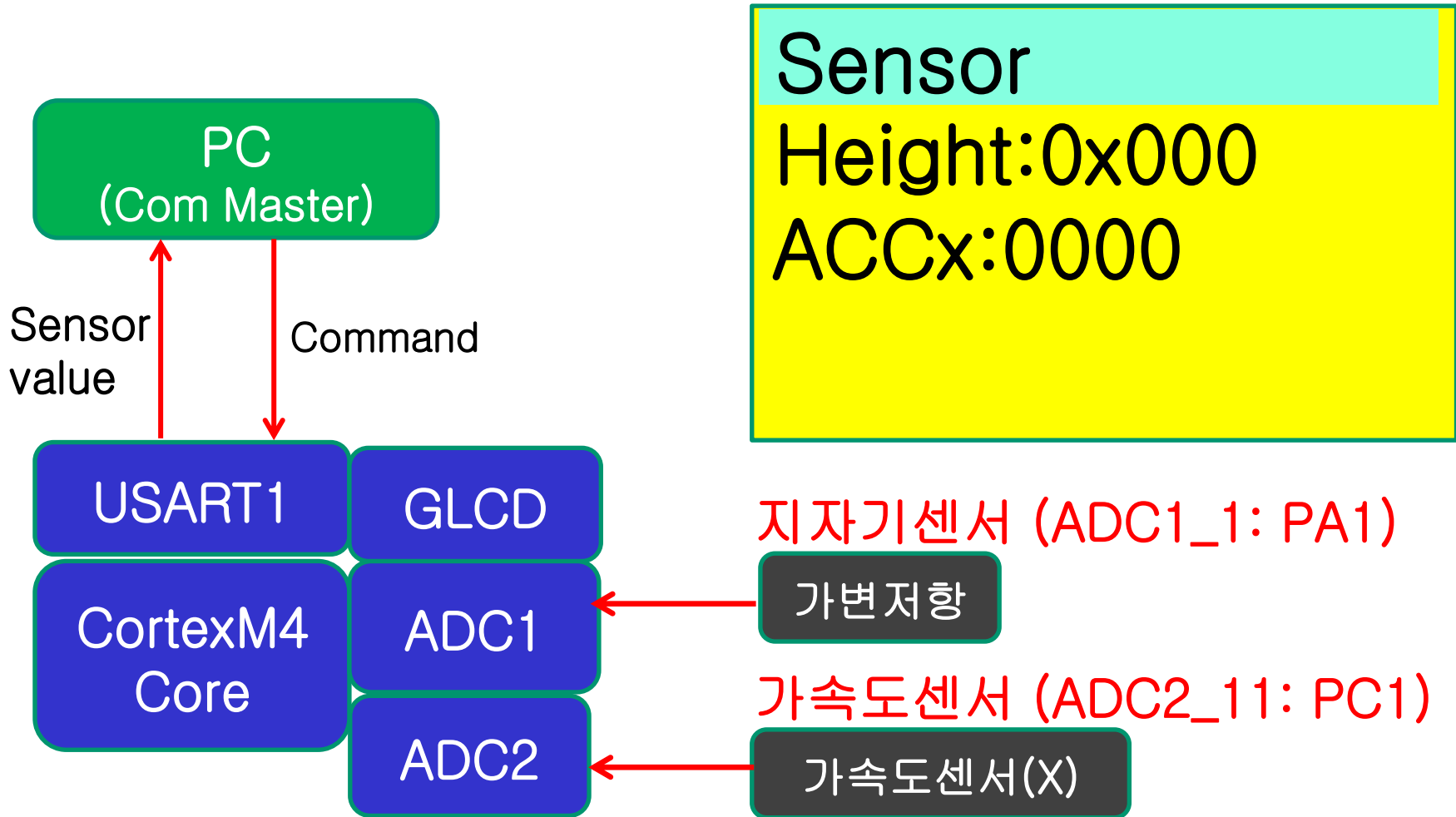


PROJECT1. Remote Monitoring System



◆ 마이컴 키트 프로그램 내용

● ADC 입력

- ADC1: 지자기센서(ADC1_1: PA1) 키트상의 가변저항의 전압값
- ADC2: 가속도센서(ADC2_11: PC1) 센서보드에서 입력되는 가속도센서 X축 가속도 전압값

● ADC 시작명령 : 프로그램 시작할 때 두 ADC 모두 시작함

- 지자기센서(ADC1_1: PA1) : 250ms마다 AD 변환 (TIM3_CH1_CC event 마다 변환 명령, S/W Start 사용하면 안됨)
- 가속도센서(ADC2_11: PC1) : 연속모드를 이용하여 계속 변환 (처음 한번만 S/W Start 하고, 중단명령이 입력되기 전까지 연속으로 변환)

* 각 ADC는 EOC 인터럽트 발생하게 함

● ADC 결과값 표시

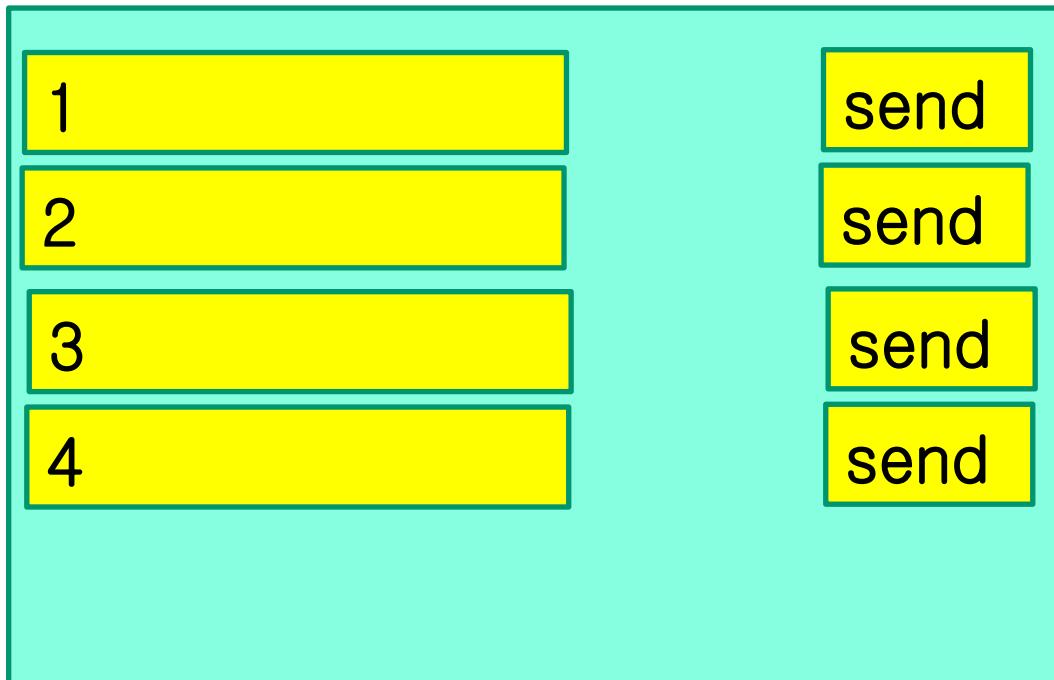
- 지자기센서측정값: LCD 두번째 줄에 'Height:0x000'에 16진수로 표시 (전압값으로 변환하지 않음)
- 가속도센서측정값: LCD 세번째 줄에 'ACCx:0000'에 10진수로 표시 (전압값으로 변환하지 않음)

- ADC 중단 명령
 - SW0:ADC1의 동작 중단(ADC1을 disable) LED1 ON, 다른 LED OFF
 - SW1:ADC2의 동작 중단(ADC2를 disable) LED2 ON, 다른 LED OFF
 - SW3:ADC1의 동작 재시작(ADC1을 enable)LED3 ON, 다른 LED OFF
 - SW4:ADC2의 동작 재시작(ADC2를 enable)LED4 ON, 다른 LED OFF
- * 모든 SW는 SCAN(polling)이나 EXTI 인터럽트를 사용하여 구현하도록 함

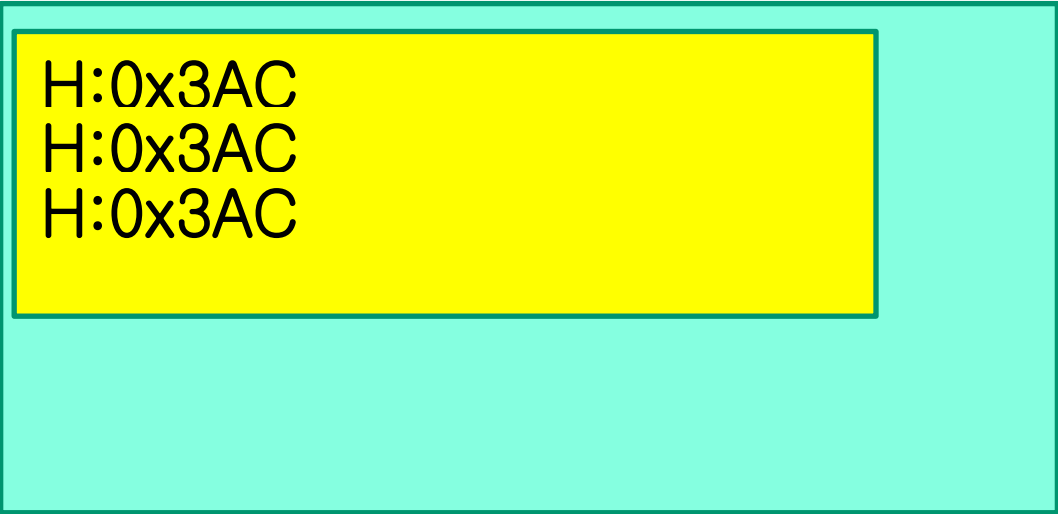
- USART 프로토콜 : 19200bps, 8bit data, 1 stop bit, No parity
TX: polling, RX: Interrupt(Rx buffer Full interrupt)

◆ PC ComMaster 명령 내용

- PC Command (PC → 마이컴키트)
 - '1' send: 지자기 센서값만 up loading
 - '2' send: 가속도 센서값만 up loading
 - '3' send: 두 센서값 동시 up loading
 - '4' send: up loading STOP (수신화면이 정지)
- PC 송신화면(Com Master)



- 마이컴키트에서의 PC명령 해석
 - : RX IRQ handler routine에서 명령값 수신하면 각 명령값에 따른 동작 수행
 - '1' 수신: 지자기 센서값만 up loading
 - 10ms 마다 up loading("H:0x000"을 스트링을 만들어 업로딩)
 - 10ms 주기는 Timer(TIM6) overflow 인터럽트를 이용하여 구현
 - Timer6 IRQ handle에서 어떤 변수에 저장된 현재의 센서측정값을 reading해서uploading 함
 - PC 수신화면(Com Master)



H:0x3AC
H:0x3AC
H:0x3AC

- '2' 수신: 가속도 센서값만 up loading
 - 10ms 마다 up loading("H:0x000"을 스트링을 만들어 업로딩)
 - 10ms 주기는 Timer(TIM6) overflow 인터럽트를 이용하여 구현
 - Timer6 IQR handle에서 어떤 변수에 저장된 현재의 센서측정값을 reading해서uploading 함
 - PC 수신화면(Com Master)

```
A:1234  
A:1234  
A:1234
```

- '3' 수신: 두 센서값 동시 up loading
1, 2 명령과 같은 방식으로 처리

```
H:0x134 A:2345  
H:0x134 A:2345  
H:0x134 A:2345
```