

## 마이크로 프로세서 과제

### 1. 마이크로 컨트롤러가 사용된 예 5가지

혈압계에 탑재된 마이크로컨트롤러: 모터, 밸브, 디지털 디스플레이를 제어

온도계의 마이크로컨트롤러: 온도 센서의 신호를 측정

리모콘: 텔레비전(TV), 에어컨, 전등, 선풍기의 동작 제어

카메라: 자동 초점 기능, 셔터 속도, 떨림 방지 기능을 제어

자전거: 속도계와 변속기 부문에서 활용

### 2. 8비트와 32비트 마이크로 컨트롤러의 장단점 비교

	8비트 마이크로컨트롤러	32비트 마이크로 컨트롤러
장점	가격이 저렴 단순한 동작에 적합 적은 코드 공간을 요구	한번에 큰 데이터를 읽을 수 있음 메모리 용량이 큼 복잡한 동작에 적합, 집적도가 높음, 동작속도가 빠름
단점	메모리 용량이 적음 한번에 적은 데이터만 읽을 수 있음 집적도가 낮음, 동작 속도가 느림	가격이 상대적으로 비쌈

### 3. 아래와 같은 패턴으로 LED가 켜지도록 코드 작성

패턴	PB7	PB6	PB5	PB4	PB3	PB2	PB1	PB0
1								
2								
3								
4								

패턴 1) 1010 0000 >> 0xA0

패턴 2) 0010 1000 >> 0x28

패턴 3) 0000 1010 >> 0x0A

패턴 4) 1000 0010 >> 0x82

```
#define F_CPU 16000000L
//16 MHz로 출력 설정
#include <avr/io.h>
// DDR,PORT 레지스터 변수를 쓸수있는 라이브러리
#include <util/delay.h>
//시간(delay)를 표현가능하게 하는 라이브러리

int main(void)
{
    DDRB = 0xFF; //출력으로 설정
    while (1)
    {
        PORTB = 0xA0;    // 1011 0000
        _delay_ms(2000); // 2초로 설정
        PORTB = 0x28;    // 0010 1000
        _delay_ms(2000); // 2초로 설정
        PORTB = 0x0A;    // 0000 1010
        _delay_ms(2000); // 2초로 설정
        PORTB = 0x82;    // 1000 0010
        _delay_ms(2000); // 2초로 설정
    }
}
```