

# PBL기반 오픈플랫폼 응용서비스 구축

SECTION III - PHYSICAL COMPUTING

조상호

# 프로젝트 명

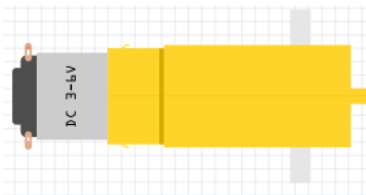
**Arduino RC Car with Android  
Accelerometer Sensor**

# 프로젝트 개요

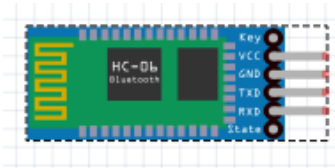
## Arduino RC Car With Android Accelerometer Sensor

안드로이드 가속도 센서를 활용하여 RC자동차를 제어하는 HW/SW

기본부품 : 아두이노 보드, 브레드 보드, USB 전원케이블, 점퍼선



Gear Motor : 2개



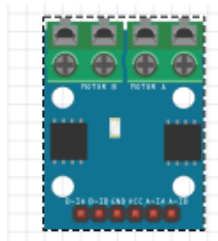
HC-06: 1개



LED : 2개



저항(220Ω추천/ 1kΩ 사용) : 2개



Motor Driver: 1개



On/Off Switch

제어기

# 개발 동기 및 기대효과

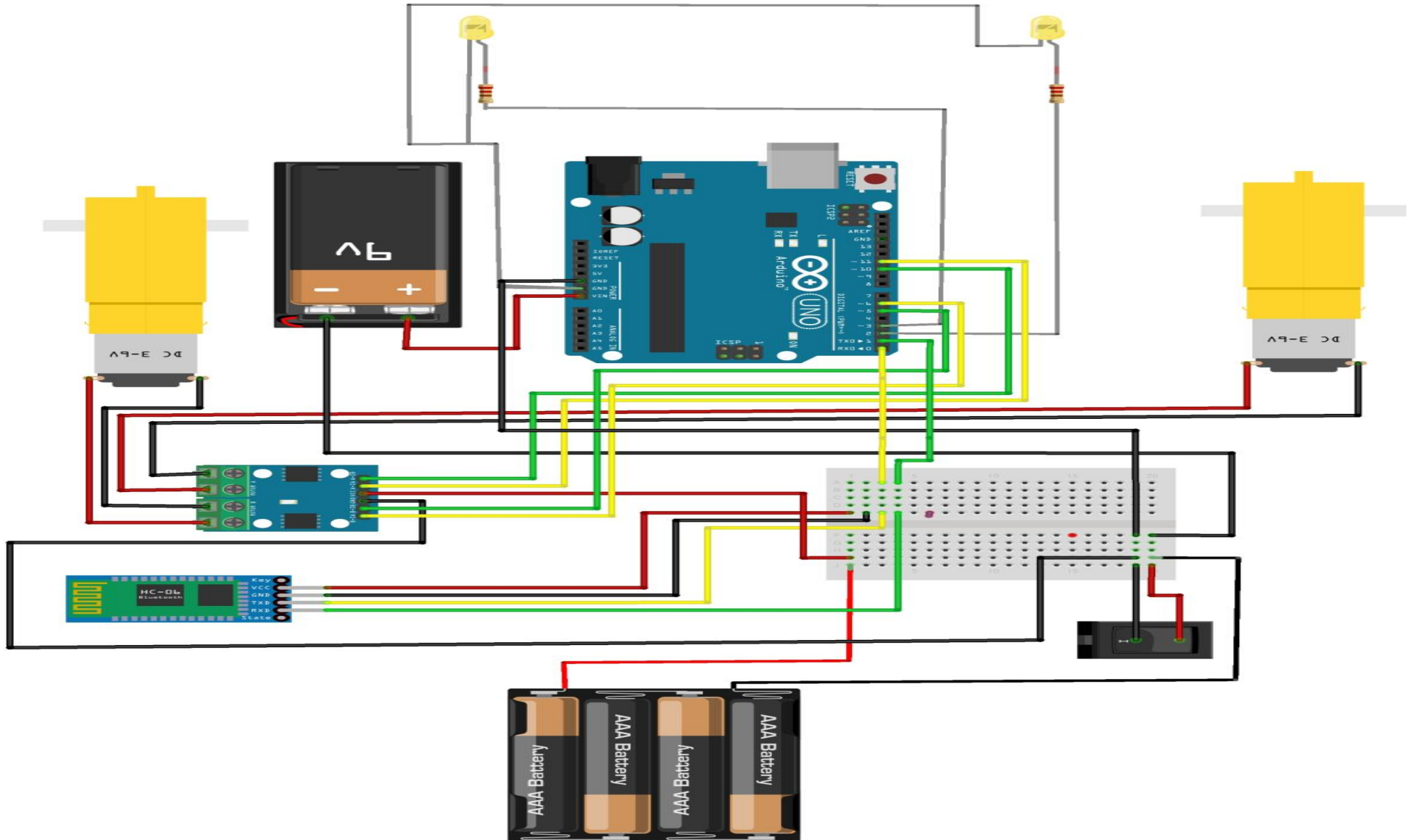
## 개발동기

현실과 비슷한 조작이 가능하도록 3축 가속도 센서를 활용하여 아두이노 RC차량을 조종하는 것을 목표로 개발.

## 기대효과

현실과 비슷한 조종으로 실제 운전 연습의 일부 효과를 기대한다.

# 회로도



# 스케치 코딩

```
uint8_t MoterStatus = 0;

if( Serial.available() > 0)
MoterStatus = SerialRead();
if( MoterStatus ==1 )    Motor_Forward() ;
    else if( MoterStatus == 2 )    Motor_Backward();
    else if( MoterStatus==3 )    Motor_GoLeft();
    else if( MoterStatus ==4 )    Motor_GoRight();
    else if ( MoterStatus == 0 )    Motor_Stop();
    if( MoterStatus== 5  && led_status != 3)
{
    if( led_status != 1)
    {
        LED_SW_LEFT = !LED_SW_LEFT;
        led_status = 1;
        cnt = 0;
    }
    else        led_status =0;
}
else if( MoterStatus == 6 && led_status != 3 )
{
    if( led_status != 2)
    {
        LED_SW_RIGHT = !LED_SW_RIGHT;

        led_status = 2;
        cnt = 0;
    }
    else        led_status =0;
}
```

```
else if( MoterStatus == 7 )
{
    if( led_status != 3)
    {
        LED_SW_LEFT = !LED_SW_LEFT;
        LED_SW_RIGHT = !LED_SW_RIGHT;
        led_status = 3;
        cnt = 0;
    }
    else        led_status = 0;
}

if(led_status!=0 ) cnt = (cnt +1)%LED_FREQ;
if(cnt==0 &&led_status == 3)
{
    digitalWrite(PIN_LED_LEFT,LED_SW_LEFT);
    digitalWrite(PIN_LED_RIGHT,LED_SW_RIGHT);

    LED_SW_LEFT = ! LED_SW_LEFT;
    LED_SW_RIGHT = ! LED_SW_RIGHT;
}
else if(cnt==0 && led_status == 1)
{
    digitalWrite(PIN_LED_LEFT,LED_SW_LEFT);
    LED_SW_LEFT = ! LED_SW_LEFT;
}
if(cnt==0 && led_status == 2)
{
    digitalWrite(PIN_LED_RIGHT,LED_SW_RIGHT);
    LED_SW_RIGHT = ! LED_SW_RIGHT;;
}
}
```

# 프로젝트 작품 실행 동영상

