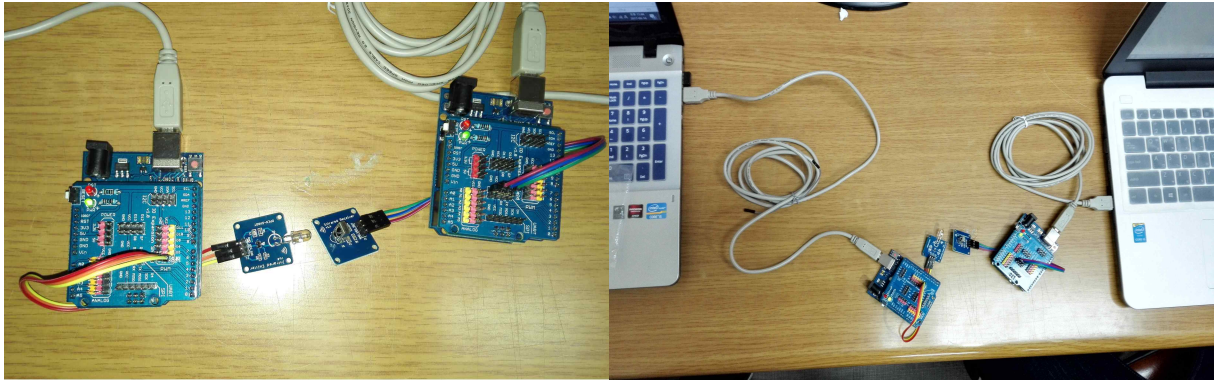


1. 목적

시리얼 모니터에서 전송한 문자열을 IR Emitter로 전송하고, IR Receiver로 수신하여 시리얼 모니터로 출력하는 프로그램을 작성한다.

2. 하드웨어 연결



3. 알고리즘 설계

송신기

1. Setup()에서 Serial을 9600으로 초기화하고 IR을 초기화한다.
2. Loop()에서 직렬 통신으로 수신한 데이터가 있으면, 데이터를 읽고 패킷을 만들고 패킷을 IR로 전송한다.

수신기

1. Setup()에서 Serial을 9600으로 초기화하고 IR을 초기화한다.
2. Loop()에서 IR로 패킷이 수신되었다면 패킷을 읽고 패킷에서 데이터를 추출하고 데이터를 시리얼 모니터에 출력한다.

4. 소스코드

송신기

```
#include "IRSendRev.h"
```

```
void setup() {  
  Serial.begin(9600);  
  IR.Init();//.cpp에 있는 IR을 초기화한다.  
}
```

```
String inc;//입력한 문자를 받는 문자열을 선언한다.
```

```
int len;//문자열의 길이를 받는 변수이다.
```

```
unsigned char d[15] = {0,70,70,20,60,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0};//각 요소는 차례대로 보내질 데이터의 길이, start의 논리 high,low의 지속 시간, mark와 space의 길이, 보내질 데이터의 길이, 보내질 데이터이다.
```

```

void loop() {
    if(Serial.available() > 0){//읽을 수 있는 byte의 수가 0보다 크면
        inc = Serial.readString();//입력된 문자를 읽는다.
        len = inc.length();//문자의 길이를 받는다.
        d[0]=len+5;//보내는데 필요한 전체 바이트 수를 입력한다.
        d[5]=len;//문자의 길이를 입력한다.
        for(int i=0; i<len; i++){//문자의 길이만큼
            d[i+6] = inc[i];//보낼 문자를 넣는다.
        }
        IR.Send(d,38);//38kHz의 주파수로 입력된 문자를 보낸다.
    }
}

수신기
#include "IRSendRev.h"

#define IR_OUT_PIN 2//IR의 출력 핀은 D2에 연결한다.
unsigned char dta[15];//수신 받을 데이터를 읽을 패킷을 선언한다.

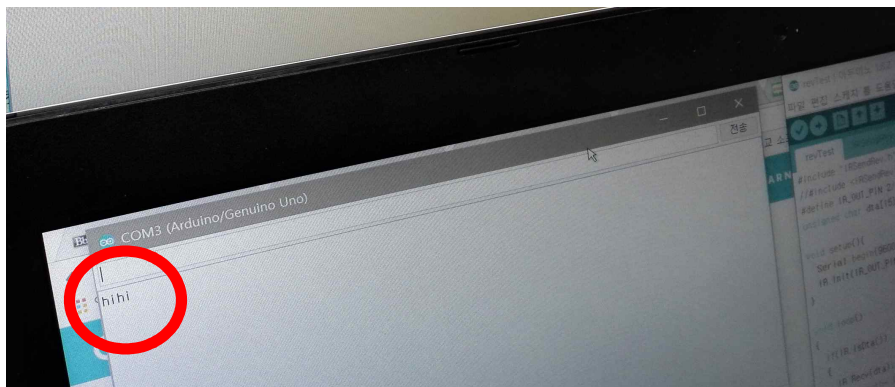
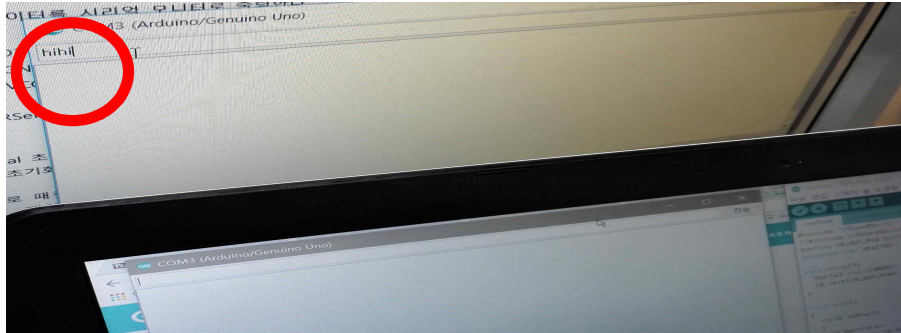
void setup(){
    Serial.begin(9600);
    IR.Init(IR_OUT_PIN);//IR을 2번 핀으로 초기화한다.
}

void loop()
{
    if(IR.IsDta())//수신 받을 데이터가 있으면
    {
        IR.Recv(dta);//패킷에서 데이터를 추출한다.
        int length= IR.Recv(dta);//데이터의 길이를 구한다.
        for (int i=6; i<length; i++){//데이터의 길이만큼 반복하여
            Serial.print((char)dta[i]);//데이터를 출력한다.
        }
        Serial.println();
    }
}
}

```

5. 결론

시리얼 모니터에서 입력한 데이터를 패킷으로 만들어 적외선 송신기로 전송하면 다른 시리얼 모니터에서 패킷을 읽어 데이터를 추출하여 시리얼 모니터에 출력한다.



결과 값 - 한쪽에서 hihi를 입력하면 다른 한쪽의 시리얼 모니터에 hihi가 출력된다.