마이크로 컨트롤러 12주차 과제

BLUETOOTH Project No. 2

201921280 김남훈

순서

[SourceCode 2](#_Toc113543576)

[Implementation 3](#_Toc113543577)

# SourceCode

#include <avr/io.h>

#define *F\_CPU* 16000000UL

#define \_\_DELAY\_BACKWARD\_COMPATIBLE\_\_

#include <util/delay.h>

#define *NULL* 0

#define DO 523

#define RE 587

#define MI 659

#define FA 700

#define SOL 784

#define RA 880

#define SI 988

#define DDO 1047

#define N2 100

void init\_uart1( )

{ // UART1 초기화 함수

UCSR1B = 0b00011000; // TX/RX 인에이블

UCSR1C = 0b00000110; // 8비트 데이터, 패리티 없음, 정지 비트 1비트

UBRR1H = 0; // 데이터율 세팅

UBRR1L = 8; // 16Mhz, 115200데이터율, 10진수

}

void putchar1(char c)

{ // 문자 전송 함수

while(!(UCSR1A & (1<<UDRE1))); // (1<<UDRE1)==0x20 (#define UDRE1 5)

UDR1 = c; // 문자 전송

}

char getchar1( )

{ // 문자 전송 함수

while (!(UCSR1A & (1<<RXC1))); // (1<<RXC1)==0x80 (#define RXC1 7)

return(UDR1); // 문자 수신

}

void puts1(char \*ptr)

{ // 문자열 송신 함수

while (\*ptr!=*NULL*) // 문자열의 마지막인지 검사

putchar1 (\*ptr++); // 1문자 송신

}

void buzzer(int hz, int count)

{

int i, ms, us;

ms = 1000/(2\*hz);

us = (1000.0/(2\*hz) - 1000/(2\*hz)) \* 1000;

for(i=0; i < count; i++ )

{

PORTE |= 1 << 4;

*\_delay\_ms*(ms);

*\_delay\_us*(us);

PORTE &= ~(1 << 4);

*\_delay\_ms*(ms);

*\_delay\_us*(us);

}

}

int main(){

char c;

DDRE = 0x10;

init\_uart1(); // UART1 초기화 함수

while(1)

{

c = getchar1(); // 스마트폰으로 부터 1 문자 수신

putchar1(c);

if (c == '1')

{

puts1("Do");

buzzer(DO,DO);

}

else if(c == '2')

{

puts1("RE");

buzzer(RE,RE);

}

else if(c == '3')

{

puts1("MI");

buzzer(MI,MI);

}

else if(c == '4')

{

puts1("FA");

buzzer(FA,FA);

}

else if(c == '5')

{

puts1("SOL");

buzzer(SOL,SOL);

}

else if(c == '6')

{

puts1("RA");

buzzer(RA,RA);

}

else if(c == '7')

{

puts1("SI");

buzzer(SI,SI);

}

else if(c == '8')

{

puts1("DDO");

buzzer(DDO,DDO);

}

else ;

}

}

# Implementation

