Antti Venetjoki, Julius Huhtasalo

# T1

## Koodi

int sensorPins[2] = { 0b100, 0b110 };

int ledPins[2] = { 9, 10 };

int val;

int ledState = LOW;

void ADC\_init()

{

//rekisteriasetukset

ADMUX |= (1 << REFS0) | (0b100 << MUX0);

ADCSRA |= (1 << ADEN) ;

ADCSRB = 0x00;

}

uint16\_t ADC\_read(uint8\_t ch)

{

// Resetoidaan MUX kanava

ADMUX &= ~(0b1111 << MUX0);

// Asetetaan uusi MUX kanava

ADMUX |= ch << MUX0;

//aloitetaan muunnos

ADCSRA |= (1 << ADSC);

while (ADCSRA & B01000000)

{

;

}

val = ADC;

return val;

}

void setup()

{

Serial.begin(9600);

DDRB |= 0b11 << 1;

PORTB &= ~(0b11) << 1;

ADC\_init();

}

void loop()

{

uint16\_t sensorValues[2] = { 0 };

sensorValues[0] = ADC\_read(sensorPins[0]);

sensorValues[1] = ADC\_read(sensorPins[1]);

Serial.println(sensorValues[0]);

Serial.println(sensorValues[1]);

analogWrite(ledPins[0], sensorValues[0]/4);

analogWrite(ledPins[1], sensorValues[1]/4);

delay(300);

}

## Kuva

A close-up of a circuit board

Description automatically generated

# T2-4

## Koodi

void ADC\_init()

{

ADMUX |= (1 << REFS0) | (0b100 << MUX0);

ADCSRA |= (1 << ADEN) ;

ADCSRB = 0x00;

}

uint16\_t ADC\_read()

{

// Resetoidaan MUX kanava

ADMUX &= ~(0b1111 << MUX0);

// Asetetaan uusi MUX kanava

ADMUX |= 0b0 << MUX0;

//aloitetaan muunnos

ADCSRA |= (1 << ADSC);

while (ADCSRA & B01000000)

{

;

}

return ADC;

}

void setup()

{

Serial.begin(9600);

DDRD |= 0b111 << 2;

ADC\_init();

}

void loop()

{

int adc\_val = ADC\_read();

Serial.println(adc\_val);

delay(10);

}

## Pohdintaa

Valheenpaljastin teoriassa toimii mutta signaali on niin, heikko ettei siitä saa mitään merkittävää dataa. Jos olisi paremmat kontaktit niin signaalista saattaisi saada jotain järkevää irti. Tällöin voisi myös antaa ledien syttymisille jonkinlaiset raja-arvot.

## Kuvat

A circuit board with wires

Description automatically generated

A computer with a screen on

Description automatically generated