



Arduino CURSUS

door Willy - w2@skynet.be , 30-juni-2017

Voorbeelden - Stoplicht

```
#define ROOD 7
#define ORANJE 6
#define GROEN 5

void alle_leds_uit()

{
  digitalWrite(ROOD,HIGH) ;
  digitalWrite(ORANJE,HIGH) ;
  digitalWrite(GROEN,HIGH) ;
}

void setup()

{
  pinMode(ROOD,OUTPUT) ;
  pinMode(ORANJE,OUTPUT) ;
  pinMode(GROEN,OUTPUT) ;

  pinMode(13,OUTPUT) ;
  digitalWrite(13,LOW) ; // on-board LED OFF

  alle_leds_uit() ;
}
```

```
void led_on(int led)

{
  digitalWrite(led,LOW) ; // LED ON
  if (led == ORANJE) delay(2000) ;
  else delay(5000) ;
  digitalWrite(led,HIGH) ; // LED OFF
}

void loop()

{
  led_on(GROEN) ; // 5 sec.
  led_on(ORANJE) ; // 2 sec.
  led_on(ROOD) ; // 5 sec.
}
```

Met drukknop

```
#define ROOD 7
#define ORANJE 6
#define GROEN 5
#define SCHAKELAAR 2

void setup()

{
  pinMode(ROOD,OUTPUT) ;
  pinMode(ORANJE,OUTPUT) ;
  pinMode(GROEN,OUTPUT) ;

  pinMode(SCHAKELAAR,INPUT_PULLUP) ;

  pinMode(13,OUTPUT) ;
  digitalWrite(13,LOW) ; // on-board LED OFF

  alle_leds_uit() ;
}
```

```
void led_on(int led)

{
  digitalWrite(led,LOW) ; // LED ON
  if (led == ORANJE) delay(2000) ;
  else delay(5000) ;
  digitalWrite(led,HIGH) ; // LED OFF
}

void alle_leds_uit()

{
  digitalWrite(ROOD,HIGH) ;
  digitalWrite(ORANJE,HIGH) ;
  digitalWrite(GROEN,HIGH) ;
}

void loop()

{
  if (digitalRead(SCHAKELAAR) == 0) {
    led_on(GROEN) ; // 5 sec.
    led_on(ORANJE) ; // 2 sec.
    led_on(ROOD) ; // 5 sec.
  }
}
```

Interrupt (I)

```
#define R00D 7
#define BUTTON 2

void setup()

{
  pinMode(R00D,OUTPUT) ;
  digitalWrite(R00D,HIGH) ;

  pinMode(BUTTON,INPUT_PULLUP) ;

  pinMode(13,OUTPUT) ;
  digitalWrite(13,LOW) ; // on-board LED OFF

  attachInterrupt(digitalPinToInterrupt(BUTTON),switch_led,FALLING) ;
}
```

Interrupt (2)

```
void switch_led()

{
    byte status ;

    do { // debounce time = 200 mS.
        for (int n=0 ; n < 20 ; n++) delayMicroseconds(10000) ;
    } while (digitalRead(BUTTON) == 0) ;

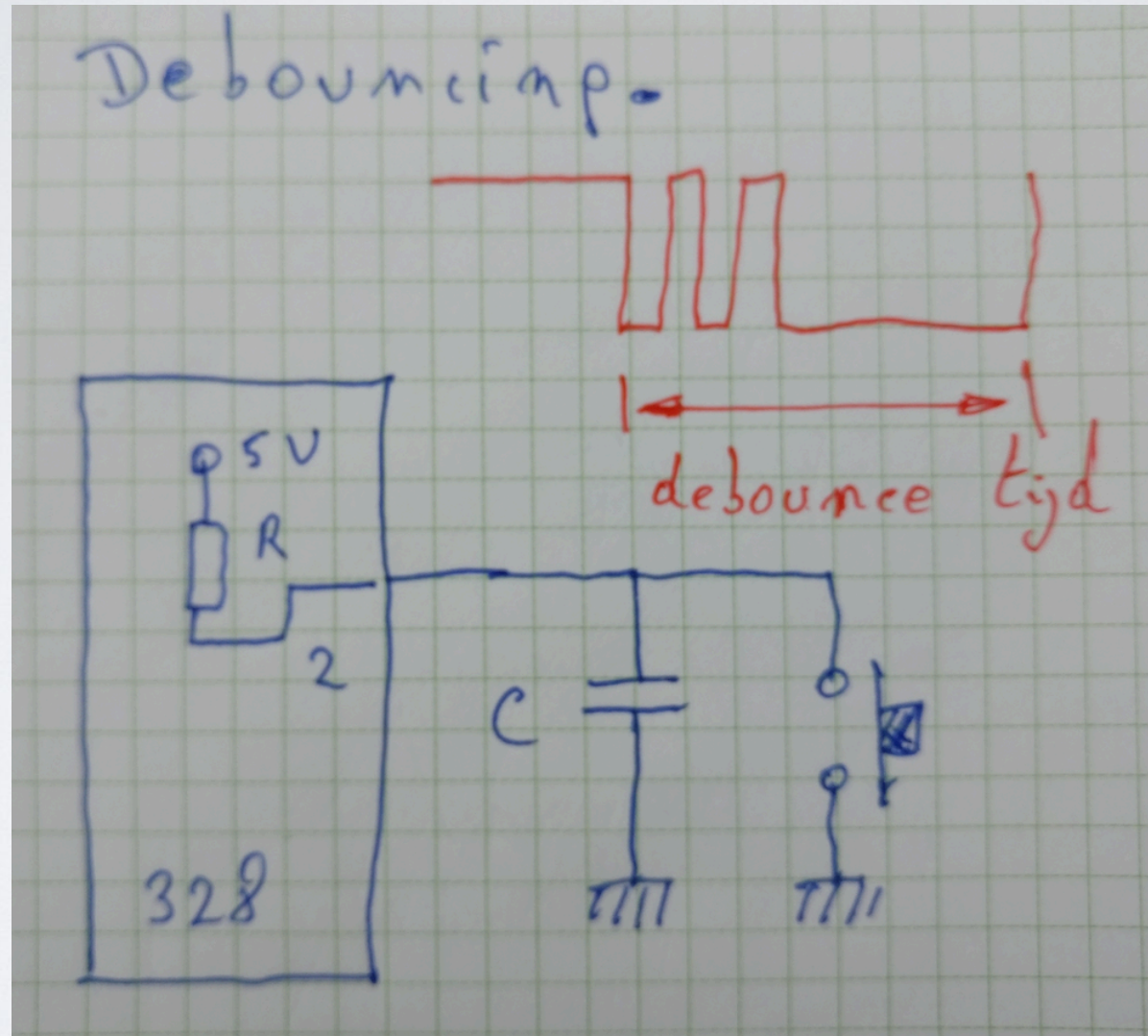
    status=digitalRead(R00D) ; // lees een output PIN
    digitalWrite(R00D,!status) ;
}

void loop()

{

}
```


debouncing



Let wel : ISR (interrupt service routine)

gebruik geen delay(...) in de ISR

ISR routine zo kort mogelijk houden.

als ge een globale variabele wilt

veranderen dan deze declareren als “volatile”

vb. : volatile int getal ;

Vervolg ?

I2C , SPI , LCD display....

