Eric Joshua Stangeland

**RSPI – Øving 3**

1. **Blink en LED (10%)**

Ferdig! (se vedlagt kode fra zipfilen)

A screen shot of a computer program

Description automatically generated

**Fig 1. `led.py` som bruker GPIO**

Jeg kodet det slik at det så ut som arduino void loop() og void setup() funksjon. Det funker greit!! ☺

Jeg brukte i tillegg sleep() som jeg lærte om tidligere. Det fungerer som delay().

A black rectangular object with wires connected to it

Description automatically generated

**Fig 2. Oppkoblingen samt blink**

1. **Blink flere LED (20%)**

Ferdig! For millis(), hadde jeg forskjellige hastighet av blinking 1s og 1.5s for å understreke ikke-blokkerende kode. Koden er gitt under:

**A screenshot of a computer program

Description automatically generated**

**Fig 3. `flere\_LED.py` som blinker 2 forskjellige LED hastigheter**

**A circuit board with wires connected to it

Description automatically generated**

**Fig 4. Oppkoblingen av flere LED**

1. **SW vs. HW PWM (30%)**

Her måtte jeg finne en formel for å omgjøre duty cycle til antall rader. ChatGPT hjalp mye her. Koden er vedlagt, det fungerer for software sweeping og slik. Jeg får problemer derimot med hardware.

A close-up of a device

Description automatically generated

Fig 5. Oppkobling servo

1. **Kommunisere med esp32 over UART**

Her var to seriellkommunikasjon satt opp i esp32. En for seriell og en seriell2 for uart. TX er koblet til RX og vise versa til raspberry pien. Det er viktig at de har samme **GND** slik at det virker og de får ordrene til og fra hverandre.

**A computer screen with a program on it

Description automatically generated**

**Fig 6. UART RSPI gir ordre til ESP32 (seriell)**

**Several electronic components on a table

Description automatically generated**

**Fig 7. Oppkoblingen (LED er «av»)**

**A computer screen with a program on it

Description automatically generated**

**Fig 8. Ordre «ON» gitt av bruker**

**A computer with wires on a table

Description automatically generated**

**Fig 9. Led-en slår på**