Opdracht 1:

• Sluit 8 LED’s aan op externe poorten.

• Laat de LED’s heen en weer lopen volgens deze link: <http://bit.ly/ArduinoOpdracht3>

• Eerst een Sketch maken, dan Tinkeren en daarna testen

• Als laatste opbouwen en testen

Afbeelding met tekst, circuit, elektronica

Automatisch gegenereerde beschrijving

Opdracht 2:

• Sluit een LED aan op poort 11

• Laat de LED aangaan door de druk op een drukknop

• Laat de LED uitgaan door de druk op dezelfde drukknop

• Tip 1: Gebruik een teller, als delen door 2 geen rest oplevert, dan LED uit. (teller % 2 == 0)

• Tip 2: Na elke knopindruk een delay van 50 ms inlassen (contactdender)

Afbeelding met tekst, elektronica

Automatisch gegenereerde beschrijving

Opdracht 3:

Maak een sketch om 7 LED’s aan te sturen afhankelijk van de hoekverdraaiing van de potmeter ( Eerst Tinkeren!! ) Je mag zelf de uitgangen kiezen waar de LED’s op worden aangesloten, je mag ook de analoge ingang zelf kiezen.

• Vergeet niet de voorschakelweerstanden te gebruiken.

• Hoe verder je de knop draait, hoe meer LED’s er aan gaan.



Opdracht 4:

• Sluit een LM35 aan, zit in jullie kitje.

• De sensor heeft een volle uitsturing (1023) bij 500 ⁰C.

• De sensor heeft een minimale uitsturing (0) bij 0 ⁰C.

• Meet de temperatuur via een analoge ingang ( bijvoorbeeld A0 )

• Geef de waarde van de temperatuur weer op de Seriële Monitor

Afbeelding met tekst, elektronica, circuit

Automatisch gegenereerde beschrijving

Opdracht 5:

• Bouw een schakeling op met een 3 kleuren LED op 3 PWM-uitgangen.

• Ontwerp een Sketch waarmee alle mogelijke kleuren van de 3-kleurenLED, achter elkaar, zichtbaar worden



Opdracht 6:

• Op de Arduino zijn 2 drukknoppen aangesloten.

• Zolang op drukknop 1 wordt gedrukt draait een servomotor van 0° naar 120° in 1s . Als de servomotor zijn uiterste stand heeft bereikt dan moet hij terugdraaien, ook in 1s .

• Zolang op drukknop 2 wordt gedrukt draait een servomotor van 0° naar 120° in 0,5s. Als de servomotor zijn uiterste stand heeft bereikt dan moet hij terugdraaien, ook in 0,5s .

• Worden beide drukknoppen tegelijk ingedrukt, dan zal de servomotor in 1s van 0° naar 120° draaien, 2s zo blijven staan en vervolgens in 1s terugdraaien naar 0°.

• De beweging van de servomotor dient in één functie / methode te zijn ontworpen.

• Ingangen en uitgangen zijn vrij te kiezen



Opdracht 7:

Maak een schakeling en een sketch waarbij:

• Een servomotor in rust op 0⁰ staat.

• Als een object binnen 10 cm van de ultrasoon zender / ontvanger komt, dan staat de motor linksom. • Als het object op 4 cm staat, staat de servo volledig rechtsom ( 180⁰ ).

• Alle afstanden hiertussen zullen een bijbehorende hoek krijgen.

• Tinkeren, Testen, Uploaden en Klaar!



Opdracht 8:

Maak een schakeling en een sketch waarbij:

• 4 LED’s zijn aangesloten op de uitgangen.

• Er knipperen altijd 2 LED’s tegelijkertijd.

• Met een IR afstandsbediening wordt eerst aangegeven ( cijfer 1 t/m 4 ) welke specifieke LED knippert en vervolgens hoe snel deze specifieke LED knippert. ( 1 = 100 ms, 2 = 200 ms, 3 = …… )

• Gebruik de millis() functie en programmeer zo gestructureerd als mogelijk.

Afbeelding met tekst, elektronica

Automatisch gegenereerde beschrijving

Opdracht 9:

• Ik heb een verkeerslicht, met rood boven, oranje in het midden en groen onder (dûh….), dat werkt op 230 V.

• Het verkeerslicht wordt aangestuurd met een Arduino die via Bluetooth wordt bediend door een Android telefoon.

• Als het verkeerslicht wordt aangezet zal deze 12 sec. op rood staan, 6 sec. op oranje en 12sec. op groen .

• Is het verkeerslicht via de telefoon niet ingeschakeld zal deze oranje knipperen ( 1 sec. aan / 1 sec. uit ).

• Opdracht 1: zoek uit welke componenten je nodig hebt.

• Opdracht 2: programmeer deze sketch, simuleer het stoplicht met 3 LED’s.

• Opdracht 3: maak een Android app voor de installatie.

• Opdracht 4: test het geheel uit (eerst zonder verkeerslicht)

Afbeelding met tekst, elektronica

Automatisch gegenereerde beschrijving