

Declaraties()

PosYL gelinkt aan pin A2
PosXL gelinkt aan pin A3
ButtonL gelinkt aan pin 17
PosYR gelinkt aan pin A4
PosXR gelinkt aan pin 32
Potsnelheid gelinkt aan pin 33

Duidelijke namen geven aan de pinnen op de ESP32 Feather

De constante integer 'DeadzoneMIN' aanmaken en een is 1200
De constante integer 'DeadzoneMAX' aanmaken en een is 2300

Dit gebruiken we later om de deadzone van de joysticks in te stellen

De methode 'mqttConnect' declareren
De methode 'initWifi' declareren
De methode 'afstandsbediening' declareren
De methode 'initINPUTS' declareren
De methode 'readINPUTS' declareren

De methodes worden nu gedeclareerd en later gebruikt

De constante char* 'ssid' aanmaken en naam van het WiFi-netwerk erin steken
De constante char* 'password' aanmaken en paswoord van het WiFi-netwerk erin steken
'WifiClient1' aanmaken van de klasse WifiClient

De WiFi-instellingen

De constante char* 'mqttBroker' aanmaken en IP van de broker erin steken
De constante char* 'mqttClientName' aanmaken en 'Wout' erin steken
De constante char* 'mqttPwd' aanmaken en het paswoord erin steken van de broker
De constante char* 'clientId' aanmaken en de client naam erin steken van de broker
Object aanmaken van type 'PubSubClient' met naam 'mqttClient1', en geeft 'WifiClient1' mee aan constructor.

De MQTT-instellingen

De constante char* 'PubRichting' aanmaken en 'Robot/Richting' erin steken
De constante char* 'PubDraaien' aanmaken en 'Robot/Draaien' erin steken
De constante char* 'PubSnelheid' aanmaken en 'Robot/Snelheid' erin steken

Naam van de topic waarop data verstuurd wordt (publish)

Integer 'intWaardeXL' aanmaken
Integer 'intWaardeYL' aanmaken
Boolean 'b1ButtonL' aanmaken
Integer 'intWaardeXR' aanmaken
Integer 'intWaardeYR' aanmaken
Boolean 'b1ButtonR' aanmaken
Integer 'intAnalogSnelheid' aanmaken

Variabelen van de joysticks

Declaraties()

setup

initWifi()

mqttClient1 moet verbinden met mqttBroker op poort 1883

initINPUTS()

setup

loop

if (mqttClient1 is niet connected)

ja

mqttConnect()

nee

houdt de MQTT-verbinding actief en verwerkt binnenkomende berichten met mqttClient1.loop

afstandsbediening()

loop

initWifi()

Verbinding maken met WiFi op ssid met paswoord

While (WiFi status verschilt van WL_CONNECTED)

ja

Wacht 500 ms

nee

Einde While

Zet de WiFi hostnaam op 'ESP32 Node Wout'

initWifi()

initINPUTS()

Pinmode van PosXL instellen als INPUT

Pinmode van PosYL instellen als INPUT

Pinmode van PosXR instellen als INPUT

Pinmode van PosYR instellen als INPUT

Pinmode van ButtonL instellen als INPUT_PULLUP

Pinmode van ButtonR instellen als INPUT_PULLUP

Pinmode van Potsnelheid instellen als INPUT

initINPUTS()

Sketch

Declaraties()

setup

While (1)

ja

loop

nee

Einde While

Sketch

mqttConnect()

While (mqttClient1 is niet connected)

ja

Maak verbinding met MQTT

if (de verbinding is gemaakt)

ja

nee

Wacht 5 seconden

Einde While

mqttConnect()

readINPUTS()

Lees analogoog de waarde van pin "PosXL" en plaats die in "intWaardeXL"
Lees analogoog de waarde van pin "PosYL" en plaats die in "intWaardeYL"
Lees analogoog de waarde van pin "PosXR" en plaats die in "intWaardeXR"
Lees analogoog de waarde van pin "PosYR" en plaats die in "intWaardeYR"
Lees digitaal de waarde van pin "ButtonL" en plaats die in "b1ButtonL"
Lees digitaal de waarde van pin "ButtonR" en plaats die in "b1ButtonR"

Alle ingangen lezen en de waardes in variabelen plaatsen

readINPUTS()

Afstandsbediening()

Boolean "b1Links" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1Rechts" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1Vooruit" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1Achteruit" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1DraaiLinks" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1DraaiRechts" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1LinksVooruit" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1RechtsVooruit" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1LinksAchteruit" aangemaakt en false gemaakt
Boolean "b1RechtsAchteruit" aangemaakt en false gemaakt

Alle variabelen aanmaken en op false plaatsen

readINPUTS()

Methode om de inputs te laten lezen

Integer "intPWMPercent" aanmaken

Vorm de waarde van "intAnalogSnelheid" om van 0-4095 naar 0-100
En plaats deze in "intPWMPercent"

Percentage van hoelang het PWM signaal moet hoog zijn
Dit is de snelheid van de robot

String "strPWMPercent" aanmaken

"intPWMPercent" omvormen naar een string en in "strPWMPercent" plaatsen

De string is makkelijk te versturen via MQTT

Publish op topic "PubSnelheid" de waarde van "strPWMPercent" met mqttClient1 via MQTT

if ("intWaardeXL" is kleiner dan "DeadzoneMIN")

ja

"b1Achteruit" true maken

nee

Else if ("intWaardeYL" is groter dan "DeadzoneMAX")

ja

"b1Vooruit" true maken

nee

Else if ("intWaardeYL" is kleiner dan "DeadzoneMIN")

ja

"b1Rechts" true maken

nee

Else if ("intWaardeYL" is groter dan "DeadzoneMAX")

ja

"b1Links" true maken

nee

Else if ("intWaardeYR" is kleiner dan "DeadzoneMIN")

ja

"b1DraaiRechts" true maken

nee

Else if ("intWaardeYR" is groter dan "DeadzoneMAX")

ja

"b1DraaiLinks" true maken

nee

if ("b1Vooruit" is true en "b1Links" is true)

ja

"b1LinksVooruit" true maken
"b1DraaiLinks" false maken
"b1DraaiRechts" false maken
"b1Links" false maken
"b1Vooruit" false maken

Publish op topic "PubRichting" "Rij LinksVooruit" met mqttClient1 via MQTT

nee

if ("b1Vooruit" is true en "b1Rechts" is true)

ja

"b1RechtsVooruit" true maken
"b1DraaiLinks" false maken
"b1DraaiRechts" false maken
"b1Rechts" false maken
"b1Vooruit" false maken

Publish op topic "PubRichting" "Rij RechtsVooruit" met mqttClient1 via MQTT

nee

if ("b1Achteruit" is true en "b1Links" is true)

ja

"b1LinksAchteruit" true maken
"b1DraaiLinks" false maken
"b1DraaiRechts" false maken
"b1Links" false maken
"b1Achteruit" false maken

Publish op topic "PubRichting" "Rij LinksAchteruit" met mqttClient1 via MQTT

nee

if ("b1Achteruit" is true en "b1Rechts" is true)

ja

"b1RechtsAchteruit" true maken
"b1DraaiLinks" false maken
"b1DraaiRechts" false maken
"b1Rechts" false maken
"b1Achteruit" false maken

Publish op topic "PubRichting" "Rij RechtsAchteruit" met mqttClient1 via MQTT

nee

if ("b1Links" is true)

ja

Publish op topic "PubRichting" "Rij Links" met mqttClient1 via MQTT

nee

Else if ("b1Rechts" is true)

ja

Publish op topic "PubRichting" "Rij Rechts" met mqttClient1 via MQTT

nee

Else if ("b1Vooruit" is true)

ja

Publish op topic "PubRichting" "Rij Vooruit" met mqttClient1 via MQTT

nee

Else if ("b1Achteruit" is true)

ja

Publish op topic "PubRichting" "Rij Achteruit" met mqttClient1 via MQTT

nee

if ("b1DraaiLinks" is true)

ja

Publish op topic "PubDraaien" "Draai links" met mqttClient1 via MQTT

nee

Else if ("b1DraaiRechts" is true)

ja

Publish op topic "PubDraaien" "Draai rechts" met mqttClient1 via MQTT

nee

if ("b1RechtsAchteruit" is false en "b1LinksAchteruit" is false en "b1RechtsVooruit" is false en "b1LinksVooruit" is false en "b1DraaiLinks" is false en "b1DraaiRechts" is false en "b1Links" is false en "b1Rechts" is false en "b1Vooruit" is false en "b1Achteruit" is false)

ja

Publish op topic "PubRichting" "STOP" met mqttClient1 via MQTT

Publish op topic "PubDraaien" "STOP" met mqttClient1 via MQTT

nee

Wacht 100 milliseconden

Afstandsbediening()

Als er geen richting is geselecteerd met de joysticks, Zend dan STOP door zodat de robot stopt