

Hier is een voorbeeld van hoe je een 74HC151 8-kanaals multiplexer kunt aansluiten en programmeren met een Arduino. De 74HC151 multiplexer heeft 8 ingangen, 3 selectielijnen, en een enkele uitgang. We zullen de selectielijnen gebruiken om te kiezen welke ingang naar de uitgang wordt doorgegeven.

Aansluitingen

- **74HC151:**
 - **Vcc:** 5V
 - **GND:** GND
 - **A, B, C** (Selectielijnen): Verbonden met Arduino pinnen
 - **Y** (Uitgang): Verbonden met een analoge ingang van de Arduino
 - **I0 - I7:** 8 ingangen, kunnen worden aangesloten op verschillende signalen
 - **STROBE:** Verbonden met GND (om de multiplexer in te schakelen)

Arduino Pinconfiguratie

- **A:** Verbonden met Arduino pin 2
- **B:** Verbonden met Arduino pin 3
- **C:** Verbonden met Arduino pin 4
- **Y:** Verbonden met Arduino analoge pin A0

Arduino Code

```
cpp
Code kopiëren
// Pinconfiguratie
const int pinA = 2;
const int pinB = 3;
const int pinC = 4;
const int pinY = A0;

void setup() {
  // Selectielijnen als uitgang instellen
  pinMode(pinA, OUTPUT);
  pinMode(pinB, OUTPUT);
  pinMode(pinC, OUTPUT);

  // Seriële communicatie starten
  Serial.begin(9600);
}

void loop() {
  // Door alle ingangen (0-7) lopen
  for (int i = 0; i < 8; i++) {
    // Selectielijnen instellen op basis van de waarde van i
    digitalWrite(pinA, bitRead(i, 0));
    digitalWrite(pinB, bitRead(i, 1));
    digitalWrite(pinC, bitRead(i, 2));

    // Wachten tot de multiplexer zich heeft ingesteld
    delay(10);

    // Lezen van de geselecteerde ingang
    int value = analogRead(pinY);

    // Waarde afdrukken naar de seriële monitor
```

```
    Serial.print("Ingang ");
    Serial.print(i);
    Serial.print(": ");
    Serial.println(value);
}

// Wachten voordat opnieuw beginnen
delay(1000);
}
```

Uitleg van de Code

- De selectielijnen A, B, en C worden gebruikt om een van de 8 ingangen van de multiplexer te selecteren.
- De `bitRead` functie wordt gebruikt om de individuele bits van de teller `i` te lezen en deze toe te wijzen aan de respectievelijke selectielijnen.
- De waarde van de geselecteerde ingang wordt gelezen met `analogRead(pinY)` en via de seriële monitor afgedrukt.

Met deze opstelling en code kun je eenvoudig gegevens lezen van verschillende sensoren of signalen door de multiplexer te gebruiken om tussen de verschillende ingangen te schakelen.