Adafruit 9-DOF Absolute Orientation IMU Fusion Breakout - BNO055

Wenn Sie jemals einen 9-DOF-Sensor bestellt und verdrahtet haben, haben Sie wahrscheinlich auch die Herausforderung erkannt, di...

Artikelnummer ADA2472
Gewicht 0.004kg

Produktbeschreibung

Wenn Sie jemals einen 9-DOF-Sensor bestellt und verdrahtet haben, haben Sie wahrscheinlich auch die Herausforderung erkannt, die Sensordaten von Beschleunigungsmesser, Gyroskop und Magnetometer in tatsächliche "3D-Raumorientierung" umzuwandeln! Die Orientierung ist ein schwer zu lösendes Problem. Die Algorithmen für die Sensorfusion (die geheime Soße, die die Daten von Beschleunigungsmesser, Magnetometer und Gyroskop zu einer stabilen dreiachsigen Orientierungsausgabe zusammenführt) können sehr schwierig sein, wenn man sie richtig hinbekommt und auf kostengünstigen Echtzeitsystemen implementiert.

Bosch ist das erste Unternehmen, das dieses Problem in den Griff bekommen hat, indem es einen MEMS-Beschleunigungssensor, einen Magnetometer und ein Gyroskop auf einem einzigen Chip zusammen mit einem ARM Cortex-M0-basierten Hochgeschwindigkeitsprozessor untergebracht hat, der alle Sensordaten verdaut, die Sensorfusion und die Echtzeitanforderungen abstrahiert und Daten ausspuckt, die Sie in Quaternionen, Euler-Winkeln oder Vektoren verwenden können.

Anstatt sich wochen- oder monatelang mit Algorithmen unterschiedlicher Genauigkeit und Komplexität herumzuschlagen, können Sie mit dem BNO055 in wenigen Minuten aussagekräftige Sensordaten erhalten - ein intelligenter 9-DOF-Sensor, der die Sensorfusion ganz alleine durchführt!
Sie können die Daten direkt über I2C auslesen und fertig.

Der BNO055 kann die folgenden Sensordaten ausgeben:

- **Absolute Orientierung** (Euler-Vektor, 100Hz) Dreiachsige Orientierungsdaten basierend auf einer 360° Kugel
- **Absolute Orientierung** (Quatenrion, 100Hz) Vierpunkt-Quaternion-Ausgabe für genauere Datenmanipulation
- **Angular Velocity Vector** (100Hz) Drei Achsen der 'Rotationsgeschwindigkeit' in rad/s
- **Beschleunigungsvektor** (100Hz) Drei Achsen der Beschleunigung (Schwerkraft + lineare Bewegung) in m/s^2
- **Magnetfeldstärkevektor** (20Hz) Drei Achsen der Magnetfeldabtastung in Mikro-Tesla (uT)
- **Linearer Beschleunigungsvektor** (100Hz) Drei Achsen der linearen Beschleunigungsdaten (Beschleunigung minus Schwerkraft) in m/s^2
- **Gravitationsvektor** (100Hz) Drei Achsen der Gravitationsbeschleunigung (abzüglich einer Bewegung) in m/s^2
- **Temperatur** (1Hz) Umgebungstemperatur in Grad Celsius

Praktisch, oder? Also haben wir diesen sehr schönen Sensor auf ein eigenes Breakout gesetzt, komplett mit 3,3V-Regler, Logik-Level-Shifting für die Reset- und I2C-Pins, einem externen 32,768KHz-Quarz (empfohlen für beste Performance) und Breakouts für einige andere Pins, die Sie vielleicht praktisch finden.

Wird montiert und getestet geliefert, mit einem kleinen Stück Header. Einige Lötarbeiten sind erforderlich, um den Header mit der Breakout-Platine zu verbinden, aber es ist ziemlich einfache Arbeit.

Das Beste ist: Sie können in 10 Minuten mit unserem praktischen Tutorial über den Zusammenbau, die Verdrahtung, die CircuitPython & Arduino-Bibliotheken und die grafische Processing-Oberfläche und mehr loslegen!

Produkteigenschaften

Gewicht Brutto (in kg)	0.004
Herkunftsland	USA
Hersteller	Adafruit
Artikelnummer	ADA2472
Hersteller Produktnummer	2472
EAN	4060137032646
Zolltarifnummer	85423911

Weitere Bilder