## I2CM-Toolkit

De I2CM Toolkit is een set routines, ontwikkeld voor de Arduino I2C workshop. Dit document beschrijft een subset hiervan: de interactieve i2c commando’s.

Deze toolkit commando’s zijn bedoeld als hulpmiddel om interactief om te gaan met de I2C bus. In deze documentatie zijn ze verdeeld in de volgende groepen:

* Read commando’s
* Write commando’s
* Overige commando’s

In het algemeen geldt dat ‘word’ wordt gebruikt voor 16-bits (2-bytes) waardes. De gehanteerde volgorde is big-endian (high byte, low byte).

### Read commando’s.

De read commando’s zijn 9 twee- en drie-letter commando’s om data van een slave te lezen, volgens de volgende conventie:

* 1e letter = ‘r’ (read)
* 2e letter = adres-mode (register / locatie binnen de slave), ‘n’ = geen adres, ‘b’ = byte adres, ‘w’ = word (2-byte) adres.
* 3e letter = gevraagde datalengte, ‘b’ = byte, ‘w’ = word (2 bytes). De gelezen data wordt als 1 waarde weergegeven.
* Als de 3e letter ontbreekt is de gevraagde datalengte een parameter. De data wordt weergegeven als hex-dump.

Onderstaande tabel geeft een overzicht van de commando’s, gevolgd door de commando’s met bijbehorende parameters.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Register adres | Read byte | Read word | Hex dump  (1-32 bytes) |
| 0 | rnb | rnw | rn |
| 1 (8 bits) | rbb | rbw | rb |
| 2 (16 bits) | rwb | rww | rw |

rnb <slave>

rnw <slave>

rbb <slave> <register>

rbw <slave> <register>

rwb <slave> <register>

rww <slave> <register>

rn <slave> <#bytes>

rb <slave> <register> <#bytes>

rw <slave> <register> <#bytes>

### Write commando’s.

De read commando’s zijn 6 drie-letter commando’s om data naar een slave te schrijven, volgens de volgende conventie:

* 1e letter = ‘w’ (write)
* 2e letter = adres-mode (register / locatie binnen de slave), ‘n’ = geen adres, ‘b’ = byte adres, ‘w’ = word (2-byte) adres.
* 3e letter = te schrijven datalengte, ‘b’ = byte, ‘w’ = word (2 bytes). De te schrijven data wordt als 1 waarde opgegeven.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Register adres | Write byte | Write word |
| 0 | wnb | wnw |
| 1 (8 bits) | wbb | wbw |
| 2 (16 bits) | wwb | www |

wnb <slave> <data>

wnw <slave> <data>

wbb <slave> <register> <data>

wbw <slave> <register> <data>

wwb <slave> <register> <data>

www <slave> <register> <data>

### Overige Commando’s

Hieronder staat een overzicht van de overige toolkit commando’s.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Commando | Parameters | Omschrijving |
| ? | - | Print opstart-tekst van toolkit (met versie) |
| debug | n | Stel debug niveau in (variabele I2cDebug, 0 = uit, 1 = beetje, 2 = veel) |
| scan | - | Scan de I2C bus op actieve slaves |
| fill | Addr Size Value | Vul eeprom met slave address <Addr> en grootte <Size> (in bytes, veelvoud van 16) met waarde <Value>. |