

Hands on 5: SysTick interrupt

Deze “hands on” gaat over de systick interrupt. Deze timer is voor alle Cortex-M3 microcontrollers dezelfde ongeacht van welke fabrikant de microcontroller is. Deze timer is meestal de basis van tijd binnen ons systeem: de zogenaamde systick.

Start met een nieuw project

Zorg dat je project gebruik maakt van de stellaris library. zie het pdf document “StellarisWare installeren en gebruiken in CoCoX.pdf” op trac voor de stappen in detail met uitleg.

Bekijk de startup code:



En zoek achter “systick”. Je zal deze op verschillende plaatsen tegen komen. Rond dit woord heb je ook een “attribute” weak. Zoek op internet op wat dit attribute betekend voor onze compiler (gcc). Op die manier kan je er achterkomen hoe je de interrupt functie implementeerd in main.c .

Om de systick te gebruiken heb je o.a. volgende functies nodig:

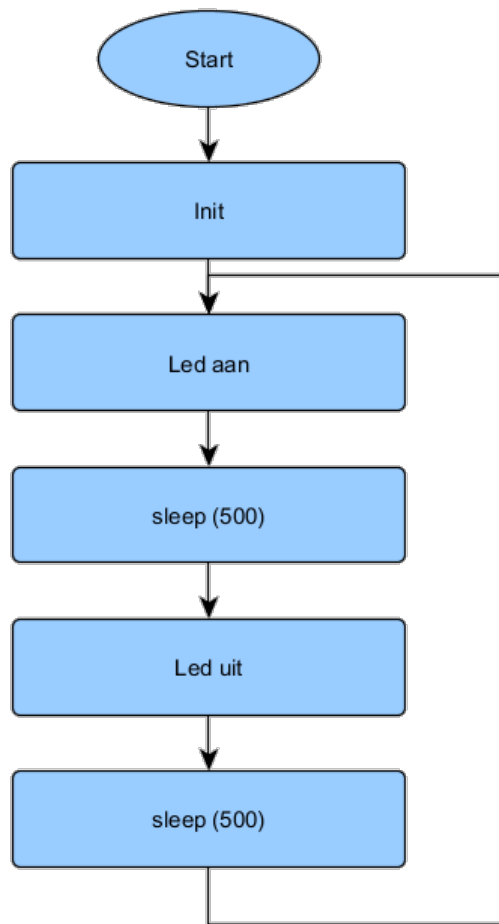
SysCtlClockSet
SysTickPeriodSet
SysTickEnable
SysTickIntEnable

Meer info hieromtrent vind je in de PDF “C:\StellarisWare\docs\SW-DRL-UG-9453.pdf”

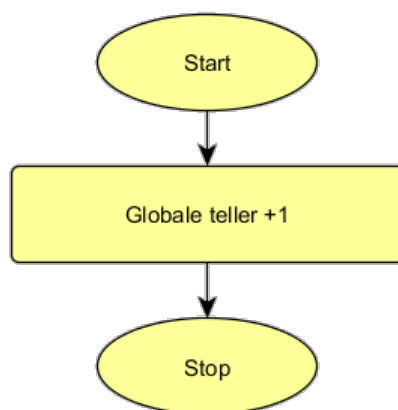
flowcharts

De rest van de applicatie moet voldoen aan de volgende flowcharts:

Hoofdprogramma



SysTick Interrupt



Zie verder

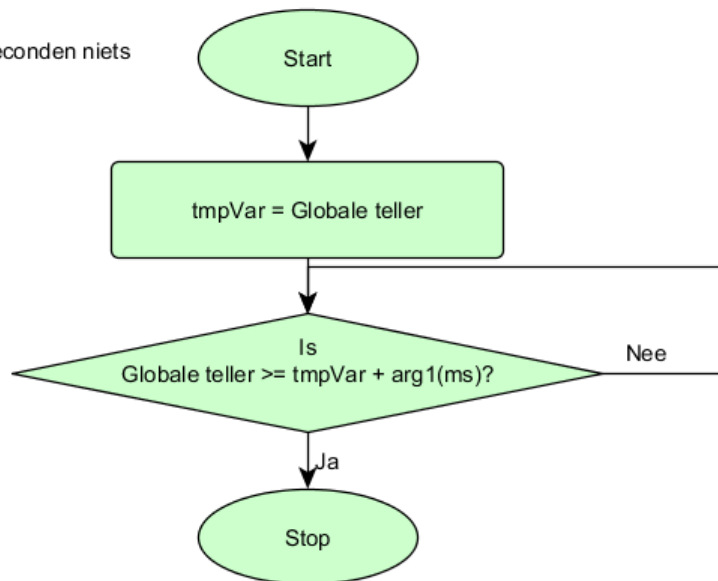


Sleep functie

Argument 1: Aantal milliseconden

return: void

beschrijving: doet een aantal milliseconden niets



Opmerkingen

- Bij de implementatie moet je rekening houden met het overlopen van "Globale teller"
- Ook moet je nakijken dat de bewerkingen die atomair moeten gebeuren effectief atomair gebeuren.

Vragen

- Is dit beter dan een delay loop? Waarom wel of waarom niet?
- Is er nog mogelijkheid voor verbetering?