

Opdracht 5: Led there be light

Aanpak:

De alle moeilijkste opdracht door de interrupts..

Eerste aanpak was dus om de RGB led aan te sluiten en de poorten aanspreken om te checken welke kleuren wat waren.

Vervolgens de code van de USART/seriele communicatie te gebruiken van tijdens de les om opdrachten versturen via de seriele communicatie en deze ook printen in de serial monitor.

Volgende stap was om alle 3 de codes van week 4 te gebruiken. De PWM om de leds te laten pulsen en de andere om de interrupts toe te passen.

Nu de taak om alles te combineren en uitvoering helder te maken:

1. Bij het opstarten brandt de led rood met een pulse.
2. Via seriele communicatie input interrupt die naar een andere kleur

Tijdens de les kregen we een voorbeeld hoe we pin 11 konden pulsen. Ik dacht dat het makkelijk zou zijn om dit ook op andere pinnen toe te passen, maar dit werkten niet zo gemakkelijk.

Na diep in de atmega datasheet te lezen kwam ik op pagina 104.

Hier zag ik dat behalve pin11(PB3), ook PB2 en PB1 aangesproken kon worden met een Timer/Counter.

Precies genoeg voor een RGB led. Hierna was het gewoon de juiste register aansturen.

Uitvoering:

1. LED is rood en pulses
2. R/G of B karakter komt binnen via de seriële communicatie

Deze wordt via een if statement vergeleken en vervolgens worden de juiste poorten aangesproken. Om de pulse te krijgen heb ik een count aangemaakt dat langzaam wordt opgeteld en die aan de juiste poort gekoppeld.

Zie meer info in de comments.