

Ontwerpspecificatie

Fontys Technische Informatica
T7 Embedded Linux

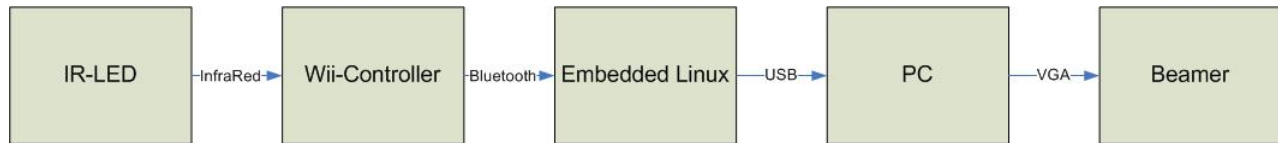
3 oktober 2008

Inhoudsopgave

1	Ontwerp Specificatie	3
1.1	Overzicht	3
1.2	IR-LED	3
1.3	Wii-Controller	3
1.4	Embedded Linux	4
1.5	PC	4
1.6	Beamer	4

1 Ontwerp Specificatie

1.1 Overzicht

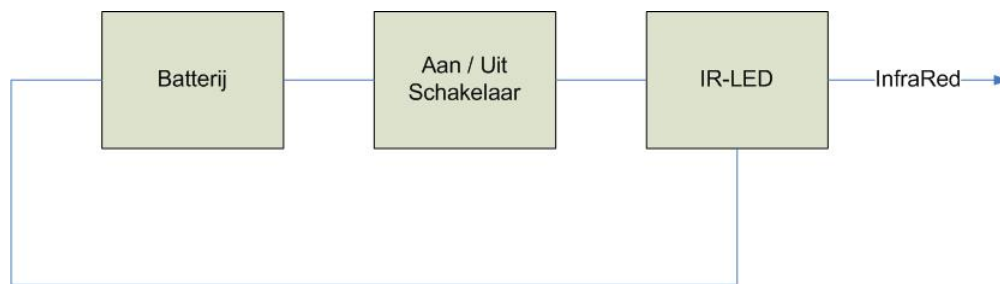


Figuur 1: Overzicht

Het systeem zoals wij dat voorgesteld hebben bevinden zich een vijftal onderdelen die onderling verbonden zijn. In het schema is te zien op welke manier er communicatie tussen de verschillende onderdelen plaatsvindt.

De verschillende onderdelen worden allemaal apart uitgelegd in de volgende paragrafen. In deze paragrafen is staat ook hoe de communicatie naar het volgende onderdeel plaatsvindt.

1.2 IR-LED



Figuur 2: IR-LED

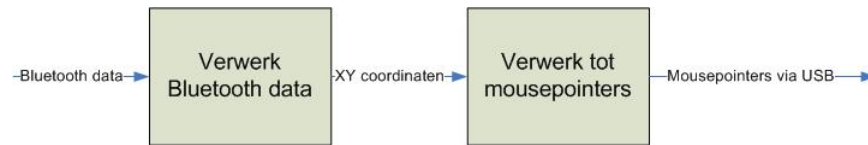
Het IR-LED is in ons systeem de daadwerkelijke besturing die de gebruiker vast heeft. Het IR-LED wordt geactiveerd door de schakelaar in te schakelen. Hierdoor komt er spanning op het LED te staan en zendt deze IR-licht uit. Dit IR-licht wordt opgevangen door de Wii-Controller die in de volgende paragraaf wordt besproken.

1.3 Wii-Controller

De Wii-Controller beschikt over een IR-camera die het IR-licht van het IR-LED ontvangt en deze omzet naar relatieve coördinaten. Deze coördinaten worden omgezet in data die samen met de andere data, die mogelijk gegenereerd kan worden door de controller(beweging, knop-identificatie), doorgestuurd naar het embedded linux platform met behulp van een bluetooth-verbinding.

Aandachtspunt bij de Wii-Controller is het goed plaatsen van de controller. Deze moet het hele scherm kunnen 'zien' om de maximale grote van het scherm te gebruiken en op die manier ook een betere nauwkeurigheid te krijgen.

1.4 Embedded Linux

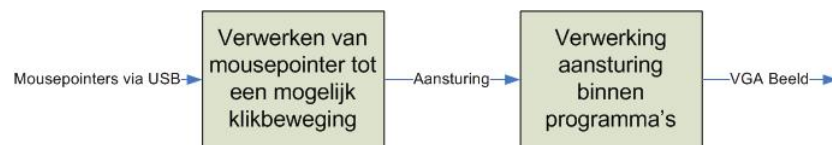


Figuur 3: Embedded Linux

Het embedded linux platform ontvangt de data van de Wii-Controller en verwerkt deze zodat er correcte X en Y waarden overblijven in combinatie met het scherm dat gebruikt wordt. Op deze manier worden een aantal muispointers gecreëerd. De verschillende muispointers kunnen vervolgens worden gebruikt om een klikactie te genereren op de PC.

Het embedded linux platform stuurt vervolgens de muispointers via USB door naar de PC welke deze verder zal verwerken.

1.5 PC



Figuur 4: PC

De muispointers die de PC binnenkrijgt worden eerst bekeken of er mogelijk twee muispointers bij elkaar in de buurt zitten en op die manier dus een muisklik voor moeten stellen. Nadat deze acties verwerkt zijn is de aansturing klaar en kan deze worden verwerkt door het programma dat draait op de PC. Hierna is het beeld klaar om uitgezonden te worden naar de beamer met behulp van een VGA verbinding.

1.6 Beamer

De beamer krijgt het uit te zenden beeld via VGA binnen en zendt dit uit naar het scherm. De beamer heeft binnen het project enkel de functie voor het uitzenden van het beeld en heeft dus ook geen terugkoppeling meer terug in het systeem.