

**Interactive 360° video**

**Debbaut Sara**

**De Roover Mathias**

**Van Audenaerde Jasper**

|  |
| --- |
| **Projecten 2** |
| **Academiejaar 2013-2014** |
| **Professionele Bachelor ICT** |

Inhoud

[Vastleggen projectvoorstel 2](#_Toc273802332)

[Omschrijving van het originele idee 2](#_Toc273802333)

[Uitwerken van uiteindelijk idee 2](#_Toc273802334)

[Uiteindelijk projectonderwerp 3](#_Toc273802335)

[Omschrijving van het bedoelde eindresultaat van het project 3](#_Toc273802336)

[Doelpubliek & Context 3](#_Toc273802337)

[Innovatief aspect van het project 3](#_Toc273802338)

[Beschrijving en functionaliteit van je eindresultaat 3](#_Toc273802339)

[Beschrijving van gebruikte technologieën, platform 3](#_Toc273802340)

[Planning 4](#_Toc273802341)

[Structuur van het project 4](#_Toc273802342)

[Werkplanning 4](#_Toc273802343)

[Rapportering 4](#_Toc273802344)

# Vastleggen projectvoorstel

## Omschrijving van het originele idee

Een interactieve foto of video die de gebruiker aanstuurt d.m.v. lichaamsbewegingen vanaf een bepaald punt in de kamer.  
  
Als de gebruiker stilstaat in het midden van het vlak is het beeld van de camera normaal. Als de gebruiker zijn romp draait naar rechts zal de video / camera zich ook naar rechts draaien. Zelfde voor links. Om zo een 360 graden ervaring te bieden. Wordt er naar voor gestapt zal er ingezoomd worden, vice versa voor achteruit stappen/uitzoomen.  
  
Toepassingen zouden kunnen zijn, een 360-skype variant, een manier voor gehandicapten om bepaalde plaatsen zelf te bezichtigen.

We zouden werken met een camera (we hebben toegang tot een go pro die via WI-FI kan bestuurd worden) en een stappen teller die via een pci bordje en stappen motor wordt aangestuurd.

## Uitwerken van uiteindelijk idee

### Meeting 1:

Ideeën zoeken. Het eerste idee was direct raak en zou zijn interactieve 360° video.

### Meeting 2:

Uitleggen van het idee aan de project begeleider. Tevens de hardware bespreken die zal gebruikt worden om het project te realiseren. Om de bewegingen te analyseren wordt er gebruik gemaakt van een Kinect sensor. De video wordt opgenomen/gestreamd met een (web)camera. Om de camera te laten roteren, zal er een stappen motor gebruikt worden. De beelden worden gestreamd door een Flyport naar de computer.

### Meeting 3:

Bij het naderbekijken van de hardware is een stappenmotor niet geschikt voor de camera 360 gradenrond te laten draaien. Een gewone elektro motor is hiervoor beter, het maakt namelijk niet uit dat je weet hoe de motor gepositioneerd staat aangezien je feedback krijgt van de doorgestuurde beelden. De stappen motor kan eventueel gebruikt worden om de camera te kantelen. De Flyport is te traag/ te weinig geheugen om vloeiend beelden door te sturen naar de computer. Een beter alternatief is de Raspberry Pi model B deze heeft meer geheugen en meer mogelijkheden zowel softwarematisch als hardwarematisch, aangezien dit eigenlijk een kleine computer is. We zouden de beelden/commando’s over het netwerk versturen zodat we de camera kunnen besturen wanneer deze zich in een andere kamer bevindt(op het zelfde netwerk). Als er tijd over is kunnen we er misschien voor zorgen dat de gebruiker bijvoorbeeld van thuis de camera kan besturen die ergens in de wereld staat(gebruiker en camera op verschillend netwerk).

# Uiteindelijk projectonderwerp

## Omschrijving van het bedoelde eindresultaat van het project

Een gebruiker een camera laten besturen via lichaamsbeweging. Deze kan de camera laten roteren, inzoomen/uitzoomen, kantelen.

## Doelpubliek & Context

De uitwerking van het project vind plaats op de school, vanaf de ene kant in de school zie je hoeveel plek er in de refter is en hoeveel mensen er staan aan te schuiven tijdens de middag pauze. We richten ons hiervoor voornamelijk op studenten die die les hebben in blok E en de docenten van de ICT richting.

Coin Operated verrekijkers, je kent ze wel, veel gebruikt in Amerikaanse steden waar mensen een muntstuk in de verrekijker kunnen steken om dan de omgeving te bezichtigen. In plaats van buiten in de koude, slecht weer te staan is er dan de mogelijkheid om het zelfde te bezichtigen maar dan via een TV die dezelfde of zelf meer functionaliteit bied dan de Coin Operated verrekijkers. Of moeilijk begaanbare plaatsen voor mensen in een rolstoel zouden dan ook kunnen zien wat ze anders niet te zien zouden krijgen.

## Innovatief aspect van het project

Het vernieuwende in het project zit voor ons in het gebruik van de recentelijk uitgebrachte Raspberry Pi te combineren met een Kinect sensor om zo beelden via een netwerk te versturen.

## Beschrijving en functionaliteit van je eindresultaat

Het project bestaat ten eerst uit de sensor, de Kinect. Deze sensor registreert de handelingen en stuurt ze vervolgens door naar het programma. Het programma zal deze handelingen omzetten in signalen voor de Raspberry Pi, welke de camera aanstuurt. De beelden worden via de Raspberry Pi teruggestuurd naar het programma en getoond op het beeldscherm. Dit alles gebeurd over een intern netwerk.

Een eerste uitbreiding die we hiervoor hebben is dat we over het internet zouden werken. Een 2de uitbreiding die verwezenlijkt kan worden is vanaf dat we een werkende module over het internet hebben, er meerdere samenstellen zodat de gebruiker vanop één locatie meerdere plaatsen kan bezichtigen.

## Beschrijving van gebruikte technologieën, platform

De te gebruiken ontwikkeltaal voor de Kinect is C#, het programma zal worden geschreven in Visual Studio 2012. De code zal bijgehouden worden in een gezamenlijke GIT. Hierin zal ook de code voor de Raspberry Pi module te vinden zijn. Dit deel bestaat dan uit Linux commando’s.

# Planning

## Structuur van het project

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Datum | Wat | Mathias | Sara | Jasper | Done |
| 18/10 | * Projectdossier indienen | x | X | x | Check |
| 25/10 | * Git aanmaken * Kinect kunnen aanspreken   + best practices van kinect aansturen opzoeken   * De Raspberry Pi bestellen   + best practices opzoeken   * De elektro motor bestellen * Webcamera zoeken | -  -  -  X  X  -  x | X  -  -  -  x  X  - | -  X  X  -  -  -  - | Check  Check  Check  Check  Check |
| 1/11 | * Meeting met begeleidende leerkracht regelen * Kinect : * Beweging kunnen waarnemen. * Elke beweging opvangen in een switch - case om zo later de camera te laten bewegen. | -  -  -  - | X  -  -  - | -  X  X  X | Check  Check  Check |
| 8/11 | * Raspberry Pi * Kunnen aanspreken * Motor aansluiten * Camera (webcam) aansluiten * Documentatie opstarten | X  X  X  X | x  x  x  - | -  -  -  X | Check  Check  Check  Check |
| 15/11 | * Meeting met begeleidende leerkracht regelen * Kinect en Raspberry Pi * Codes voor beweging kunnen inlezen * Raspberry Pi * Motor kunnen aansturen * Connectie met camera maken * Documentatie uitbreiden | -  X  X  X  X  - | -  -  X  X  X  X | X  X  X  -  -  - | Check  Check  Check  Check  Check |
| 22/11 | * Raspberry Pi * Zorgen dat er assembler code is die de commando’s van uit C# opvangt en doorgeeft aan de motor * Camera beelden inlezen * C# * Motor vanuit C# manueel aansturen * Documentatie uitbreiden | X  X  -  X | X  X  -  - | -  -  X  X | Check  Check  Check  - |
| 29/11 | * Meeting met begeleidende leerkracht regelen * Kinect - C# - Rapsberry Pi – Motor * Zorg dat een beweging de motor aan stuurt * Camera * Beelden kunnen doorgeven aan C# * Documentatie uitbreiden | -  X  X  X | X  X  -  x | -  X  X  X | Check  Check  -  - |
| 6/12 | * Alles connecteren * Camera kunnen aansturen met kinect * Beelden op een scherm laten zien * Fix ssh voor communicatie * Documentatie uitbreiden | X  X  X | -  X  X | X  -  X | Check  -  -  - |
| 13/12 | * Meeting met begeleidende leerkracht regelen * Starten aan design poster / cd-hoes * Starten aan presentatie voor verdediging * Code documenteren * Documentatie uitbreiden | -  X  -  X  X | X  -  X  X  - | -  X  X  X  X |  |
| 20/12 | * Inhaalweek * Voor als er iets moest uitgelopen zijn |  |  |  |  |
| 27/12 | * Demo filmpje maken * Kijken naar mogelijkheden tot uitbreidingen * Wifi voor transport beelden * Inzoomen /uitzoomen camera * … * Documentatie uitbreiden | X  X  X | -  X  x | X  X  x |  |
| 3/1 | * Uitbreidingen doorvoeren * Documentatie uitbreiden | X  X | x  X | X  X |  |
| 10/1 | * Finale versie klaarzetten en indienen * CD branden * Poster printen * Ppt afwerken * Video in ppt steken * Documentatie uitbreiden * En afwerken + afgeven | -  X  X  -  x | X  -  X  X  x | -  X  X  -  x |  |

## Werkplanning

Zie hierboven

## Rapportering

We zouden best een klein dagboek bijhouden op de GIT waarin staat wat er allemaal gebeurd is en dit wordt dan besproken op een 2 wekelijkse vergadering via e-mail uitnodiging.