

Accuracy and robustness of Kinect pose estimation in the context of coaching of elderly population

Door: Jordy

In dit artikel wordt gekeken naar hoe betrouwbaar en nauwkeurig de Kinect(xbox360)een skelet kan tonen t.o.v. PhaseSpace en MotionBuilder(beide motion capture d.m.v. LED). Er worden 6 poses bestudeert (fig2.).

Eerder onderzoek heeft al aangetoond , dat na kalibratie, de Kinect diepte kan uitlezen met een marge van 1-4cm op 1-4m afstand.

Het nauwkeurig kunnen tracken van het skeleton is afhankelijk van welke poses er worden aangenomen en mogelijke occlusion(?). De data van PhaseSpace Recap wordt gebruikt als ground truth.

De Kinect heeft moeite met het inschatten van de positie van gewrichten wanneer de persoon niet recht voor de camera staat. Wanneer dit wel het geval is komen de gewrichtspositie vrijwel overeen met die van de motion capture apparaten.

Ook heeft de Kinect moeite met het uit elkaar halen van bijv. een stoel en een persoon. Delen van de stoelleuning werden aangezien als arm van de persoon.

Improved Skeleton Estimation by Means of Depth Data Fusion from Multiple Depth Cameras

Door: Jordy, Bart

In dit onderzoek wordt gekeken naar hoe ze skeleton tracking kunnen verbeteren. De manier waarop dit gedaan wordt is door te werken met 2 Kinect (xbox 360) camera's. Deze camera staan beide in een hoek van (30 graden ?) van een persoon. Hierop maken ze een zogenaamde 'Fused point cloud' en samengestelde pointcloud d.m.v. meerdere diepte data. Ook passen ze een 'people detection' fase en een gewrichts volg filter toe om zo achtergrond punten weg te filteren. Omdat de skeleton algoritmes het best werken met een frontal view van de persoon moeten ze wel een frontal view generen in de pointcloud.

Doordat ze dit doen krijgen ze betere resultaten dan de 'state of the art' methodes.