

Met in deze editie

Masterstudent in de spotlight – GIS-technologie naar Bouwkunde-afdeling AE&T – Overzicht afstudeerders 2020 – FIG 3D Cadastres workshop 2021 – Tenure Track vacature GIST

Masterstudent in de spotlight: Liyao Zhang

In deze rubriek wordt een student die recent zijn of haar afstudeerwerk heeft afgerond in de spotlight gezet. Deze keer Liyao Zhang (MSc-student Geomatics). Zij heeft afstudeeronderzoek verricht naar het gebruik van 3D-puntenwolken in Augmented Reality (AR) toepassingen op de mobiele telefoon.

De mobiele AR-applicaties spelen een belangrijke rol op gebieden als architectuur, industrieel ontwerp, navigatie, reclame, medicijnen en gamen. Het gebruik van puntenwolken in een mobiele AR-omgeving is nieuw. De continue detailniveaus (cLoD) voor puntenwolken zijn eerder bij de TU Delft gebruikt voor desktop- en web-gebaseerde 3D-viewers. De cLoD-methode is door Liyao Zhang nu voor het eerst ook in de mobiele AR-omgeving toegepast. De positie van de gebruiker verandert doordat deze rondloopt met de telefoon in de hand, maar mobiele telefoons hebben beperkte rekenkracht en geheugen. Bij de ontwikkeling heeft zij daarom de



Liyao Zhang

ARCore, Unity game engine tools en de programmeertaal C# gebruikt om dit probleem het hoofd te bieden.

De cLoD-methode kan onnodige punten verwijderen zonder plotselinge veranderingen in dichtheid, zoals hinderlijk in de standaard discrete benaderingen van detailniveaus. Camerapositie, oriëntatie en afstand van de camera tot het punt worden gebruikt bij het filteren van de punten.

Deze zijn ontwikkeld voor het gemak van de gebruiker en verwerkt in de grafische gebruikersinterface (GUI) met daarin instellingsopties voor de weergave.

Het resultaat laat zien dat deze methode de weergave aanzienlijk kan verbeteren met een goede visuele kwaliteit en performance (in vergelijking met de traditionele op mesh gebaseerde aanpak).

De scriptie is te vinden op www.gdmc.nl/publications/ en de software op https://github.com/LiyaoZhang0702/AR_PointCloud.

GIS-technologie naar afdeling AE&T

Een paar jaar na de overgang van het Onderzoeksinstituut OTB naar Bouwkunde, is OTB – waar GIS-technologie (GIST) deel van uitmaakte – als afdeling opgeheven. Na zorgvuldige afwegingen is vorig jaar besloten tot de overgang van GIST naar de afdeling Architectural Engineering & Technology (AE&T) van de faculteit. Per januari 2021 vormen de leerstoelen GIST en Design Informatics samen de nieuwe sectie Digital Technologies (DT) binnen AE&T.

De sectie DT richt zich op computationele methoden, technieken en tools om de gebouwde omgeving te onderzoeken (verzamelen van ruimtelijke gegevens), te begrijpen, modelleren, ontwerpen en fabriceren op alle schaalniveaus, van bouwcomponenten tot gebouwen

en stedelijke en ruimtelijke planning. GIST werkt aan een paradigmaverschuiving naar geo-informatie op varioschaal, het gebruik van puntenwolk-representaties en doet onderzoek naar hoe de geo-informatie-infrastructuur kan worden versterkt om complexe sociale, industriële en managementproblemen in de gebouwde omgeving op te lossen. Design Informatics overbrugt aspecten van informatica, architectonische engineering en ruimtelijke berekeningen.

Meer informatie over AE&T op <https://www.tudelft.nl/bk/over-faculteit/afdelingen/architectural-engineering-and-technology/>.

Overzicht afstudeerders 2020

Net als vorig jaar, ook aan het begin van dit jaar een overzicht van alle MSc Geomatics en MSc GIMA studenten die door GIST zijn begeleid. De onderstaande titels laten duidelijk zien dat het een rijk scala aan verschillende onderwerpen betreft, waar onze studenten het afgelopen jaar aan hebben gewerkt. Bij deze (nogmaals) iedereen van harte gefeliciteerd!

De MSc Geomatics scripties:

- Mutian Deng, Using Foreign Data Wrapper in PostgreSQL to Expose Point Clouds on File System
- Charlotte Duynstee, Data driven sustainable mobility analysis in the city of Amsterdam
- Konrad Jarocki, Parallel step assignment for continuous generalization constrained with target map
- Jinglan Li, Manage 4D historical AIS data by space filling curve
- Willem van Opstal, Automatic isobath generalisation for navigational charts
- Erik van der Wal, Examining the influence of urban design on cyclist route choice in different weather conditions

- Liyao Zhang, Visualization of Point Cloud Models in Mobile Augmented Reality Using Continuous Level of Detail Method

De MSc scripties:

- Bart-Peter Smit, Creating Remote Situation Awareness of Indoor First Responder Operations using SLAM
- Suzanne Maljaars, Detecting spatial ship behaviour patterns using clustering of static and dynamic information in AIS data
- Mick Visser, Creating a user-centric assessment framework to assess Spatial Data Infrastructures for Crisis Management
- Robin van de Wal, A GIS-based analysis of offensive movement actions in football - Assessing the quality of off-the-ball, offensive positioning in football using a GIS platform

Alle scripties zijn te vinden op www.gdmc.nl/publications.

Website voor FIG 3D Cadastres workshop 2021 open

De 7de Internationale FIG-workshop over 3D-kadasters vindt plaats in New York, van 11 tot 13 oktober 2021 (online deelname mogelijk). Het wordt wederom een gezamenlijk evenement met 3D GeoInfo.

De toenemende complexiteit van infrastructuren en dichtbebouwde gebieden vraagt om een goede registratie van de juridische status (privaat en openbaar), die slechts in beperkte mate kan worden geboden door de bestaande 2D kadastrale registraties. Onder de noemer '3D Cadastres' wordt de registratie van de juridische status in complexe 3D-situaties onderzocht. De workshop over 3D-kadasters behandelt ontwikkelingen op de volgende gebieden:

- Operationele ervaringen van 3D Land Administration System (LAS) (analyse, LADM-gebaseerd, van elkaar leren, hiaten ontdekken)
- 3D LAS kosteneffectieve workflow voor nieuwe en geactualiseerde 3D-percelen = 4D (onderdeel van de hele levenscyclus van ruimtelijke ontwikkeling: van planning, ontwerp,

vergunning in 3D tot registratie en gebruik in 3D)

- 3D LAS web-gebaseerde verspreiding (bruikbaarheid, mens-machine-interfaces, inclusief mobiel/AR)
- Juridische aspecten voor 3D LAS, beste juridische praktijken in verschillende wetgevingssystemen
- Focus op grote steden, inclusief ontwikkelingslanden
- 3D in de herziening van ISO 19152, het Land Administration Domain Model (LADM)

Uitgebreide samenvattingen van 500 tot 1000 woorden moeten uiterlijk op 17 mei 2021 worden ingediend via <https://easychair.org/conferences/?conf=3dcad2021> (EasyChair). Auteurs van geaccepteerde inzendingen worden verzocht om de volledige paper voor 23 augustus 2021 in te dienen. De papers opgenomen in de proceedings worden gepubliceerd door FIG met ISBN/ISSN-referentie.

Meer informatie op www.gdmc.nl/3DCadastres/workshop2021/.

Tenure Track vacature GIST

Er is een nieuwe Tenure Tracker (TT) Universitair Docent (UD) vacature bij de leerstoel GIST (TU Delft). De docent zal betrokken worden bij onderzoek en onderwijs. De belangrijkste onder-

zoeksthema's zijn ruimtelijke data-acquisitie (zoals remote sensing en lidar), AI/machine learning toegepast op geo-data en 3D-visualisatie en interactie (web/VR/AR). De deadline om

te reageren op de vacature is 2 maart 2021. Meer info op <https://www.academictransfer.com/nl/296621/assistant-professor-gis-technology/>.

Deze rubriek bevat nieuws vanuit het TU Delft onderzoeksprogramma Geo-information technology and Governance inclusief het KOD (Kenniscentrum Open Data) en het GDMC (Geo-Database Management Center). Het onderzoeksprogramma wordt uitgevoerd door afdeling OTB.

Redactie

Dirk Dubbeling (06-28616398, d.j.dubbeling@tudelft.nl)
www.gdmc.nl /// www.otb.tudelft.nl/opendata /// www.otb.tudelft.nl

