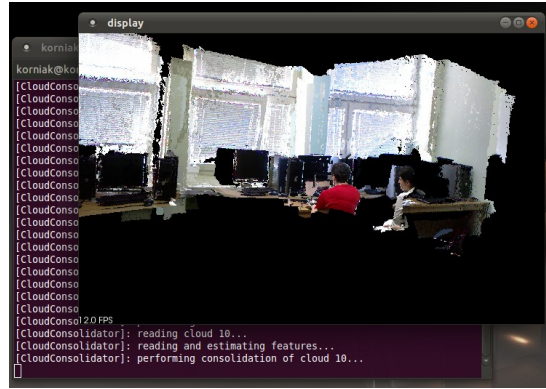




KATEDRA ARCHITEKTURY SYSTEMÓW KOMPUTEROWYCH

Zespół projektowy: 15@KASK'11	1. Anna Fularczyk - kierownik 2. Cezary Furmanek 3. Jakub Różański
Opiekun:	dr inż. Tomasz Dziubich
Klient:	dr inż. Tomasz Dziubich
Data zakończenia:	7.06.2011
Słowa kluczowe:	konsolidacja, modelowanie, 3D, automatyzacja



TEMAT PROJEKTU:

System do automatycznej budowy modeli 3D wewnątrz budynków

APLIKACJE PRODUKTU:

- Architektura wewnątrz – projekty pomieszczeń.
- Produkcja gier wideo – przygotowanie map, lokacji do rozgrywek.
- Opracowanie oferty biur nieruchomości – trójwymiarowe prezentacje.
- Projekt drukarki trójwymiarowej – odtwarzającej przedmioty.

ZASTOSOWANE ROZWIĄZANIA:

- Pobieranie modeli trójwymiarowych przy użyciu kamery Kinect.
- Wyszukiwanie cech charakterystycznych na obrazach – algorytm SIFT.
- Obliczenie przekształcenia pomiędzy parami punktów korespondujących, obliczenia przy użyciu Point Clouds Library.
- Wizualizacja – wykorzystanie rozwiązania VTK5.

OSIĄGNIĘTE REZULTATY:

- Pobieranie danych z kamery Kinect.
- Automatyzacja tworzenia trójwymiarowych map.
- Przyspieszenie procesu modelowania wewnątrz budynków.
- Zyskanie efektownego projektu promującego katedrę KASK.

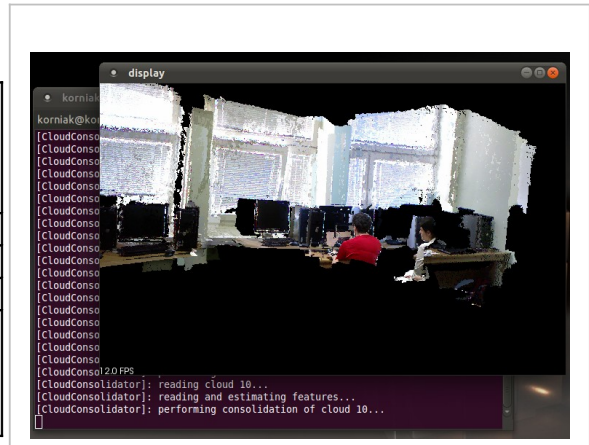
CECHY CHARAKTERYSTYCZNE PRODUKTU:

- Wykorzystanie najnowszej technologii w dziedzinie pobierania scen 3D.
- Efektywna i efektowna konsolidacja modeli 3D.
- Przejrzysta komunikacja użytkownika z aplikacją.
- Łatwość wyświetlania trójwymiarowych lokacji.



DEPARTMENT OF COMPUTER ARCHITECTURE

Project team: 15@KASK'11	1. Anna Fularczyk - leader 2. Cezary Furmanek 3. Jakub Rózański
Supervisor:	dr inż. Tomasz Dziubich
Client:	dr inż. Tomasz Dziubich
Date:	7.06.2011
Key words:	consolidation, modelling, 3D, automatization



PROJECT TITLE:

Automated creating of 3D models for buildings

PRODUCT APPLICATIONS:

- Indoor architecture - room projects.
- Video game production - preparation of maps, locations for tournaments.
- Estate agency offer - three-dimensional presentations.
- Creation of 3D printer - objects reconstruction.

APPLIED SOLUTIONS:

- Three-dimensional models acquisition with Kinect camera.
- Searching for key features on pictures with SIFT algorithm.
- Computing optimal transformation between pairs of corresponding points - using Point Clouds Library.
- Visualization - usage of VTK5 tool.

ACHIEVED RESULTS:

- Data acquisition from Kinect camera.
- Automated creation of three-dimensional maps.
- Indoor modelling process speedup.
- Acquired interesting project for KASK Department promotion.

PRODUCT FEATURES:

- Using newest technology in 3D model acquisition area.
- Effective and spectacular consolidation of set of models.
- Clear communication between user and application.
- Easy way of three-dimensional scenes presentation.