

VSD – Social Network Services

Web and Business Applications / Betreuer: Prof. Marcel Pfahrer
Experte: Prof. Dr. Andreas Spichiger

Virtual Skeleton Database (VSD) ist ein Informationssystem, welches für die Bildverarbeitung im Bereich der biomedizinischen Forschung die Verwaltung und Verteilung der umfangreichen Bilddaten unterstützt.

Auf der bisherigen Plattform fehlte den Forschern die Möglichkeit, Erkenntnisse und Resultate zur Qualität der Daten festzuhalten.

Durch unsere Social Media-Erweiterungen soll der Missstand der fehlenden Komponenten behoben und so den Forschergruppen die Möglichkeit zum Informationsaustausch geboten werden.

Anforderungen

Die Web-Applikation Virtual Skeleton Database (VSD) dient der Verwaltung von medizinischen Abbildungen und Modellen des Skeletts. Dabei geht es einerseits darum, dass für die Bildung von Modellen (z. B. Statistical Shape Models) die benötigten Input-Daten (MRI- und CT-Scans sowie Röntgenbilder) in ausreichender Menge und Qualität verfügbar sind. Andererseits sollen auch die entstehenden Resultate verwaltet und teilweise auch anderen Forschergruppen zur Verfügung gestellt werden können.

Ziel dieser Bachelor-Thesis war die Integration von Social Media-Funktionalitäten in die bestehende VSD-Plattform.

Den Forschern soll die Möglichkeit geboten werden, ihre Arbeiten mit der ganzen Community zu teilen,

um auch Feedback in Form einer Diskussion zu erhalten.

Vorgehen und Realisierung

Ausgehend von den Anforderungen wurden ein Pflichtenheft sowie ein Kriterienkatalog ausgearbeitet. Aus der systematischen Analyse wurden Modelle, welche schlussendlich zum Design der Lösung führten, erstellt. Durch unser agiles Projektvorgehen konnte auch während der Entwicklung, direkt auf veränderte Anforderungen des Kunden eingegangen werden.

Eingesetzte Technologien

Bei der VSD-Plattform werden die Microsoft Technologien .NET Framework 4.0 und ASP.NET MVC in der Version 3 eingesetzt. Aufgrund dieser Technologien wurde

mit Visual Studio 2010 gearbeitet. Um eine möglichst hohe Benutzerfreundlichkeit zu erlangen, kam zur Gestaltung des Webinterfaces vorwiegend jQuery zum Einsatz. Zudem konnte durch den Einsatz der AJAX-Technologie die Wartezeit von Datenabfragen, während der Interaktion des Benutzers mit dem Interface, gering gehalten werden.

Resultat

Die entwickelten Social Media-Funktionalitäten bieten den Forschern eine Vielzahl von Möglichkeiten. Jeder Benutzer kann persönliche Erkenntnisse oder allgemeine Informationen zu einem Bild erfassen. Mittels einer Rating-Funktionalität zu vorhandenen Objekten wird das Auffinden von qualitativ hochstehenden Daten erleichtert.

Zum gegenseitigen Austausch zwischen den Forschern wurde ein Forum entwickelt und in die bestehende Plattform integriert. Es kann eine freie sowie eine mit Objekt-Daten verknüpfte Diskussion geführt werden. Bei verknüpften Diskussionen sind die objektbezogenen Informationen und Abbildungen direkt ersichtlich. Durch diese nützlichen Werkzeuge wird den Forschern die tägliche Arbeit erleichtert. Wir sind überzeugt, dass diese Funktionalitäten in naher Zukunft rege genutzt werden.



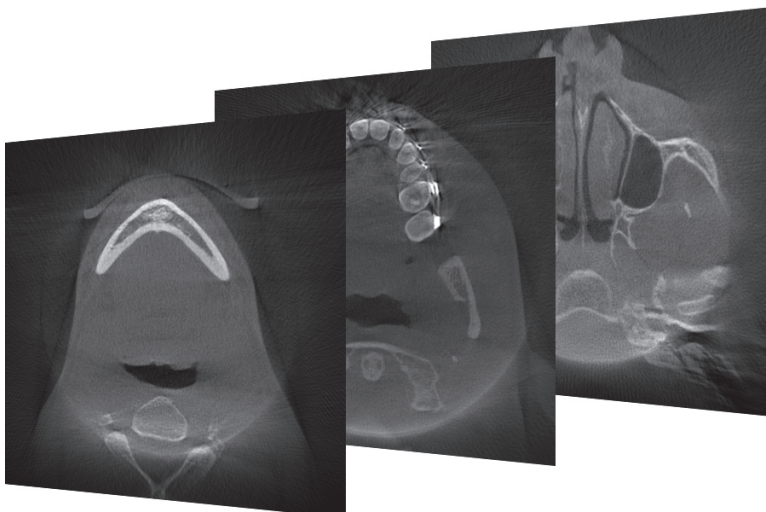
Simon Burkard

simon.burkard@gmx.ch



Florian Künzi

florian.kuenzi@gmail.com



Segmentation eines Schädels