

РЕЦЕНЗИЯ

относно дисертационен труд за получаване на научната и образователна степен "доктор" в област на висшето образование
4. Природни науки, информатика и информатика, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки, научна специалност 01.01.12 „Информатика”

Автор на дисертационния труд: Владимир Димитров Георгиев

Тема на дисертационния труд: "Инструменти за представяне на 3D обекти и колекции в Интернет"

Рецензент: проф. д.м.н. Петър Любомиров Станчев

Тази рецензия е написана и представена на основание на заповед 239/15.07.2015 г. на директора на ИМИ, БАН, както и на решение на научното жури по процедурата (Протокол 1 от 22.07.2015 г.). Тя е изготвено във основа на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на БАН и на ИМИ при БАН.

1. Общо описание на дисертационния труд и на приложенияте към него материали

Дисертационният труд е изложен на 126 страници и съдържа 11 фигури и 7 извадки от програмен код. Той включва увод, 5 глави, 4 приложения, списък от използваната литература от 74 източника, списък на 5 публикации на автора, свързани с дисертационния труд и техните цитирания.

2. Актуалност на разработения в дисертационния труд проблем в научно и научно-приложно отношение.

Разглежданият проблем е актуален. Осигуряването на триизмерна визуализация на единични или колекции от обекти като алтернатива на традиционните двумерни изображения е идеалният инструмент за привличане на повече посетители и запазване на техния интерес към съдържанието.

3. Познава ли дисертантът състоянието на проблема и оценява ли творчески литературния материал.

От задълбочения анализ на проблема във втора и трета глава личи познаване от страна на дисертанта на разглеждания проблем. В дисертацията е използвана литература от 74 литературни източници.

4. Избраната методика на изследване може ли да даде отговор на поставената цел и задачи на дисертационния труд.

Методиката избрана от дисертанта произтича от поставената цел: да се разработят модели, софтуерни компоненти и среда за създаване и представяне на 3D обекти в Интернет, които биха могли да се използват от авторите на онлайн съдържание и уеб разработчиците за интерактивно показване на предварително създадени триизмерни модели наред с останалото уеб съдържание. Постигането на основната цел се конкретизира с изпълнението на следните основни задачи:

Задача 1: Проучване и анализиране на най-новите средства и технологии за рисуване на 3D в уеб браузър.

Задача 2: Разработване на модел и софтуерен компонент за възпроизвеждане на предварително създадени 3D модели в уеб страници, позволяващ изглед от всеки ъгъл и разстояние.

Задача 3: Разработване на модел за описване на колекции от триизмерни обекти и изграждане на софтуерен компонент за конфигуриране и визуализиране на тези колекции в уеб страници

Задача 4: Разработване на архитектура на онлайн платформа за създаване, управление и представяне на виртуални експозиции от 3D обекти онлайн

Задача 5: Анализ на изградените софтуерни решения, тестване на създадените инструменти с реални модели и обекти и преглед на бъдещото им развитие и възможни интеграции с други системи.

5. Кратка аналитична характеристика на естеството и оценка за достоверността на материала, върху който се градят приносите на дисертационния труд.

За достоверност на резултатите може да се съди по създадената онлайн платформа на адрес: <http://3dc.picforge.com/>

6. В какво се заключават научните или научно-приложните приноси в дисертационния труд.

Глава 1 представя проблемите пред визуализирането на триизмерно съдържание онлайн, подхода и разработените

инструменти за тяхното разрешаване и формулира обекта, предмета, целите и отделните задачи на изследването.

В **Глава 2** са разгледани предишното и нови поколения технологии и средства за постигане на 3D визуализиране в Интернет и се дават изводи как да бъде изградена системата, обект на дисертационния труд.

Глава 3 прави преглед на основните технологии за постигане на триизмерно анимиране в уеб браузъра - HTML5, canvas и WebGL. Описанието на MVC системите е направено сполучливо.

В **Глава 4** са описани разработените в хода на изследването модели и конкретните софтуерни компоненти и системи за 3D графики в Интернет. Липсват сравнения с други подобни системи.

Глава 5 описва текущите и бъдещи приложения на изградения софтуер.

Основните приноси на дисертанта са:

- Разработен е модел за визуализиране на триизмерни обекти в уеб браузъра и управление на изгледа чрез стандартните входни устройства – мишка и клавиатура.
- Разработен е модел за описване на виртуални експозиции, състоящи се от един или повече триизмерни обекта, тяхното визуализиране в уеб браузер и управление на изгледа.
- Разработена е цялостна онлайн платформа за управление на виртуални колекции от триизмерни обекти.

На много места от текста не става ясно какъв е приносът на автора или е взет от друг източник.

Интерфейсът към разработената система не е много удобен.

Липсва цялостна виртуална колекция.

7. Може ли да се оцени в каква степен дисертационният труд и приносите принадлежат на дисертанта.

От приложените статии става ясно, че основните резултати са дело на дисертанта.

8. Преценка на публикациите по дисертационния труд.

По дисертацията има 5 публикации, една от която е в списание. Две са самостоятелни. Известни са ми 29 цитирания, останалите споменати цитирания са автоцитирания. Публикациите отразяват основните резултати, постигнати в дисертацията.

9. Резултати от дисертационния труд, използвани в научната и социална практика.

Не са ми известни преки използвания на постигнатите резултати.

10. Мотивирани препоръки за бъдещо използване на научните и научно приложните приноси.

Предложената методика може да бъдат използвана при разработване на софтуерни приложения.

11. Авторефератът направен ли е съгласно изискванията.

Авторефератът е направен според изискванията и отразява основните резултати, постигнати в дисертацията.

12. Други въпроси. Не познавам дисертанта. За значимостта на резултатите говори разработеното приложение.

13. Заключение: Като имам предвид създадения модел и изградената онлайн платформа считам, че дисертационният труд отговаря на изискванията на ЗРАСРБ, Правилника за прилагане на ЗРАСРБ, Правилника за развитие на академичния състав на БАН и на ИМИ при БАН, и му давам положителна оценка. Предлагам уважаваното жури да присъди на Владимир Димитров Георгиев научната и образователна степен "Доктор" в област на висшето образование 4. Природни науки, информатика и информатика, професионално направление: 4.6. Информатика и компютърни науки, научна специалност 01.01.12 „Информатика”

София, 31.7.2015 г.

Рецензент:

/проф. Петър Станчев/