Integriranje izrađenog 3D objekta unutar web stranice/web aplikacije

Blažević, Sandi

Master's thesis / Diplomski rad

2015

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Electrical Engineering / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Elektrotehnički fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:545925

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

Faculty of Electrical Engineering, Computer Science and Information Technology Osijek

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
ELEKTROTEHNIČKI FAKULTET

Sveučilišni studij

INTEGRIRANJE IZRAĐENOG 3D OBJEKTA UNUTAR WEB STRANICE/WEB APLIKACIJE

DIPLOMSKI RAD

Sandi Blažević

Mentor: Doc. Dr. Sc. Alfonzo Baumgartner

Sumentor: Dr. Sc. Ivica Lukić

Osijek, 2015.

Sadržaj:

1. UVOD 1
1.1. Zadatak 2
2. RAČUNALNA GRAFIKA 3
2.1. Osnove računalne grafike 3
2.2. 3D Računalna grafika 6
2.3. 3D Model 6
2.4. Algoritam 9
2.5. Grafički Engine 12
2.6. Renderiranje 13
2.7. Programski alati 14
3. IZRADA 3D OBJEKTA 15
3.1. Google SketchUp 15
3.2. Izrada 3D objekta 16
3.3. Renderiranje 3D objekta 27
3.4. Programski alati i formati 31
4. INTEGRACIJA 3D OBJEKTA UNUTAR WEB STRANICE/APLIKACIJE 33
4.1. Izrada Web-stranice/webaplikacije 33
4.2. Sketch fab 43
4.3. Integracija 3D objekta 47
4.4. Web player 49
4.5. Funkcionalnost izrađene web stranice/web aplikacije i testiranja 50
4.6. Implementacija 3D objekta unutar Google Earth 53
5. ZAKLJUČAK 56
6. SAŽETAK 57
7. ABSTRACT 58
LITERATURA 59
ŽIVOTOPIS 60

6. SAŽETAK

Web stranica/web aplikacija zamišljen je kao on-line način pregleda 3D modela. Rad opisuje računalnu grafiku u svim segmentima, od samih početaka računalne grafike do prvobitnih modela koji su izrađeni uz pomoć računala. Rad prikazuje izradu 3D objekta u programu „Google SketchUp“ te renderiranje uz pomoć alata „IRender_nXt“. Izrađeni 3D objekt i renderirane 2D slike koje interpretiraju trodimenzionalno okruženje postavljene su u izrađenu web stranicu/web aplikaciju. Web stranica/web aplikacija izrađene su u programu „Notepad ++“ prezentacijskim jezikom „HTML“, stilskim jezikom „CSS“, skriptnim jezikom „JavaScript“ te programskim jezikom „PHP“ koji omogućava interakciju s korisnicima. Integrirani 3D model testiran je na različitim platformama i u različitim „web preglednicima“ te je utvrđena potpuna funkcionalnost. Izrađeni 3D objekt postavljen je i u „Google Earth“.

Ključne riječi: 2D (dvodimenzionalno), 3D (trodimenzionalno), CSS, Grafika, HTML, JavaScript, Renderiranje, Računalna grafika, SketchUp.

7. ABSTRACT

Website/Web application is designed as an online way to view 3D models. The document describes computer graphics in all aspects, from the very beginnings of computer graphics to the original models that are made with the help of computers. The paper presents the creation of a 3D object in the "Google SketchUp" and rendering using tool "IRender_nXt". The 3D object and rendered 2D images that interpret the three-dimensional environment are set to the website/web application. The website/web application are made in the "Notepad ++" program using presentation language "HTML", style sheets "CSS", scripting language "JavaScript" and programming language "PHP" which allows to interact with users. Integrated 3D model has been tested on different platforms and in different "web browsers" and established full functionality. The 3D object is also set in "Google Earth".

Keywords: 2D (two-dimensional), 3D (three-dimensional), Computer Graphics, CSS, Graphics, HTML, JavaScript, Rendering, SketchUp,