

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 02.06.2015. godine imenovala nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Nevene Todorović pod naslovom „Interaktivna digitalna fotomontaža“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Nevena Todorović rođena je 18. aprila 1990. godine u Užicu. U Požegi je završila osnovnu školu i prirodno-matematički smer gimnazije „Sveti Sava“. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisala je 2009. godine, na odseku za Signale i sisteme. Diplomirala je 4. septembra 2013. godine sa prosekom ocena 9,53 i ocenom 10 na diplomskom radu. Master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu upisala je u oktobru 2013. godine, na modulu za Signale i sisteme. Položila je sve ispite sa prosečnom ocenom 10,00.

2. Opis master rada

Master rad kandidata Nevene Todorović sadrži 85 strana dobro formatiranog teksta sa slikama i tabelama. Rad sadrži 6 poglavlja, korišćeni kod i spisak literature. Spisak literature sadrži 20 referenci.

Prvo poglavlje predstavlja uvod. Na početku je dato kratka definicija fotomontaže i njena primena. Nakon toga je opisan predmet master rada, kao i njegov cilj i ukratko je navedeno šta master rad sadrži.

Drugo poglavlje prikazuje teorijske osnove na kojima se zasniva izrada master rada, među kojima su najbitnije metode segmentacije slika, sa akcentom na tehniku graph cut optimizacije i primenu Poasonove jednačine u fotomontaži.

Treće poglavlje opisuje način implementacije algoritama za editovanje slika.

Četvrto poglavlje prikazuje rezultate primene ovih algoritama, sa detaljnim komentarima dobijenih rezultata.

Peto poglavlje predstavlja opis implementacije grafičkog korisničkog interfejsa kao i uputstvo za korišćenje istog.

Šesto poglavlje je zaključak u okviru koga je naravljen sažetak samog rada i predstavljena su moguća dalja unapređenja.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Predmet master rada je realizacija aplikacije za interaktivnu digitalnu fotomontažu pri čemu su implementirani neki poznati algoritmi sa određenim modifikacijama i predstavjene su različite primene.

Primarni ciljevi su da se odabere odgovarajuće mesto spajanja različitih slika tako da se one sjedine sa što manje vidljivih prelaza između njih i da se redukuju svi preostali vidljivi prelazi, kao i kreiranje grafičkog korisničkog interfejsa (GUI- graphical user interface). Neke od

primena aplikacije su: kombinovanje najboljih delova više fotografija da se dobije jedna odgovarajuća, zatim, uklanjanje prolaznih objekata iz scene u cilju da se dobije čista slika, kao i kreiranje mozaika od velike baze fotografija.

U radu je izvršena analiza različitih metoda i odabrane su one koje imaju najveću primenu. Korišćene su metode Graph cut optimizacije, Grow cut, Poasonovo spajanje slika i algoritam za kreiranje mozaika. Ispitano je i pokazano koja metoda se kada i kako može koristiti, kada je pogodno kombinovati metode, a kada je najpogodnije koristiti ih samostalno. Cela ideja je zaokružena realizacijom grafičkog korisničkog interfejsa koji može da se koristi kao nezavisan program i za one korisnike koji nemaju znanja o samim metodama na osnovu kojih se zasniva editovanje slika.

Algoritmi za obradu slike, kao i grafički korisnički interfejs, implementirani su u MATLAB-u, a programski kod je optimizovan.

4. Zaključak i predlog

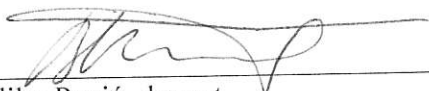
Kandidat je u svom master radu uspešno analizirao, implementirao i testirao algoritme za interaktivno editovanje slika i predstavio niz različitih primena i modifikacije samih algoritama. Takođe, kreirao je nezavisnu aplikaciju koja se može koristiti u foto editovanju.

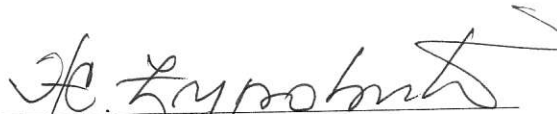
Kandidat je iskazao samostalnost i sistematičnost kao i inovativne elemente u rešavanju problematike ovog rada.

Na osnovu gore navedenog, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu da prihvati rad pod nazivom „Interaktivna digitalna fotomontaža“ dipl. inž. Nevene Todorović kao master rad i odobri javnu usmenu odbranu.

Beograd, 04.09.2015. godine

Članovi komisije:


Dr Veljko Papić, docent


Dr Željko Đurović, redovni profesor