

KOMISIJI ZA STUDIJE II STEPENA ELEKTROTEHNIČKOG FAKULTETA U BEOGRADU

Komisija za studije II stepena, Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, na svojoj sednici održanoj 27.08.2013. godine imenovalo nas je u Komisiju za pregled i ocenu master rada dipl. inž. Radmila Milojkovića pod naslovom „Analiza High Efficiency Video Coding (H.265) standarda“. Nakon pregleda materijala Komisija podnosi sledeći

IZVEŠTAJ

1. Biografski podaci kandidata

Radmilo Milojković je rođen 3.12.2013. godine u Beogradu. Osnovnu školu i gimnaziju je završio u Beogradu sa odličnim uspehom. Elektrotehnički fakultet u Beogradu upisao je 2004. godine, na odseku za Telekomunikacije. Diplomirao je 2010. godine na odseku Sistemsko inženjerstvo, smeru Telekomunikacije. Iste godine je upisao master studije na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu na modulu Sistemsko inženjerstvo i radio komunikacije. Od juna 2012. zaposlen je u Centralnom registru obaveznog socijalnog osiguranja u IT sektoru, kao administrator mreže, na poslovima instalacije, konfiguracije, održavanja aktivne i pasivne mrežne opreme, monitoringu, upravljanju i bezbednosti računarske mreže.

2. Opis master rada

Master rad kandidata napisan je u pet poglavlja i sadrži ___ strana teksta, zajedno sa priloženim spiskom skraćenica, slika i korišćene literature.

Prvo poglavlje predstavlja uvod u kome su opisani predmet i cilj rada. Predstavljen je osnovni pojam video kompresije, razvoj High Efficiency Video Coding (H.265) standarda i njegov plan primene.

Drugo poglavlje daje osvrt na prethodni standard video kompresije H.264/MPEG-4 AVC iz koga je High Efficiency Video Coding (H.265) standard nastao. Osvrt na prethodni standard daje osnovu na kojoj High Efficiency Video Coding (H.265) standard razvijen i neophodan je za sprovođenje dalje analize.

U trećem poglavlju data je teorijska postavka High Efficiency Video Coding (H.265) standarda, gde je objašnjeno kako se kompresija vrši i u kojim etapama. Definisani su procesi podele video frejma u više jedinica, predikcija svake jedinice inter ili intrafrejm predikcijom, transformacija i kvantizacija ostatka i entropijsko kodovanje.

Četvrto poglavlje definiše pojam video trace-va koji će se koristiti u analizi. U poglavlju se analiziraju iste video sekvence koje su kodovane sa H264/MPEG-4 AVC i High Efficiency Video Coding (H.265). Rezultati ukazuju na efikasnost kompresije, uštede protoka koje se mogu ostvariti kroz transportne sisteme i fleksibilnost kompresije prema video sekvencama različitih rezolucija.

Peto poglavlje je zaključak u kome je opisan značaj analiziranog standarda i mogućnosti koje on pruža u savremenim sistemima.

3. Analiza rada sa ključnim rezultatima

Master rad dipl. inž. elektrotehnike Radmila Milojkovića se bavi problematikom High Efficiency Video Coding (H.265) kompresije i njenog uticaja na multimedijalne komunikacije. Ova oblast predstavlja jednu od veoma aktuelnih tema u oblasti video kompresija zbog povećanja raznovrsnosti usluga, porasti popularnosti HD videa, pojave videa koji premašuju HD format videa (4k x 2k ili 8k x 4k rezolucija), koji zahtevaju veću kodnu efikasnost nego što aktuelni standardi video kompresija mogu da pruže. High Efficiency Video Coding (H.265) standard je razvijen da postigne više ciljeva, uključujući kodnu efikasnost, jednostavnost integracije u transportne sisteme, otpornost na gubitke podataka i mogućnost implementacije korišćenjem paralelno procesirajućih arhitektura.

Osnovni doprinosi rada:

- Prikaz primene High Efficiency Video Coding (H.265) standarda u sistemima sa prenosom videa visoke rezolucije u kojima je neophodna visoka efikasnost kompresije
- Prikaz statistike dobijene analizom video trace-va realnih video sekvenci koja se može koristiti za dalje izučavanje standarda
- Mogućnost korišćenja dobijenih rezultata za razvoj i implementaciju video koda

4. Zaključak i predlog

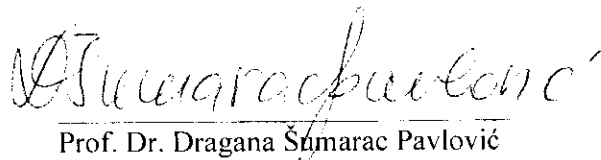
Kandidat je pokazao da može samostalno da koristi relevantnu literaturu, da prepozna i definiše problematiku, kao i da predloži eventualna rešenja, što je potvrđeno analizom video trace-va. Na osnovu izloženog, Komisija predlaže Nastavno-naučnom veću Elektrotehničkog fakulteta da prihvati master rad „Analiza High Efficiency Video Coding (H.265) standarda“ Radmila Milojkovića, dipl. inž. elektrotehnike, i odobri javnu usmenu odbranu.

U Beogradu,
16.09.2013.

Članovi komisije:



Prof. Dr. Irini Reljin



Prof. Dr. Dragana Šumarac Pavlović