Ocjena kvalitete slike DIIVINE metrikom

Janković, Želimir

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, Computer Science and Information Technology Osijek / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet elektrotehnike, računarstva i informacijskih tehnologija Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:200:847899

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

OCJENA KVALITETE SLIKE DIIVINE METRIKOM

Diplomski rad

Želimir Janković

Osijek, 2015.

SADRŽAJ

1. UVOD 1

2. OCJENA KVALITETE MIRNE SLIKE 3

2.1. Podjela objektivnih metrika za ocjenu kvalitete mirne slike s obzirom na potrebnu količinu informacija o referentnoj slici 4

2.2. Ostali načini podjele metrika za ocjenu kvalitete mirne slike 8

3. NR METRIKE ZA OCJENU KVALITETE MIRNE SLIKE 9

3.1. BLIINDS 10

3.2. BRISQUE 11

3.3. NIQE 14

4. DIIVINE METRIKA 17

4.1. Statističke značajke izobličenih slika 18

4.2. Procjena kvalitete na temelju identifikacije vrste izobličenja 27

4.3. Pokretanje DIIVINE metrike i dobivanje rezultata kvalitete slike 27

5. USPOREDBA REZULTATA PROCJENE KVALITETE SLIKE RAZLIČITIM METRIKAMA 30

5.1. Baze podataka korištene u testiranju metrika 30

5.1.1. LIVE 30

5.1.2. VCL@FER 32

5.2. Rezultati kvalitete mirne slike dobiveni subjektivnom ocjenom 32

5.3. Ocjena kvalitete mirne slike DIIVINE metrikom 33

5.4. Usporedba rezultata DIIVINE metrike s rezultatima ostalih metrika 37

6. ZAKLJUČAK 40

LITERATURA 41

SAŽETAK 43

ŽIVOTOPIS 44

PRILOZI 45

P 5.1. Tablica rezultata subjektivnog ocjenjivanja i promatranih metrika za LIVE bazu slika 45
P 5.2. Tablica rezultata subjektivnog ocjenjivanja i promatranih metrika za VCL@FER bazu slika 52

SAŽETAK

U radu je dana teorijska podloga vezana za procjenu kvalitete slike. Procjena kvalitete slike igra vrlo važnu ulogu u vizualnoj komunikaciji. Detaljno je analizirana i opisana DIIVINE metrika za procjenu kvalitete mirne slike. Napravljena je usporedba rezultata DIIVINE metrike s PSNR i SSIM metrikama. Rezultati su dobiveni pomoću programskog paketa Matlab. Za vrednovanje rezultata izračunat je Pearsonov linearni koeficijent korelacije. DIIVINE metrika se pokazala usporedivom s PSNR i SSIM metrikama, iako za ocjenu kvalitete ne koristi referentnu sliku.

KLJUČNE RIJEČI: ocjena kvalitete mirne slike, objektivne metrike, DIIVINE, PSNR, SSIM, LIVE baza, VCL@FER baza

IMAGE QUALITY ASSESSMENT USING DIIVINE METRIC

SUMMARY

In this work, the theory related to image quality assessment is given. Image quality assessment (IQA) plays an important role in visual communication. DIIVINE metric for IQA is analyzed in detail. Comparison of results between DIIVINE, PSNR and SSIM is made. The results were obtained using Matlab. For evaluation of the results the Pearson linear correlation coefficient is calculated. DIIVINE metric provided results comparable to PSNR and SSIM metrics, although it does not use the reference image for quality evaluation.

KEY WORDS: image quality assessment, objective image quality metrics, DIIVINE, PSNR, SSIM, LIVE database, VCL@FER database