



Univerza v Mariboru

Fakulteta za elektrotehniko,
računalništvo in informatiko

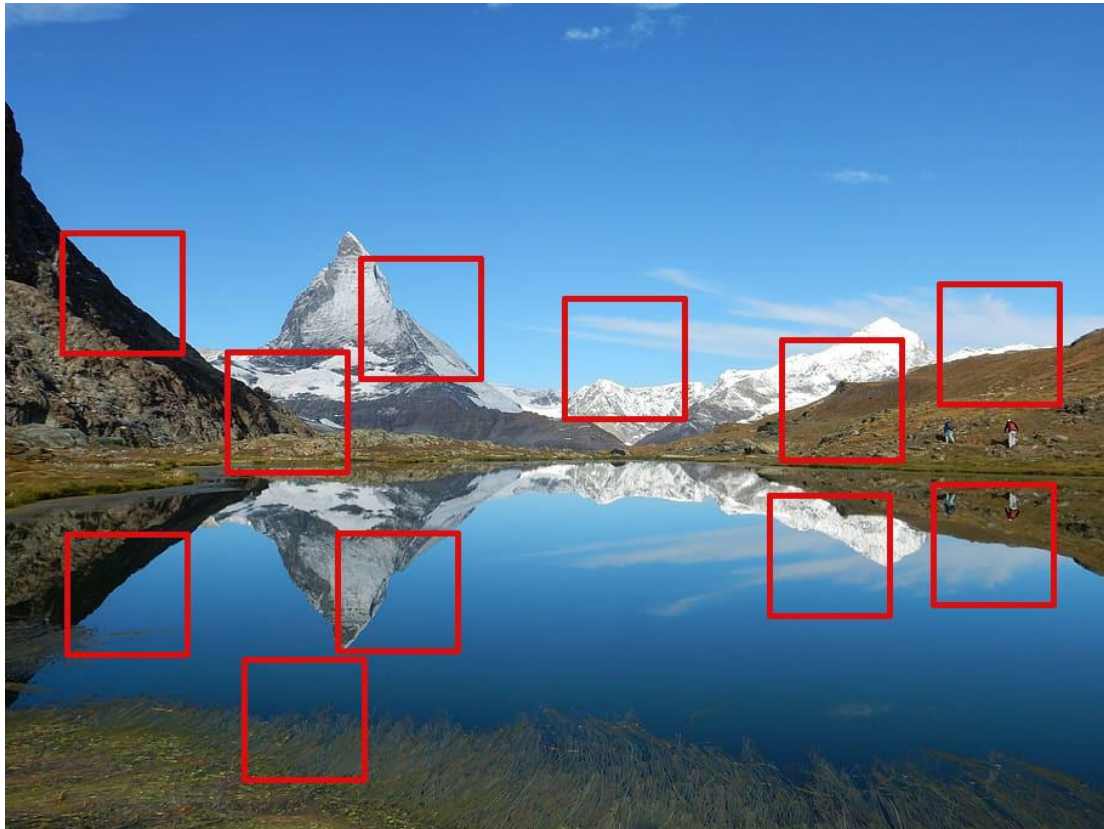
URVRV – Naloga 1

PREOBDELAVA

Gal Dvoršak, 1002538050 | Uvod v računalniški vid in razpoznavanje vzorcev | 5.11.2024

Slika z izbranimi regijami

Na sliki sem izbral 11 regij, velikih 100 x 100 pikslov. Regije se razlikujejo od enostavnih, kjer je meja v pokrajini jasno razvidna, pa do zahtevnejših, kjer se preliva več pokrajinskih prvin, je meja nejasna, ali pa nastopajo moteči faktorji kot so npr. ljudje.



REGIJA 1



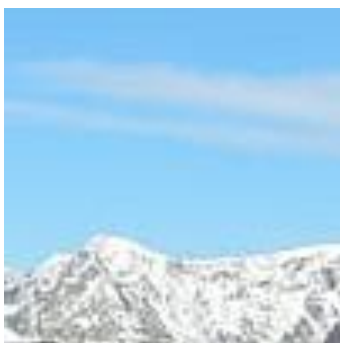
Pričakovana orientacija	$\pi/4$ oz. 0.785
Dejanska orientacija	0.5766
Razlog za izbor regije	Regija se mi je zdela dovolj enostavna, da sem jo lahko uporabil kot začetni test za mojo funkcijo.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi dobra, saj sem ob natančnejšem pregledu slike opazil, da bi lahko pričakoval vrednost manjšo od $\pi/4$, ker je horizont vseeno nekoliko položnejši kot pa 45° (horizont ni popolnoma poravnan v kotih slike). Dejanska orientacija se od pričakovane tako razlikuje za manj kot $\pi/8$.

REGIJA 2



Pričakovana orientacija	$\pi/4$ oz. 0.785
Dejanska orientacija	0.974
Razlog za izbor regije	Ponovno sem za začetek želel lažjo regijo, tokrat z bolj podobnimi barvami.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi dobra, saj sem ob natančnejšem pregledu slike opazil, da bi lahko pričakoval vrednost večjo od $\pi/4$, ker je horizont vseeno nekoliko strmejši kot pa 45° (horizont ni popolnoma poravnan v kotih slike). Dejanska orientacija se od pričakovane tako razlikuje za manj kot $\pi/8$.

REGIJA 3



Pričakovana orientacija	0
Dejanska orientacija	0.019
Razlog za izbor regije	Želel sem enostavno regijo s katero bi preveril delovanje funkcije ob vodoravnem terenu.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi zelo dobra, saj je dejanska orientacija, kljub neravni meji praktično enaka kot pričakovana.

REGIJA 4



Pričakovana orientacija	Nekje med $-\pi/4$ in 0
Dejanska orientacija	-0.139
Razlog za izbor regije	Regijo sem izbral, ker je zahtevnejša, z različnimi nakloni, opazi pa se tudi tri pokrajinske prvine (nebo, gora, nezasnežena podlaga).
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi dobra, saj orientacija horizonta na prvi pogled deluje kot, da se bolj nagiba proti 0 kot pa $-\pi/4$. Prav tako je funkcija lepo zgladila neravno mejo, tudi nebo ni delalo problemov.

REGIJA 5



Pričakovana orientacija	Zelo blizu o
Dejanska orientacija	-0.099
Razlog za izbor regije	Zanimalo me je kako funkcijo obdela regije, kjer se horizont približuje nuli in ali bo predznak (+,-) pravilen. Zanimalo me je tudi ali bodo gore v ozadju zmotile oceno.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi zelo dobra, ker je orientacija pravilna, prav tako pa ima ustrezen predznak, saj pokrajina vseeno rahlo visi v levo.

REGIJA 6



Pričakovana orientacija	Zelo blizu o
Dejanska orientacija	0.139
Razlog za izbor regije	Zanimal me je rezultat, če regije začnemo 'obračati na glavo', zato je odsev v jezeru bil zelo primeren. Zanimalo me je tudi ali uspe funkcija dovolj dobro zamegliti nepomembne podatke kot so ljudje. Ponovno sem bil pozoren na predznak (tokrat +).
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi zelo dobra, saj je orientacija pravilna, upošteva zelo rahel naklon in tudi predznak je pravilen.

REGIJA 7



Pričakovana orientacija	$\pi/4$ oz. 0.785
Dejanska orientacija	0.616
Razlog za izbor regije	Želel sem še primer za $\pi/4$ 'obrnjen na glavo', ter regijo z več pokrajinskimi prvinami.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi dobra, saj se razlikuje za manj kot $\pi/8$ in nezasnežena podlaga ni zmotila ocene funkcije.

REGIJA 8



Pričakovana orientacija	$-\pi/4$ oz. -0.785
Dejanska orientacija	-0.0198
Razlog za izbor regije	Regijo sem izbral, ker sem želel primer za $-\pi/4$ 'obrnjen na glavo'.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi slaba, saj odstopa za abs. $\pi/4$. Očitno je prišlo do robnega primera, saj sem imel pri implementaciji funkcije največ težav prav s to orientacijo, kjer je pokrajina postavljena tako kot tukaj, to pa zaradi tega, ker histogram izriše več stolpcev, med katerimi so relativno mala odstopanja v višini.

REGIJA 9



Pričakovana orientacija	0
Dejanska orientacija	-0.0198
Razlog za izbor regije	Želel sem regijo, kjer meja ni tako jasna, kot npr. med goro in nebom.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi zelo dobra, saj je kljub nejasni meji zelo blizu pričakovani vrednosti.

REGIJA 10



Pričakovana orientacija	$-\pi/4$ oz. -0.785
Dejanska orientacija	-0.497
Razlog za izbor regije	Želel sem še eno podobno regijo kot regija 8, za dodatno testiranje. Zanimalo me je tudi kako bo funkcija zgladila moteče faktorje v jezeru.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena se mi zdi zelo dobra, saj je naklon manjši kot 45° , če natančneje pogledamo sliko (torej mora vrednost biti manjša kot $-\pi/4$).

REGIJA 11



Pričakovana orientacija	$\pi/4$ ali 0
Dejanska orientacija	-0.0198
Razlog za izbor regije	Želel sem zelo zahtevno regijo z več različnimi elementi, kjer še sam ne morem ravno dobro oceniti pričakovane orientacije. Zato se mi je zdelo smiselno da izberem to regijo in ocenim kvaliteto ocene, šele potem ko oceno imam in poskušam najti smiselnost le te glede na izbrano regijo.
Subjektivna ocena kvalitete ocene	Ocena, se mi zdi dobra, saj lahko vidim in pojasnim zakaj je funkcija vrnila tako vrednost. Vrednost s katero ne bi bil zadovoljen, so vrednosti blizu $-\pi/4$, saj sam ne opazim nobene takšne meje.

Tukaj je še prikaz, na katerih dveh mejah oz. linijah sem temeljil svoja pričakovanja:

