

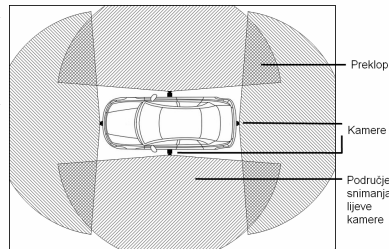
1 Ideja

Unatoč tome što je upravljanje vozilom uobičajen postupak cestovni promet je i dalje najnesigurniji. Zbog toga se razvijaju sustavi koji olakšavaju kontrolu vozila. Prikazani sustav bi vozaču omogućio simulirani pogled odozgo koristeći četiri kamere montirane na vozilo.



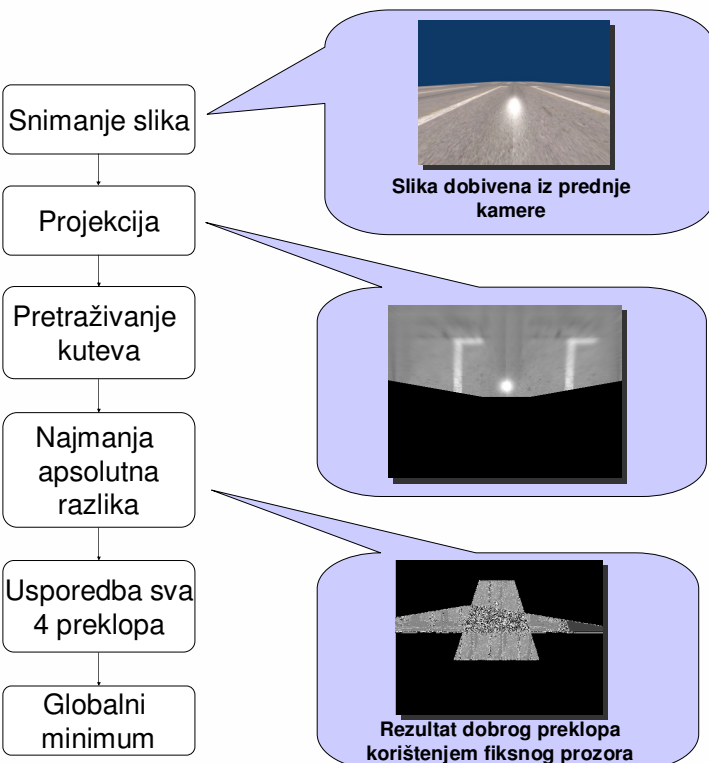
2 Problem

Za prikaz željene slike potrebno je kalibrirati kamere, projicirati dobivene slike te ih međusobno zašiti. Kamere se mogu pomaknuti i rotirati što rezultira lošim šivanjem. Potrebno je pronaći najbolju metodu za kalibraciju vanjskih parametara kamere.



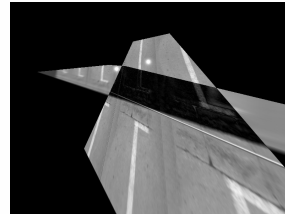
3 Metoda

Korišteni su širokokutni objektivni što znači da se dijelovi scena snimaju sa dvije kamere. Slika je projicirana koristeći originalne parametre kamere. Suma apsolutne razlike preklopa dviju slika je korištena kao ocjena dobre projekcije. Usporedbom dvije slike najbolji rezultati se dobivaju pod nekim neželjenim kutem. Taj problem se rješava traženjem minimuma uspoređujući sve četiri stranice.

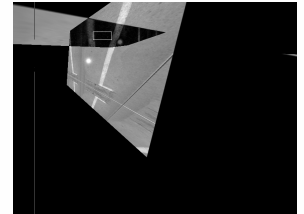


4 Rezultati

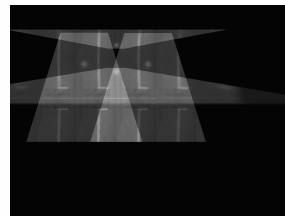
Prikazane su dvije skupine rezultata. Jedna je dobivena korištenjem originalnih, druga korištenjem točnih kalibracijskih pomaka.



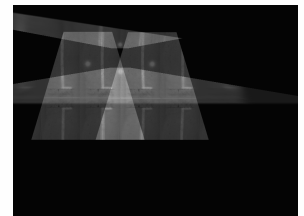
Dobar preklop pod neželjenim kutem



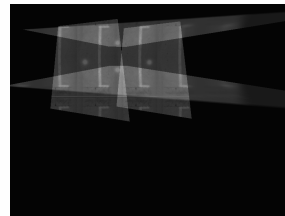
Loš preklop (prozor zahvaća sive površine)



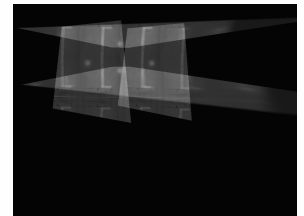
Dobiveni rezultat koristeći točne pomake



Dobiveni rezultat koristeći originalne pomake



Točno rješenje (skupina 3)



Dobiveni rezultat (netočan)

Skupina	Originalni pomaci		Točni pomaci	
	Točno orijentiranih	Poslije	Točno orijentiranih	Poslije
1	0/4	3/4	3/4	4/4
2	0/4	0/4	0/4	1/4
3	0/4	1/4	0/4	3/4

	Kutevi	Usporedba sve 4	Ukupno
Vrijeme (min)	4*6,5	1	27

5 Zaključak

Iz vremenskih rezultata vidljivo da je za jedan prolaz kroz sva četiri preklopa potrebno 27 minuta iz čega je očito kako aplikacija ne može raditi u stvarnom vremenu. Praktično bi se mogla koristiti za kalibraciju u proizvodnom procesu.

