

IdentiCAR Plus

Kontrola saobraćaja i automatsko prepoznavanje registarskih tablica

Uvod

IdentiCARPlus predstavlja moderno, fleksibilno i sveobuhvatno rešenje za automatsku evidenciju saobraćajnih prekršaja vozila, potragu za vozilima, kao i za evidenciju pristupa vozila zonama od interesa. Ovaj proizvod, zasnovan na tehnologiji računarskog prepoznavanja registarskih tablica (LPR), svoju primenu nalazi u kontroli saobraćaja u žutoj, rezervisanoj traci, policijskom praćenju traženih vozila, snimanju vozila koja prolaze kroz crveno svetlo, snimanju vozila koja vrše preokoračenje dozvoljene brzine kao i evidenciji vozila u cilju tarifiranja.

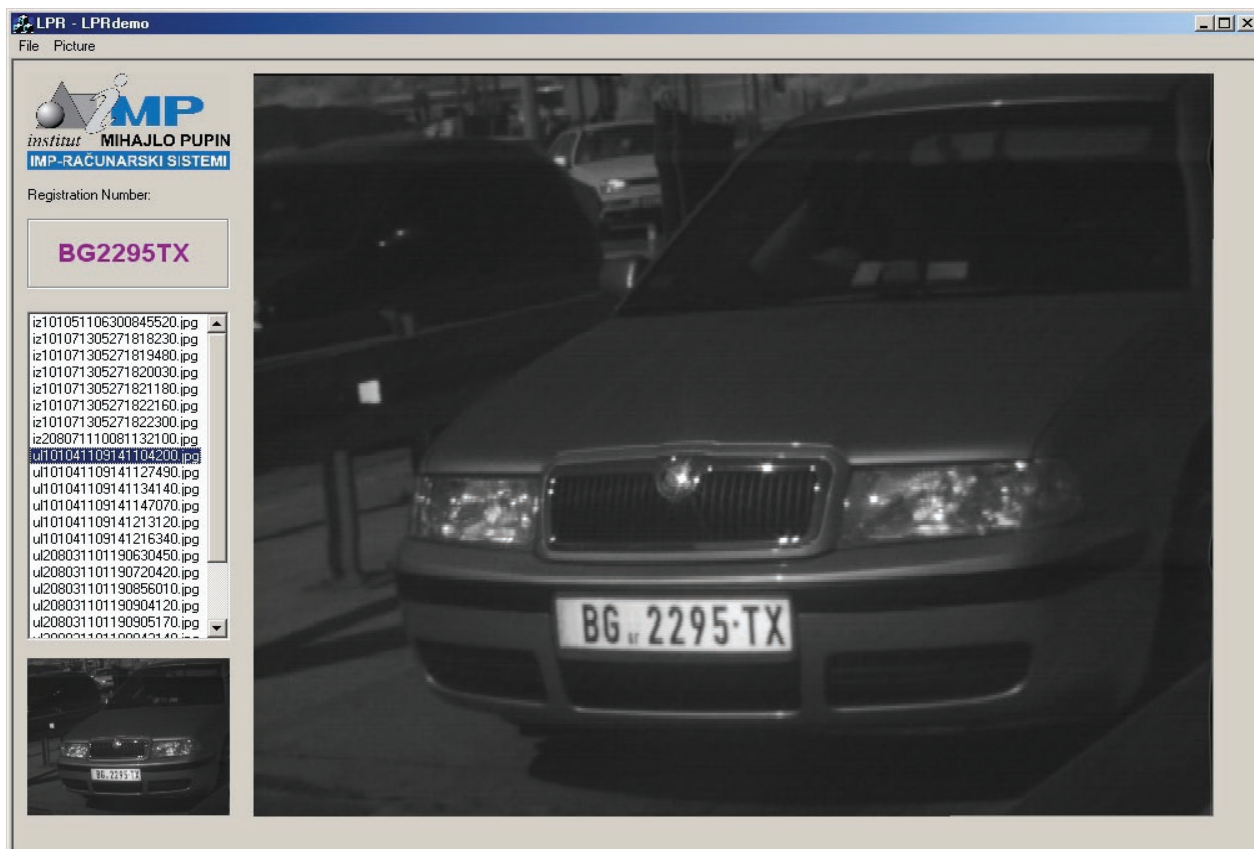
Opis sistema

IdentiCARPlus je distribuirani sistem za obradu podataka i sastoji se od lokalnih podsistema i centralnog, informacionog podsistema. U zavisnosti od željene funkcije, lokalni podsistem se sastoji od inteligentnih IP kamera (Smart), standardnih IP kamera i od industrijskog računara namenjenog spoljnoj upotrebi, dok se u zavisnosti od funkcije svake od kamera, bira odgovarajuća vrsta: kamere u boji, LPR kamere, kamere visoke rezolucije.

Slike iz panoramske i LPR kamere se koriste za softversku detekciju pokreta, prepoznavanje registarskog broja vozila, dokumentovanje prekršaja sa više snimaka. Lokalni računar proverava da li se otkriveni registarski broj vozila nalazi na spisku traženih vozila ili vozila kojima je dozvoljeno kretanje žutom trakom. U slučaju potrebe, automatski se formira i upisuje u bazu podataka prekršajni dosije, koji se sastoji od slike vozila i pratećih podataka o vremenu, mestu nastanka prekršaja i registarskom broju..

Sinhronizacija centralne baze podataka sa bazama podataka lokalnih podsistema obavlja se periodično, kada za to postoje tehnički uslovi. Tokom sinhronizacije iz lokalnih baza se u centralnu bazu podataka prebacuju dosije sa prekršajima nastalim nakon poslednje sinhronizacije, dok se iz centralne baze u lokalne baze dostavljaju nove funkcije sistema, kao i podaci o traženim vozilima, podaci o vozilima kojima je dozvoljeno kretanje žutom trakom, kao i drugi parametri od značaja za rad celog sistema.

Specijalizovanom web aplikacijom kompletni podaci o prekršajima iz centralne baze podataka, uključujući fotodokumentaciju, postaju dostupni korisnicima na intranetu/internetu. Istom aplikacijom, autorizovani korisnici mogu da menjaju radne funkcije lokalnih podsistema (žuta traka/tražena vozila) ili izvrše druge izmene konfiguracije sistema.



Softverski moduli

IdentiCARPlus se sastoji od skupa softverskih modula i tehnologija koji integrisani zajedno čine sistem funkcionalnim i fleksibilnim za različite uslove implementacije:

- CameraCollector
- IdentiCAR
- Baza podataka
- IdentiCARBaseSync
- IdentiCARWeb

Softverski modul CameraCollector obavlja brojne funkcije: prikuplja slike sa IP kamere i/ili podatke i slike sa Smart kamere, obavlja analizu slike i detektuje pokret u označenoj zoni, prosleđuje slike programskom modulu IdentiCAR, proverava uslove i formira dosije o svakom prekršaju i upisuje ga u lokalnu bazu podataka.

IdentiCAR je softverski modul za automatsko prepoznavanje registarskih tablica. Zasnovan je na dugogodišnjem iskustvu i primeni najmodernijih matematičkih metoda u obradi video slike. Modul IdentiCAR se uspešno primenjuje u sistemima za naplatu putarine u Republici Srbiji.

Lokalne baze i centralna baza podataka su relacione baze (MySQL). Lokalni podsistemi u svojoj bazi podataka imaju sve informacije potrebne za autonomno funkcionisanje u slučaju prekida komunikacije sa centralnom bazom.

Programski modul IdentiCARBaseSync obavlja sinhronizaciju lokalnih i centralne baze podataka vodeći računa da se ne izgube podaci i da u sistemu ne nastaju višestruki upisi. Dinamika sinhronizacije je konfigurabilna u zavisnosti od specifičnih potreba korisnika i raspoloživih komunikacionih resursa. Brza sinhronizacija podataka je osobito važna za brzu detekciju traženih vozila u sistemu nadzora.

Administracija celog sistema i praćenje svih događaja detektovanih kamerama integrisanim u sistem obavlja se web aplikacijom IdentiCARWeb. Događaji se filtriraju i prikazuju na različite načine, tako da se lako može pronaći traženo vozilo u bazi podataka ili jednostavno izdvojiti događaji sa određene kamere ili grupe kamera.

The screenshot shows the IdentiCAR web application interface. At the top, there is a navigation menu with options like 'DOGADAJI', 'TRAŽENIA VOZILA', 'ŽUTA TRAKA', 'MERNO MESTO', 'GRUPA MERNIH MESTA', 'MERNI SISTEM', 'DODAVANJE KORISNIKA', and 'LISTA KORISNIKA'. The main content area features a search form titled 'Forma za pretraživanje' with fields for 'Datum od', 'Datum do', 'Funkcija', 'Grupa mernih mesta', 'Merno mesto', and 'Merni sistem'. Below the search form is a table displaying search results with columns for 'Broj tablice', 'Modifikovan broj tablice', 'Adresa', 'Vreme događaja', 'Funkcija', and 'Pogledaj'. The table contains several rows of data, including vehicle license plate numbers and their corresponding details.

Broj tablice	Modifikovan broj tablice	Adresa	Vreme događaja	Funkcija	Pogledaj
BG652144		Despota Stefana 39	2010-07-23 12:01:24	LPR	Pogledaj Video
BG652141		Kneza Milosa 1	2010-07-23 11:39:52	Sector speed	Pogledaj Video
HN145415		Radnicka 22	2010-07-23 11:39:43	Yellow lane	Pogledaj Video
PG145441		Despota Stefana 39	2010-07-23 11:14:21	LPR	Pogledaj Video
BG67254		Kneza Milosa 1	2010-07-23 10:53:24	Sector speed	Pogledaj Video
BG671888		Kneza Milosa 1	2010-07-23 10:53:14	LPR	Pogledaj Video
186K127		Despota Stefana 39	2010-07-23 10:53:00	LPR	Pogledaj Video
BG674254		Radnicka 22	2010-07-23 10:13:58	Red light	Pogledaj Video

www.pupin.rs