

Technik

System pro evidenci vozového parku a automatizaci vjezdu do areálu

Vedoucí projektu: RNDr. David Obdržálek, PhD. (David.Obdrzalek@mff.cuni.cz)

Externí konzultant: Václav Prokopius

Řešitelé: 4

Předpokládané dokončení: září 2014

Úvod

Cílem tohoto softwarového projektu je vytvořit evidenční systém pro vozový park a zautomatizovat některé běžné postupy. Pro automatickou obsluhu vjezdu je nutné zakomponovat rozpoznávání SPZ do nového systému (dále jen aplikace Technik) a vytvořit rozhraní pro obsluhu brány.

Projekt v sobě spojuje analytickou část řešící zpracování obrazu a praktickou implementaci výsledků v reálné aplikaci. Předpokládá se použití agilních technik pro řízení projektu, a tedy i postupné zpřesňování a vylepšování zadání se zákazníkem v průběhu projektu.

Požadavky na řešení

System Technik bude webová aplikace postavená na technologii Microsoft .NET s využitím MS SQL Server jako datového úložiště.

Součástí bude i analytická část s výběrem z existujících metod pro rozpoznávání SPZ a jejich implementace s dostupným hardwarem. Je pravděpodobné, že spojením více přístupů vznikne lépe konfigurovatelný nástroj, než jsou běžně dostupné komerční produkty. Z vývoje mohou vyplynout doporučení pro nákup nového hardwaru.

Funkční požadavky

- stručný popis obrazovek aplikace Technik:
 - plachta vozů - evidence a plánování využití vozů
 - vozy - evidence vozů, dokladů a úkonů
 - řidiči - evidence řidičů, kontrol a dokladů
 - garáž - kontrola volných míst v garáži a přehled vjezdů
 - uživatelé - nástroje pro správu uživatelů
- modul Vrátný
 - zahrnuje algoritmus pro rozpoznávání SPZ
 - propojení do aplikace Technik
 - propojení s ovládáním vrat
 - jednoduché a přehledné ovládací rozhraní pro pracovníka vrátnice

Nefunkční požadavky

- pravidelná setkání se zákazníkem pro vyjasnění funkčnosti
- přehledné, rychlé a ergonomické uživatelské rozhraní
- každý uživatel bude jednoznačně určen svým loginem a bude se přihlašovat pomocí hesla
- aplikace musí být modulární, aby umožňovala jednoduchou implementaci nových funkcí
- popis architektury a popis postupů pro vytváření nových funkcí systému

Předpokládané technologie

Hardware

- analýza a výběr technologií podle možností zákazníka

Software

- .NET Framework 4.5, Visual Studio 2013
- Telerik KendoUI
- jQuery (používají samotné Kendo UI) pro implementaci vlastní AJAX funkcionality
- Entity Framework 5

- Emgu CV (C# wrapper pro OpenCV)

Infrastruktura:

- StructureMap jako dependency injection container
- ELMAH (Error Logging Modules and Handlers - automatické logování výjimek pro .NET)
- Twitter Bootstrap - CSS framework s předdefinovanými styly pro layout a formuláře.

Testování:

- MSTest
- Selenium

Tyto technologie nejsou předepsané. Pokud řešitelský tým navrhne vhodnější technologie, je možné je využít.