

TÍM č. 18 IS-SI

FunCan



Názov projektu:

Aplikácia pre platformu Funtoro – CAN zbernica

Členovia tímu (študenti):

Martin Bañas, Jaroslav Erdelyi, Tomáš Farkaš, Jakub Gederá,
Ondej Gono, Martin Hudec, Filip Tomašových

Ved. tímu (pedagóg):

Ing. Peter Pišteck, PhD.

O ČOM JE NÁŠ PROJEKT?

Cieľom nášho projektu je navrhnuť a implementovať systém, ktorý umožní monitorovanie stavu vozidla v reálnom čase. To znamená, že počas prebiehajúcej jazdy sa na server odosielajú údaje o vozidle ako

je napríklad stav paliva, spotreba, rýchlosť vozidla a mnoho iných údajov, ktoré je možné získať z CAN zbernice. Dáta z CAN zbernice sa získavajú pomocou modulu CAN100, ktorý tieto dáta dekoduje a je možné s nimi ďalej pracovať. Spracovávané sú priamo v automobile prostredníctvom platformy Funtoro na báze androidu, ktorá spracované dáta agreguje a v pravidelných intervaloch odosiela na server. Dáta sú na servery uložené v Mongo databáze, kde dispečer môže vykonávať dopyty o prebiehajúcej jazde a reagovať tak napríklad na vysokú spotrebu vodiča.

Náš projekt je unikátny tým, že zbiera dáta priamo z CAN zbernice a spracováva ich v reálnom čase, čím je umožnené monitorovať aj stav vozidla a nie len jeho polohu pomocou GPS. Niektoré dáta, ktoré vodič nevidí na palubnej doske ale sú prístupné z CAN zbernice zobrazujeme na Funtoro platforme.

Prepravné spoločnosti vlastnia nie jedno vozidlo a preto umožníme konfigurovať, ktoré dáta sa budú zbierať, agregovať a odosielať na server pre jednotlivé vozidlá. Konfiguračné súbory vytvára dispečer na centrále. Vodič vozidla nemá oprávnenia meniť tieto konfiguračné súbory. Komunikácia medzi Funtoro platformou, dispečingom a serverom prebieha pomocou správ.

Pre plnú podporu funkcionality, Funtoro platforma musí byť pripojená na internet, aby bolo možné odosielať dáta. Problémom môžu byť výpadky siete, ktoré neumožnia odosielať dáta. V takomto prípade sa zozbierané dáta ukladajú lokálne a odošlú sa, ak je sieť k dispozícii. Potvrdenia sa taktiež odosielajú pomocou správ.

Pretože prepravné spoločnosti vlastnia stovky vozidiel, domienavame sa, že výsledný produkt im uľahčí prácu pri monitorovaní vozidiel a možno odbremení vodičov od vytvárania knihy jász, ktorá bude plne zaznamenaná digitálne.

ČO NÁM DÁVA PRÁCA NA TOMTO PROJEKTE?

Projekt začína tak povediac „na zelenej lúke“. Realizujeme projekt úplne od začiatku a prejde si tak všetkými fázami vývoja softvéru od návrhu, vývoja, testovania dufajúc v úspešné nasadenie a uvedenie do reálneho života. Pracujeme v tíme a využívame metódu Scrum,

s ktorou sme nie všetci mali skúsenosť. Práca v tíme si vyžaduje nie len „hard skills“ ale aj „soft skills“. Tímový projekt je preto jeden predmet, ktorý umožňuje prácu v tíme, kde je dôležitá komunikácia, schopnosť počúvať ostatných a robiť aj kompromisy. Cieľ máme všetci rovnaký. Tímový projekt je možnosť vyskúšať si, ako to funguje v praxi.

Osvojujeme si nové technológie, čo je dôležitá vlastnosť v informatike, pretože vývoj ide stále dopredu. Každý člen tímu sa učí preberať zodpovednosť za svoju manažérsku úlohu. Práca na tímovom projekte prináša viac než len naučenie sa nových technológií. Na tomto predmete je možnosť získať skúsenosti a poučiť sa zo základných chýb pri práci v tíme a na veľkých projektoch. Čas tiež ukázal, že veľmi dôležitý faktor pri práci v tíme.

PREČO JE NÁŠ PROJEKT ZAUJÍMAVÝ?

Projekt je zaujímavý, pretože využívame CAN zbernicu, ktorá poskytuje informácie o stave vozidla, ktoré je možné zaznamenávať a následne vyhodnocovať v reálnom čase. Množstvo aplikácií sa zameriava na trackovanie vozidla pomocou GPS, avšak neexistuje taká, ktorá zaznamenáva aktuálny stav vozidla v reálnom čase. Projekt sa preto nestretol so žiadnou konkurenciou a ma potenciál uplatniť sa v praxi.

POUŽITÉ TECHNOLOGIE:

JavaEE, Android, JSF, MongoDB, OBD-II, WildFly, SQLite, MySQL, CAN100, EJB, Web Service, JasperSoft, Bootstrap

O ČOM TO VLASTNE JE?

Cieľová skupina ako veľké prepravné spoločnosti musia držať v evidencii informácie o stovkách vozidlách a uchovávať množstvo dát. Táto aplikácia poskytuje efektívny spôsob monitorovania stavu vozidiel v reálnom čase. Zozbierané dáta môžu byť použité na vytváranie štatistík s cieľom zvýšiť zisk prepravných spoločností.