

## **Katalóg požiadaviek**

### **Potvrdenie naloženia kamiónu (grupáž)**

Projekt z predmetu Tvorba informačných systémov

Lahučká, Pagáč, Ratkovský, Vikiszály

## **Obsah**

1. Úvod
  - 1.1 Účel dokumentu o požiadavkách
  - 1.2 Rozsah využitia systému
  - 1.3 Definície, akronymy a skratky
  - 1.4 Prehľad zostávajúcej časti dokumentu
2. Všeobecný popis
  - 2.1 Perspektíva produktu
  - 2.2 Funkcie produktu
  - 2.3 Vlastnosti používateľov
  - 2.4 Všeobecné obmedzenia
  - 2.5 Predpoklady a závislosti
3. Špecifické požiadavky
  - 3.1 Používatelia
  - 3.2 Vytvorenie prepravy
  - 3.3 Úprava prepráv
  - 3.4 Zobrazenie prepráv

# 1. Úvod

## 1.1 Účel dokumentu o požiadavkách

Katalóg požiadaviek je určený na zhrnutie požiadaviek na vývoj softvéru Potvrdenie naloženia kamiónu. Ide o projekt na predmet Tvorba informačných systémov na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky Univerzity Komenského v Bratislave. Projekt vypracujú študenti Lucia Lahučká, Robert Pagáč, Matúš Ratkovský, Tomáš Vikiszály.

Tento dokument sme vytvorili na základe požiadaviek, ktoré sme získali od zadávateľa projektu. Dokument je určený pre osoby, ktoré sa zapoja do vývoja softvéru a jeho budúcich používateľov a správcov.

Dokument taktiež slúži ako záväzná dohoda o funkcionalite systému medzi zadávateľom a vývojárom.

## 1.2 Rozsah využitia systému

Cieľom projektu je vyvinúť softvér pre spoločnosť CEVALogistics Slovensko, ktorý bude slúžiť na kontrolu správneho naloženia áut na kamiónoch. V súčasnej dobe sa správne naloženie áut na kamióny kontroluje ručne. Vyvíjaný systém by mal tento zdĺhavý proces zdigitalizovať a teda ho urýchliť. Na základe nami vyvíjaného softvéru zníži chybovosť a zvýši počet odbavených kamiónov. Zároveň sa zjednoduší práca zamestnancov a zvýši efektivita, čo prispieva k lepšej konkurencieschopnosti podniku na slovenskom trhu.

## 1.3 Definície, akronymy a skratky

*VIN* – výrobné číslo vozidla

*VIS* – kontrolné číslo vozidla používané pri grupáži. Je to posledných 8 znakov VIN čísla auta

*Grupáž* – skupina áut patriacich do jednej skupiny, kamiónu na export

*EČV* – evidenčné číslo vozidla

*Message box* – textové vyskakovacie okno na stránke

*Externé záznamy v exceli* - tabuľka záznamov o vozidlách. V každom riadku je jedno vozidlo a potrebné informácie o ňom (VIS, VIN, grupáž)

*BAR kód* - Čiarový kód je strojom čitateľné označovanie tovarov pomocou hrubých a tenkých čiar oddelených medzerami

## 1.4 Prehľad zostávajúcej časti dokumentu

V kapitole 2.1 je vysvetlená príčina vzniku nášho softvéru a na aké účely bude používaný. V kapitole 2.2 je stručne popísaný prierez celým systémom, čo bude robiť, ako sa bude správať v rôznych situáciách, aké prípady môžu nastať. V 2.3 je opis toho, aký používateľia budú pristupovať k tomuto systému. V 2.4 sú popísané obmedzenia pre tento softvér zo strany zadávateľa a v 2.5 sú predpoklady a závislosti, ktoré softvér musí spĺňať.

V kapitole 3.1 je opísaný proces prihlasovania používateľov. V 3.2 sú presné informácie o údajoch v databáze. V kapitole 3.3 je popísaný vzhľad webovej stránky s odkazom na návrh. Na konci sú vypísané všetky jazyky, do ktorých bude webová aplikácia preložená.

# 2. Všeobecný popis

## 2.1 Perspektíva projektu

Zadávateľ expeduje vyrobené autá pre odberateľov pomocou kamiónov a vlakov. Keď príde kamionista do podniku, príde ku adminovi po papier s grupážou, ktorú si má naložiť. Následne ide na parkovisko, aby si dal naložiť autá na prívies. Po naložení príde naspäť k adminovi s papierom o grupáži a s lístkami, na ktorých sú čísla VIS všetkých áut, ktoré

naložil, odovzdá mu tieto papiere na manuálnu kontrolu, aby sa zaistila správnosť nakládky. Úlohou systému je pomôcť administrátorovi s kontrolou čísel VIS v grupáži a týmto spôsobom aj odstrániť ľudský faktor omylu. Kamionista príde s lístkami s číslom VIS o každom vozidle, pristúpi k tabletu s prístupom na internet, prihlási sa pomocou čísla grupáže a EČV čísel kamiónu a prívesu. Týmto sa dostane na stránku, ktorá mu bude digitálne zobrazovať jeho grupáž a postupným skenovaním lístkov si skontroluje autá, ktoré naložil. Ďalej pokračuje k adminovi, ktorý mu potvrdí grupáž alebo vytvorí novú s autami, ktoré má ešte naložiť alebo naložil nesprávne. Zároveň si systém bude ukladať všetky vybavené grupáže a teda vytvorí históriu vyexpedovaných grupáží. Zadávatel' plánuje možnú expanziu parku a softvér bude môcť spracovať naraz viac grupáží.

## 2.2 Funkcie projektu

Systém bude umiestnený v priestoroch firmy v blízkosti administratívy (admina). Bude tvorený ako webová aplikácia. Informácie o vozidlách bude admin importovať v pravidelných intervaloch, aspoň raz za deň, z externých záznamov v exceli do lokálnej databázy na serveri.

Po tom ako sa kamionista vráti z nakladania kamióna naspäť k adminovi, pristúpi k tabletu s pripojeným skenerom na čítanie BAR kódu a sám si skontroluje naložené autá pomocou systému takto: Na začiatok bude musieť zadať číslo grupáže. Ak systém nájde číslo grupáže v databáze, tak sa stránka presmeruje na novú, kde sa zobrazia dve textové polia. Prvé pre EČV kamiónu a druhé pre EČV prívesu. Ak sa obe EČV zhodujú s EČV pre danú grupáž, tak sa stránka presmeruje na novú, na ktorej bude mať zobrazené číslo grupáže, EČV kamiónu a prívesu, tabuľku áut, ktoré majú byť naložené s týmito stĺpcami: stav (informácia, či je dané auto naložené alebo nie), VIS, poznámka, náhradné vozidlo. Kamionista v tejto chvíli vezme do ruky skener na čiarové kódy a začne skenovať lístky od áut, ktoré má z nakladania áut. Ak naskenovaný VIS zodpovedá niektorému z vozidiel v tabuľke, aktualizuje sa stav v danom riadku na "naložené". Ak auto s naskenovaným VIS nie je v tabuľke, je potrebné ho zaradiť do novej samostatnej grupáže obsahujúcej iba takéto vozidlá a spracovať príslušnú grupáž nezávisle. Takúto samostatnú grupáž vytvorí admin ručne v externých záznamoch mimo tejto aplikácie a následne spustí import dát, aby mal aktuálnu databázu. Keď sa kamionista chce vrátiť na hlavnú stránku, stlačí tlačidlo "späť", aby sa takto odhlásil. Po správnom oskenovaní lístkov sa kamionistovi zobrazí správa o úspešnom ukončení kontroly a s požiadavkou na dokončenie kontroly osobnou návštevou pri prepážke admina.

Na stránke bude bežať navyše časovač, ktorý po jednej minúte kamionistu upozorní, že je neaktívny. Ak kamionista do ďalších tridsiatich sekundách nestlačí tlačidlo pre prerušenie odpočítavania, tak ho systém odhlási.

V prípade, že kamionista nenaskenoval všetky autá, napríklad boli poškodené, ide po skenovaní k adminovi, ktorý mu vytvorí novú grupáž s nahradenými autami za tieto autá. Proces začína od začiatku. Ide si naložiť nové autá, skenovať ich VIS a na koniec príde opäť za adminom.

Admin sa prihlási pomocou emailu a hesla. Na úvodnej stránke bude vidieť dve tabuľky s grupážami, ktoré sa práve skenujú a ktoré čakajú na schválenie. Taktiež sa tu nachádza informácia, o stave nahrávania grupáží z excelu do databázy. V kategórii grupáže bude tabuľka všetkých grupáží, v ktorej bude zobrazený aj stav (nič - žiaden kamionista ešte nie je priradený k tejto grupáži, X - kamionista sa ešte neprihlásil, ? - kamionista sa prihlásil, ✓ - kamionista má celú grupáž v poriadku, skontrolované - nalozenie grupaze je potvrdené adminom). Zároveň bude mať možnosť zobraziť si históriu všetkých grupáží nachádzajúcich sa v databáze a môže vymazať grupáže z ním zvoleného dátumového intervalu z internej databázy systému. Ďalej sa admin môže odhlásiť, importovať dáta z excelu, či exportovať dáta. Po kliknutí na "Edit" niektorého riadku z grupáží ho presmeruje na stránku, kde bude mať možnosť editovať údaje o jednotlivých autách grupáže. Pre konkrétne zvolené auto je

možné zadať/editovať nasledujúce údaje: 1) VIS auta, 2) číslo grupáže, 3) poznámku k autu, 4) VIS náhradného vozidla, 5) či je dané auto pokazené, 6) stav auta v grupáži.

### 2.3 Vlastnosti používateľov

Systém bude mať tri používateľské rozhrania, a to pre superadmina, pre admina a pre vodičov kamiónov (používateľov).

*Používateľ* - Kamionista, ktorý si kontroluje pomocou tabletu správne naloženie kamiónu.

*Admin* - Prihlási sa pomocou emailu a hesla. Bude môcť upravovať grupáže a autá: vpisovať poznámky, vidieť a meniť stav áut v grupáž, potvrdzovať grupáže, prezerat' históriu grupáží a prezerat' grupáže, ktoré sa práve skenujú. Je to ten pracovník, ku ktorému chodia teraz a on to kontroluje ručne.

*Superadmin* - Prihlási sa pomocou emailu a hesla. Navyše od admina bude môcť spravovať používateľov a prezerat' údaje, ktoré sa vrámci aplikácie vykonali (logy).

### 2.4 Všeobecné obmedzenia

Na základe obmedzení spojených s inštaláciou nového softvéru na firemné zariadenia, musí byť dodaný softvér vo forme webovej aplikácie.

### 2.5 Predpoklady a závislosti

Softvér bude tvorený formou webovej aplikácie na tablet a bude k nemu pripojený skener. Softvér bude komunikovať v slovenskom a anglickom jazyku. Príručka k softvéru bude obsahovať návod na pridávanie ďalších jazykov.

## 3. Špecifické požiadavky

### 3.1 Prihlasovanie a používatelia

1. Používateľom sa do systému netreba prihlasovať.
2. Administrátor sa prihlási emailom a heslom.
3. Email a heslo budú uložené v databáze. Heslo bude uložené v šifrovanom stave.
4. Pri zabudnutí hesla, alebo jeho strate, si bude môcť pri prihlasovaní zvolit' možnosť, zabudol som heslo.
5. Na stránke pre zabudnuté heslo zadá email, na ktorý mu bude po overení mailu zaslaná možnosť zmeny hesla, bez potreby poznať pôvodné heslo.

#### 3.1.1 Funkcie administrátora

1. Administrátorovi sa po prihlásení do systému zobrazia dve tabuľky s grupážami, ktoré čakajú na potvrdenie a grupáže, ktoré sa práve skenujú
2. Každú grupáž si vie otvoriť, a tak vidieť detailnejšie informácie, zoznam všetkých vozidiel v grupáži aj so všetkými informáciami o vozidlách, ktoré sú evidované v internej databáze systému, stav grupáže či cieľovú destináciu
3. Každé auto v grupáži vie editovať. Môže zmeniť VIS auta, číslo grupáže, poznámku k autu, VIS náhradného vozidla, či je dané auto pokazené, stav auta v grupáži
4. Administrátor si vie zobrazit' históriu všetkých vybavených grupáží zoradenú podľa času odbavenia grupáže od najnovších
5. Administrátor môže exportovať údaje o vybavených grupážach z ním zvoleného dátumového intervalu do tabuľky v exceli
6. Administrátor môže ručne spustiť import záznamov z excelu do databázy. Ak sa importujú záznamy, ktoré sú označené ako vyexpedované, tak systém dané záznamy neimportuje a upozorní admina chybovou hláškou.
7. Administrátor potvrdzuje správnosť skenovania vozidiel pre každú grupáž
8. Administrátor môže vymazať grupáže, vrátane áut patriacich do daných grupáží, z ním zvoleného dátumového intervalu z internej databázy systému

### 3.1.2. Funkcie používateľov

1. Majú možnosť vybrať si jazyk, v ktorom bude počas ich činnosti aplikácia s nimi komunikovať.
2. Používateľ musí ako prvé zadať ID grupáže. Ak sa ID grupáže nezhoduje so žiadnym v databáze, bude informovaný o neúspechu a bude presmerovaný na začiatok procesu.
3. Po zadaní ID grupáže, používateľ zadá EČV kamiónu a EČV prívesu a zadane údaje potvrdí.
4. Používateľ pomocou skenera BAR kódu skenuje čiarové kódy na lístkoch, ktoré sa nachádzali v aute a zobral si ich počas nakladania.
5. Po správnom oskenovaní lístkov sa kamionistovi zobrazí správa o úspešnom ukončení kontroly a s požiadavkou na dokončenie kontroly osobnou návštevou pri prepážke admina.
6. Na stránke bude bežať navyše časovač, ktorý po jednej minúte kamionistu upozorní, že je neaktívny. Ak kamionista do ďalších tridsiatich sekundách nestlačí tlačidlo pre prerušenie odpočítavania, tak ho systém odhlási.
7. V prípade, že kamionista nenaskenoval všetky autá, napríklad boli poškodené, ide po skenovaní k adminovi, ktorý mu vytvorí novú grupáž s nahradenými autami za tieto autá.

### 3.1.3. Funkcie superadmina

1. Superadmin môže vykonávať rovnaké funkcie ako adminovia.
2. Superadmin môže spracovávať emaily a roly ostatných adminov a superadminov
3. Superadmin môže prezerať aktivitu v danej aplikácii (logy)

## 3.2 Typy vyššie uvedených údajov

### 3.2.1 Údaje, ktoré sa týkajú administrátora:

- 3.2.1.1 E-mail admina, ktorý sa bude môcť použiť pri zmene hesla. Bude typu reťazec s maximálnou dĺžkou 255 znakov.
- 3.2.1.2 Zašifrované heslo typu reťazec s maximálnou dĺžkou 255 znakov.
- 3.2.1.3 Rola daného používateľa (admin alebo superadmin).

### 3.2.2 Údaje, ktoré sa týkajú grupáží áut

- 3.2.2.1 Číslo grupáže typu reťazec
- 3.2.2.2 Destinácia danej grupáže typu reťazec s maximálnou dĺžkou 64 znakov.
- 3.2.2.3 Čas, kedy bola daná grupáž vybavená typu datetime.
- 3.2.2.4 Evidenčné číslo kamiónu, ktoré bude typu reťazec s maximálnou dĺžkou desiatich znakov.
- 3.2.2.5 Evidenčné číslo prívesu, ktoré bude typu reťazec s maximálnou dĺžkou desiatich znakov.
- 3.2.2.6 Stav typu číslo, ktorý bude znázorňovať stav danej grupáže:
  - 0 - kamionista nie je pri tablete
  - 1 - kamionista zadal číslo grupáže
  - 2 - kamionista začal skenovať autá v grupáži
  - 3 - kamionista úspešne naskenoval autá v grupáži
  - 4 - grupáž bola potvrdená adminom

### 3.2.3 Údaje, ktoré sa týkajú áut v grupážach:

- 3.2.3.1 Číslo grupáže typu reťazec
- 3.2.3.2 VIS auta, ktoré bude typu reťazec s maximálnou dĺžkou ôsmich znakov.

- 3.2.3.3 Poznámka, ktorá bude typu reťazec a bude slúžiť na informovanie v prípade poškodenia vozidla.
- 3.2.3.4 Stav typu číslo, ktorý bude nastavený na hodnotu 1 (true), ak dané auto bolo naložené do správnej grupáži. Ak auto ešte nebolo naložené alebo bolo naložené do nesprávnej grupáži, tak stav bude nastavený na hodnotu 0 (false).
- 3.2.3.5 Poškodenosť typu číslo, ktorá bude mať priradenú hodnotu 0, ak je auto v poriadku, teda nie je poškodené. A hodnotu 1, ak bude auto poškodené.
- 3.2.3.6 Nové VIS, ktorý bude typu reťazec s maximálnou dĺžkou ôsmich znakov. Použije sa v prípade, ak pôvodné auto bolo pri nakladaní poškodené a musí sa nahradiť novým autom.
- 3.2.3.7 Nová grupáž typu reťazec, ktorá sa použije v prípade, ak sa pôvodné auto poškodilo a musí sa nahradiť iným z inej grupáži.

### **3.3 Vzhľad používateľského prostredia**

Vzhľad používateľského prostredia bude jednoduchý, intuitívny, ľahko pochopiteľný s minimálnym počtom tlačidiel.

### **3.4 Jazyk systému**

Slovenský, anglický. Príručka k softvéru bude obsahovať návod na pridávanie ďalších jazykov.