

Deklarace záměru

Cílem je vytvořit software, který bude firmě zabývající se autodopravou řešit běžnou agendu. Bude spravovat vozový park a seznam zaměstnanců (řidičů), dále pak poskytovat službu automatického dispečera (resp. v jazyce logistiky "disponenta"), tedy bude přidělovat trasy jednotlivým autům a snažit se optimalizovat jejich vytížení. Trasy bude centrální dispečink posílat autům přímo do navigace. V neposlední řadě bude k dispozici webová rozhraní pro zadávání nových zakázek, které budou moci využívat jak koncoví klienti, tak i operátoři přijímající zakázky po telefonu.

Vize projektu

Vize projektu je ve [zvláštním dokumentu](#).

Řešitelský tým

- Jan Roztočil
- Lukáš Navrátil
- Tomáš Hladík
- Petr Onderka
- Filip Řepka
- Ondra Heřmánek

Katalog požadavků

[Úvod](#)

[Funkční požadavky](#)

[Aktéři](#)

[Události](#)

[Use cases](#)

[Aplikace](#)

[Požadavky na Core System](#)

[Požadavky na Web Interface](#)

[Požadavky na On-board Application](#)

[Nefunkční požadavky](#)

[Dostupnost](#)

[Bezpečnost](#)

[Rozšiřitelnost](#)

1. Úvod

Tento dokument obsahuje specifikaci požadavků na spediční systém CargoWizard. Dokument definuje aktéry a události v systému a popisuje jeho požadované případy užití.

2. Funkční požadavky

2.1. Aktéři

- telefonní operátor – přijímá od zákazníků zakázky, zadává je do systému
- zákazník – objednává si přepravu zboží
- příjemce zásilky – komu je zákaznicko zboží doručováno
- správce systému (dispečer) – koordinuje řidiče a vozidla
- řidič – řídí vozidla, přijímá pokyny od dispečerů, vyzvedává a rozváží zboží zákazníků
- navigační systém – kde jsou řidiči zobrazovány informace o trasách a zakázkách
- manažer – dotazuje se systému na statistická a analytická data

2.2. Události

- Zákazník zadal objednávku nové přepravy
- Zákazník zrušil objednávku přepravy
- Telefonní operátor zadal do systému objednávku od zákazníka
- Dispečer přeplánoval řidiči trasu
- Řidič vyzvednul zboží od zákazníka
- Řidič potvrdil centrále doručení zboží příjemci
- Manažer požádal systém o statistická data

2.3. Use cases

1. Zákazník vytvoří požadavek na odvoz přes webové rozhraní. Zakázka je automaticky zpracována systémem. Systém naplánuje trasu zásilky a její umístění v automobilu. Data, relevantní pro řidiče automobilu, jsou zaslána do jeho aplikace a je upravena jeho GPS. Zásilka je automobilem doručena, řidič vytiskne v místě doručení doklad o doručení. Řidič elektronicky potvrdí centrále doručení zásilky. Při dokončení své cesty předá v centrále zákazníkem podepsaný doklad o doručení zásilky.
2. Zákazník zavolá do telefonního centra, kde vyřídí objednávku s operátorem. Operátor zadá prostřednictvím webového rozhraní objednávku do systému. Systém naplánuje trasu zásilky a její umístění v automobilu. Dále se postupuje stejně jako v předchozím případě.
3. Zákazník vytvoří požadavek na odvoz přes webové rozhraní (popř. přes telefonní centrum). Zakázka je automaticky zpracována systémem, který kontaktuje operátora kvůli nemožnosti vytvoření efektivního plánu. Operátor po prozkoumání

parametrů zásilky osobně naplánuje její trasu a umístění v automobilu. Dále se postupuje stejně jako v předchozích případech.

4. Zákazník vytvoří požadavek na odvoz přes webové rozhraní (popř. přes telefonní centrum). Zakázka je automaticky zpracována systémem, který kontaktuje operátora kvůli nemožnosti vytvoření efektivního plánu. Operátor po prozkoumání parametrů zásilky kontaktuje zákazníka a informuje ho o nemožnosti doručení zadané zásilky. Zásilka je se souhlasem zákazníka evidována po dobu specifikovanou zákazníkem. Pokud v této době dojde ke změně situace a zásilku je možné doručit, je zákazník informován a je mu umožněno rozhodnutí o dalším zpracování zásilky.
5. Zákazník vytvoří požadavek na odvoz přes webové rozhraní (popř. přes telefonní centrum). Zakázka je automaticky zpracována systémem, který kontaktuje operátora kvůli nemožnosti vytvoření efektivního plánu. Operátor po prozkoumání parametrů zásilky kontaktuje zákazníka a informuje ho o nemožnosti doručení zadané zásilky. Zásilka je zákazníkem stornována.
6. Zákazník kontaktuje telefonní centrum z důvodů změny parametrů zakázky. Stávající plány nejsou novými parametry zakázky narušeny, zakázka je z dosavadních plánů odstraněna a naplánována s novými parametry.
7. Zákazník kontaktuje telefonní centrum z důvodů změny parametrů zakázky. Z důvodů nevhodnosti nových parametrů je změna zakázky odmítnuta a po odsouhlasení zákazníkem zůstává zakázka platná s původními parametry.
8. Zákazník kontaktuje telefonní centrum z důvodů změny parametrů zakázky. Z důvodů nevhodnosti nových parametrů je změna zakázky odmítnuta a zákazníkovi je umožněno storno zásilky.
9. Manažer si prostřednictvím webového formuláře zažádá o statistická data o zásilkách a systém mu je po kontaktování databáze poskytne.

2.4. Aplikace

Řešení je realizováno pomocí tří samostatných aplikací. *Core System* zajišťuje základní funkcionalitu a fyzicky je provozován v centrále firmy. *Web Interface* běží taktéž v centrále, ovšem na samostatném web serveru. *On-board Application* je program běžící na přenosných zařízeních ve vozidlech.

Aplikace	Popis
Core System	<ul style="list-style-type: none">• zajišťuje základní funkci celého systému• obstarává plánování tras jednotlivých automobilů (a také systém pro efektivní plnění nákladových prostorů automobilů)• zprostředkovává monitorování práce systému• zprostředkovává data z databáze pro webové rozhraní a aplikaci v automobilu

	<ul style="list-style-type: none"> • poskytuje rozhraní pro správu systému • poskytuje rozhraní pro ruční správu komplikovaných či jinak důležitých zakázek
Web Interface	<ul style="list-style-type: none"> • umožňuje zákazníkům a operátorům získávat a upravovat informace o zakázkách • poskytuje informace o fakturaci a proběhlých zakázkách
On-board Application	<ul style="list-style-type: none"> • svojí funkcí zastupuje GPS navigaci a slouží k plánování (resp. přijímání trasy od dispečera) cesty. Konkrétní cestu přiřazuje a určuje dispečer. Řidič by se měl své trasy maximálně držet, GPS může pouze navrhnout objížďky kvůli opravám na silnici, hustotě provozu apod. • dále je nutný přístup k internetu kvůli komunikaci řidič (GPS) ⇔ dispečer • napojení na tiskárnu kvůli tisknutí faktur a dalších dokumentů (příp. odesílání e-mailem)

2.5. Požadavky na Core System

id požadavku	popis
C1	umožňuje efektivně skládat objednávky pro zaplnění nákladních automobilů oběma směry
C2	dokáže navrhnout ideální trasu automobilu a poslat mu ji do GPS
C3	eviduje seznam všech objednávek
C4	generuje faktury zákazníkům, reporty pro účetnictví
C5	eviduje nákladní auta, jejich rozměry, nosnost, opravy a další podobné informace
C6	eviduje řidiče a jejich oprávnění řídit jaká auta
C7	monitoruje aktuální pozici všech aut, ukládá jejich historii
C8	eviduje zaměstnance, platy, dovolenou, docházku a podobně
C9	obsahuje (webové?) rozhraní pro zobrazení a editaci informací o autech, řidičích i zaměstnancích obecně
C10	obsahuje rozhraní pro zobrazení a editaci objednávek, včetně jejich tras (určené pro speciální případy)

C11	zobrazuje pozici aut, včetně srovnání skutečně ujeté trasy s plánovanou
C12	zobrazuje statistická data manažerovi

2.6. Požadavky na Web Interface

id požadavku	popis
W1	umožňuje zákazníkovi vložit požadavek na přepravu
W2	umožňuje operátorovi vytvořit nový požadavek na přepravu
W3	umožňuje operátorovi povolit nebo zakázat vložený požadavek na přepravu
W4	umožňuje operátorovi simulovat rozložení nákladu na autě (viz doplněk easy-cargo.cz)
W5	umožňuje zákazníkovi prohlížet vystavené faktury

2.7. Požadavky na On-board Application

id požadavku	popis
O1	umožňuje přijímat trasu naplánovanou systémem
O2	umožňuje tisknout doklad / potvrzení přijetí zákazníkem a fakturu
O3	musí být schopna provozu na libovolném zařízení s OS Android verze alespoň 2.3

3. Nefunkční požadavky

3.1. Dostupnost

id požadavku	popis
A1	systém musí být pro zákazníky dostupný 24/7, s výjimkou údržby, která by měla být plánována do nočních a víkendových termínů
A2	pokud systém z jakéhokoli důvodu dostupný není, webová služba o tom zákazníka informuje, ale nepřijímá jeho zakázky

3.2. Bezpečnost

id požadavku	popis
S1	<i>Web Interface</i> je dostupný přes zabezpečený protokol https
S2	uživatelé se přihlašují do <i>Web Interface</i> pomocí jména a hesla, zákazníci mají právo zobrazit jenom své objednávky
S3	dispečer i manažer se přihlašuje do rozhraní <i>Core Systemu</i> pomocí jména a hesla, toto rozhraní je přístupné pouze z vnitřní sítě centrály firmy

3.3. Rozšiřitelnost

id požadavku	popis
E1	system musí být připraven na rozšíření o možnost realizace mezinárodních zakázek v rámci Evropy

Matice zodpovědnosti

Rolí (uživatelů)

Kom\User	Honza	Lukáš	Tomáš	Filip	Petr	Ondra
Systém				A	A	
DB						A
WEB		A				
GPS	A		A			
OnBoard App			A			

Systému

UseCase\Komponenta	SYSTÉM	WEB	DB	GPS
UC1	A	A	A	A
UC2	A	A	A	A
UC3	A	A	A	A
UC4	A	A	A	A
UC5	A	A	A	
UC6	A	A	A	A
UC7	A	A	A	
UC8	A	A	A	
UC9	A	A	A	

Odkazy

<http://www.easy-cargo.cz/>

Glosář

zásilka	zboží, které si zákazník přeje přepravit; v systému je identifikována jednoznačným celočíselným ID
objednávka	požadavek zákazníka na přepravu zásilky z místa vyzvednutí do místa doručení, v systému je označena jednoznačným ID
zákazník	osoba nebo firma, která poptává přepravu zboží, v systému jsou uloženy zákazníkovi osobní údaje a kontaktní informace: jméno, tel. číslo, email, fakturační adresa a v případě firmy navíc název firmy a IČO/DIČ
typ vozidla	každé vozidlo je v systému označeno jedním z následujících typů: <ul style="list-style-type: none">• <i>pickup</i> – osobní vozidlo upravené pro převoz zboží• <i>van</i> – vozidlo typu dodávky s celkovou hmotností do 3.5t

	<ul style="list-style-type: none"> • <i>truck_small</i> – menší nákladní vozidlo typu Avie • <i>truck_big</i> – kamion • <i>trailer</i> – přívěs
on-board zařízení	zařízení typu tabletu nebo smartphonu, které je umístěné ve vozidle
on-board aplikace	též <i>On-board Application</i> , program, který běží na on-board zařízení
GPS	zkratka použitá ve smyslu zařízení schopného plánování dopravních tras na základě družicové navigace