

Slovenská technická univerzita v Bratislave  
Fakulta informatiky a informačných technológií

Tím 22

# Predicar - Dokumentácia pre kontrolný bod č. 2

Tímový projekt 2019/20

Vedúci projektu: Ing. Miroslav Rác

Členovia tímu: Bc. Branislav Baláž, Bc. Peter Bokor, Bc. Max Karel Dávid, Bc. Ondrej Harnúšek, Bc. Richard Letanec, Bc. Veronika Vejčíková, Bc. Tomáš Vrtal

December 2019

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Dokumentácia k riadeniu</b>                 | <b>5</b>  |
| 1. Úvod  | 5         |
| 2. Role členov tímu                            | 5         |
| 3. Aplikácie manažmentov                       | 6         |
| 3.1 Manažment komunikácie                      | 6         |
| 3.2 Manažment úloh                             | 6         |
| 3.3 Manažment verziovania                      | 6         |
| 3.4 Manažment písania kódu                     | 7         |
| 4. Sumarizácie šprintov                        | 7         |
| Šprint 1 - Benz                                | 7         |
| Šprint 2 - Laurin & Klement                    | 8         |
| Šprint 3 - Fiat                                | 9         |
| Šprint 4 - Mercedes                            | 11        |
| Šprint 5 - Rolls Royce                         | 12        |
| 5. Globálna retrospektíva za ZS                | 13        |
| Čo bolo dobré?                                 | 13        |
| Čo je potrebné zlepšiť?                        | 14        |
| Globálny cieľ na ZS a jeho splnenie            | 14        |
| <b>Metodiky</b>                                | <b>14</b> |
| Metodika komunikácie                           | 14        |
| 1. Dedikácia                                   | 14        |
| 2. Osobné stretnutia                           | 14        |
| 3. Slack                                       | 15        |
| 4. Email                                       | 15        |
| Metodika verziovania kódu                      | 15        |
| 1. Dedikácia                                   | 15        |
| 2. Používané technológie                       | 16        |
| 3. Commit                                      | 16        |
| 4. Vetva                                       | 16        |
| 5. Pull request                                | 17        |
| Metodika písaniu kódu v jazyku Python          | 17        |
| 1. Dedikácia                                   | 18        |
| 2. Zaužívané štandardy                         | 18        |
| 3. Používanie nápovedí typov (type hints)      | 19        |
| 4. Dokumentovanie kódu                         | 19        |
| Metodika dokumentácie                          | 20        |
| 1. Dedikácia                                   | 20        |
| 2. Dokumenty                                   | 20        |
| Dokumentácia inžinierskeho diela - Big Picture | 20        |
| Dokumentácia riadenia - Big Picture            | 20        |
| Dokument metodiky                              | 21        |

|  |           |
|--|-----------|
| 3. Text  | 21        |
| <b>Dokumentácia inžinierskeho diela</b>                                | <b>22</b> |
| 1. Úvod  | 22        |
| 1.1 Globálny cieľ na ZS  | 22        |
| 2. Základná štruktúra systému  | 22        |
| 2.1 Architektúra   | 22        |
| 2.2 Dátový model   | 23        |
| 2.3 Zoznam priložených elektronických dokumentov                       | 23        |
| 3. Popis modulov systému   | 24        |
| 3.1 Data Collection  | 24        |
| 3.2 Text Processing  | 24        |
| 3.3 Training Center  | 24        |
| 3.4 Computing Center   | 25        |
| 3.5 Web App  | 25        |
| 3.6 Nasadenie modulov  | 26        |
| <b>Príloha A - GUI Design Document</b>                                 | <b>27</b> |
| 1. Úvodná strana (pred vložením inzerátu)                              | 27        |
| Logo   | 27        |
| Textové pole   | 27        |
| Tlačidlo pre výpočet ceny  | 28        |
| Indikátor pre nápovedu   | 28        |
| 2. Analýzy, štatistiky (po vložení inzerátu)                           | 29        |
| Sekcia 1: Základné analýzy   | 30        |
| Sekcia 2: Nájdene črty   | 30        |
| Sekcia 3: Detailné analýzy a grafy                                     | 30        |
| 3. Detailné analýzy a grafy  | 30        |
| Graf 1a: Os cien   | 31        |
| Graf 1b: Os času   | 31        |
| Graf 2: Graf funkcie medzi cenou a časom                               | 32        |
| Analýza 1: Podobné/najpodobnejšie vozidlá                              | 32        |
| Graf 3a, 3b: Dostupné/predané podobné vozidlá v čase                   | 33        |
| Graf 4: Zobrazenie podobných áut na predaj na mape                     | 34        |
| Graf 5: Pohyb ceny vzhľadom na najazdené kilometre (alebo iný atribút) | 34        |
| Graf 6: Sezónnosť vývoja cien podobných vozidiel (napr. cez rok)       | 35        |
| <b>Príloha B - Dokumentácia modulu Crawler</b>                         | <b>36</b> |
| 1. Architektúra modulu Crawler   | 36        |
| 2. Implementácia   | 36        |
| Queue  | 36        |
| Marketplace Parser   | 36        |
| <b>Príloha C - Export Šprintu 1</b>                                    | <b>37</b> |

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>Príloha D - Export Šprintu 2</b> | <b>45</b> |
| <b>Príloha E - Export Šprintu 3</b> | <b>53</b> |
| <b>Príloha F - Export Šprintu 4</b> | <b>61</b> |
| <b>Príloha G - Export Šprintu 5</b> | <b>66</b> |

# Dokumentácia k riadeniu

## 1. Úvod

Táto časť dokumentu popisuje riadenie tímu Predicar (v zoskupení tak, ako je popísané v kapitole sekcii 2) pri práci na projekte CarAd v rámci predmetu Tímový projekt. V rámci tejto časti ponúkame opis rol členov tímu, aplikácie manažmentov, sumarizácie jednotlivých šprintov a globálnu retrospektívu za zimný semester.

Na túto časť nadväzujú všetky časti, ktoré súvisia s organizáciou práce v rámci školského projektu, ako sú nami používané metodiky a evidencie úloh jednotlivých šprintov.

## 2. Role členov tímu

Väčšinu kľúčových povinností sme si v rámci tímu rozdelili tak, aby každá pozícia bola obsadená aspoň dvoma členmi. Potom v prípade neprítomnosti niektorého člena môže projekt bezproblémovo napredovať.

Keďže si viacerí z nás chceli vyskúšať pozíciu Scrum mastera, striedame sa po jednom šprinte. Číslo šprintu, v ktorom sa daný člen tímu zhostil úlohy, je v zátvorke za menom pozície. Rozdelenie rol medzi členov nášho tímu je nasledovné:

- Bc. Baláž Branislav
  - Machine learning
  - Scrum master (3)
  - Frontend developer
  - Backend developer
- Bc. Bokor Peter
  - Machine learning
  - Project manager
  - Databázy
  - Backend developer
- Bc. Harnúšek Ondrej
  - NLP specialist
  - Backend developer
  - Tester
- Bc. Karel Max Dávid
  - Administrácia tímového servera
  - Git master
  - Scrum master (2, 5)
- Bc. Letanec Richard
  - Backend developer
  - Documentation Manager
- Bc. Vejčíková Veronika
  - NLP specialist

- Správa tímového webu
  - Scrum master (1,4)
- Bc. Vrtal Tomáš
  - Frontend developer
  - Backend developer

### 3. Aplikácie manažmentov

Na efektívne riadenie projektu sme napísali nižšie popísané metodiky. Tými by sa mal riadiť každý člen tímu a ich kompletná forma sa nachádza v časti Metodiky.

#### 3.1 Manažment komunikácie

Komunikácia je neoddeliteľnou súčasťou efektívneho riadenia tímu. Na komunikáciu používame výhradne Slack<sup>1</sup>. Tým zabezpečíme, že všetky informácie sú na jednom mieste aj spätne dohľadateľné. V Slacku máme vytvorené kanály, pričom každý má vlastný účel a pravidlá popísané v metodike komunikácie. Okrem toho máme integráciu s tromi Slack botmi: Jira, Slack a Standup Alice. Posledný je na zefektívnenie standup meetingov v dňoch, keď sa nevieme stretnúť.

Výmenu dokumentov riešime cez tímový Google Drive. Popis jednotlivých kanálov a pravidiel komunikácie máme presne opísanú v Metodike komunikácie.

#### 3.2 Manažment úloh

Na sledovanie stavu šprintu a jeho organizáciu používame nástroj Jira Software, ktorý máme nasadený na tímovom serveri. Každý člen tímu môže pridávať do backlogu *Tasky* alebo *Story*. Následne je na product ownerovi, aby sa staral o backlog a zoraďoval jednotlivé položky v backlogu podľa priority.

Ohodnotenie úloh sa deje priebežne metódou *planning poker*. Tým chceme docieľať, aby sme pri začínaní nového šprintu neminuli príliš veľa času na hodnotenie úloh, ale radšej rozhodli a diskutovali, čo má byť cieľom šprintu. Pred samotným hodnotením musí každá úloha obsahovať definition of done pre danú úlohu. Existencia jej podúloh nie je nutná.

Na záver šprintu je každá úloha odprezentovaná a product owner rozhoduje, či bude akceptovaná alebo nie.

#### 3.3 Manažment verziovania

Pri spolupráci viacerých developerov je nutné efektívne zdieľať kód. Na to používame technológiu git a repozitáre máme hostované na github.com<sup>2</sup>. Rozhodli sme sa pre každú

---

<sup>1</sup> <https://slack.com/intl/en-sk/>

<sup>2</sup> <https://github.com/>

mikroslužbu vytvoriť vlastný repozitár, taktiež máme jeden pre tímovú stránku. Detaily a špecifikácie ako pracovať s touto technológiou máme v Metodike verziovania.

### 3.4 Manažment písania kódu

Na písanie kódu zatiaľ používame Python. Riadime sa štandardmi PEP (Python Enhancement Proposal) a používame typový Python. Tým chceme docieľiť efektívnejšie prehliadky kódov a zlepšiť čitateľnosť kódov. Typový Python zas používame na detailnejšie použitie spomenutých pravidiel je popísané v Metodike písania kódu.

## 4. Sumarizácie šprintov

### Šprint 1 - Benz

V tomto šprinte sme používali angličtinu na označenie úloh. Ukázalo sa, že to spôsobuje komplikácie a zdržania pri písaní definícií úloh. Preto sme neskôr prešli na Jiru v slovenčine.

**Cieľ:** To implement a prototype of the microservice architecture.

**Trvanie:** 11/Oct/19 11:24 AM - 24/Oct/19 3:20 PM

| Názov úlohy                                | Popis   | Zoznam podúloh   | Odpracovaný čas | Akceptované |
|--|---|--|-----------------|-------------|
| [CAR-6] Integrate Jira                     | As a team, we want to have integrated Jira software with our team website, in order to work efficiently and track our progress. | CAR-11   | 4h              | Áno         |
| [CAR-4] Create functional system prototype | As the product owner, I want a prototype of the system, to validate the proposed system architecture.                           | CAR-29, CAR-32, CAR-33, CAR-34, CAR-35, CAR-36, CAR-37 | 2d2h10m         | Áno         |
| [CAR-3] Submit TP Cup application          | As a team, we want to attend TP Cup, in order to win.   | CAR-7  | 1h30m           | Áno         |

|  |  |   |       |     |
|--|--|---|-------|-----|
| [CAR-2]<br>Finalize team web site design         | As a team, we need to have a website, to present our work.   | CAR-8,<br>CAR-9,<br>CAR-10,<br>CAR-28,<br>CAR-30,<br>CAR-31 | 7h15m | Áno |
| [CAR-1] Create 1st design of system architecture | As a product owner, I want to know the architecture of the system, to identify the components that will be used. | CAR-12,<br>CAR-13,<br>CAR-14,<br>CAR-15,<br>CAR-16          | 5h40m | Áno |

## Šprint 2 - Laurin & Klement

**Ciel':** Chceme zjednodušiť deployment a preskúmať ďalšie možnosti smerovania našej aplikácie z pohľadu používateľa

**Trvanie:** 24/Oct/19 5:20 PM - 07/Nov/19 3:33 PM

| Názov úlohy                                    | Popis   | Zoznam podúloh                          | Odpracovaný čas | Akceptované |
|--|---|---|-----------------|-------------|
| [CAR-44] Low fidelity user interface wireframe | As a user I want to see a low fidelity wireframe of a report, so I do know what to expect from the application.           | CAR-54,<br>CAR-55,<br>CAR-56,<br>CAR-57 | 1d0h35m         | Áno         |
| [CAR-43] Dockerise the application             | As a programmer, I want to easily run up-to-date application with all components, so I can easily add new fancy features. | CAR-47,<br>CAR-48,<br>CAR-49,<br>CAR-67 | 6h30m           | Áno         |
| [CAR-42] Create and connect with system        | As a user, I want to be provided with reports based on long-term history, so  | CAR-50,<br>CAR-51,<br>CAR-52,           | 2h30m           | Áno         |



|   |  |                        |    |     |
|---|--|------------------------|----|-----|
| database prototype                                    | reports are as precise as possible.                                      | CAR-53                 |    |     |
| [CAR-40]<br>Create writing code in Python methodology | I want to know how to write and test code in Python.                     | CAR-60                 | 4h | Áno |
| [CAR-39]<br>Create code versioning methodology        | I want to know how to create and name: commits, branches & pull requests |                        | 1h | Áno |
| [CAR-24]<br>Integrate Jira and Slack                  | As a team, we want to attend TP Cup, in order to win.                    | CAR-27, CAR-45, CAR-46 | 1h | Áno |

### Šprint 3 - Fiat

**Ciel':** Získavanie, predspracovanie a analýza dát.

**Trvanie:** 07/Nov/19 5:23 PM - 21/Nov/19 1:16 PM

| Názov úlohy                                      | Popis   | Zoznam podúloh         | Odpracovaný čas | Akceptované |
|--|---|------------------------|-----------------|-------------|
| [CAR-5]<br>Analyze NLP tools for Slovak Language | Ako vlastník produktu chcem preskúmať možnosti automatického spracovania slovenského jazyka za účelom vytvorenia prototypu spracovania textu. | CAR-63, CAR-64, CAR-73 | -               | Áno         |
| [CAR-68] Pridať github bota do Slacku            | Ako tím chceme byť informovaní o udalostiach na našich repozitároch.  | -                      | 15m             | Áno         |
| [CAR-62]   | Ako vlastník produktu   | CAR-76,                | -               | Áno         |

|   |  |                                |   |       |
|---|--|--------------------------------|---|-------|
| Vytvorenie parsera pre inzeráty od Miroslava Ráca       | chcem, aby boli spracované zozbierané inzeráty, aby sa dali ďalej spracovávať ako text. Potrebné je uloženie spracovaných dát, paralelizácia, naplnenie do db. Vysledne dáta obsahujú text inzerátu. | CAR-82, CAR-99                 |   |       |
| [CAR-59] Extrakcia údajov z textu inzerátu - word2vec   | Ako vlastník produktu chcem, aby bola možná extrakcia črty z inzerátu pomocou word2vec   | CAR-81, CAR-83,                | - | Áno   |
| [CAR-75] Tool pre rýchle anotovanie a anotovanie dát    | 1000 anotovaných inzerátov.  | CAR-80, CAR-84                 | - | Nie*  |
| [CAR-71] Analyzovať portály inzerátov                   | Ako tím chceme poznať portály, z ktorých môžeme zbierať dáta.  | CAR-77, CAR-78, CAR-88         | - | Áno   |
| [CAR-66] Skompletizovať veci na odovzdanie po 9. týždni | Pripravené veci na odovzdanie podľa pokynov na stránke.  | CAR-74, CAR-85, CAR-86, CAR-87 | - | Nie** |
| [CAR-58] Dátová analýza - dĺžka predaja auta            | Ako používateľ chcem vedieť, ako dlho sa zvyknú predávať autá, aby som vedel robiť rozhodnutie pri nacenení.   | CAR-79                         | - | Áno   |

\* - CAR-59 - Nebol ukončený z dôvodu zlého nastavenia programu na anotáciu. Vzniknuté dáta boli nepoužiteľné.

\*\* - CAR-66 - Vytvorené subtasky nedovoľovali ukončiť úlohu pred skončením šprintu. Konkrétne CAR-87 na odovzdanie dokumentov musí byť útvorený report z posledného šprintu.

## Šprint 4 - Mercedes

**Ciel:** Výsledkom šprintu je API, ktorá umožňuje prehliadať URL odkazy (a raw body) aktuálne platných inzerátov na predaj áut dostupných na slovenskom internete.

**Trvanie:** 21/Nov/19 4:31 PM - 05/Dec/19 3:13 PM

| Názov úlohy  | Popis  | Zoznam podúloh  | Odpracovaný čas | Akceptované |
|--|--|---|-----------------|-------------|
| [CAR-102]<br>Implementovať URL Updater                     | Potrebujeme mechanizmus, ktorý bude prechádzať databázu a vkladať odkazy do queue, aby sme vedeli, či je ešte inzerát platný.  | CAR-116,<br>CAR-125   | -               | Áno         |
| [CAR-101]<br>Vytvoriť API, ktorá bude z DB vracať inzeráty | Nech vracia len aktuálne inzeráty.   | CAR-112,<br>CAR-113   | -               | Áno         |
| [CAR-100]<br>Vytvorenie crawlera a generátora              | Ako product owner chcem mať crawler, ktorý bude z queue získavať URL, ktoré má stiahnuť, a asynchrónne vytvárať callbacky na spracovanie stiahnutého HTML. Generátor bude vytvárať a postupne vyberať záznamy z queue. | CAR-103,<br>CAR-104,<br>CAR-105,<br>CAR-106,<br>CAR-107,<br>CAR-114 | -               | Áno         |

|   |  |  |   |        |
|---|--|--|---|--------|
| [CAR-66]<br>Skompletizovať<br>veci na<br>odovzdanie po<br>9. týždni | Pripravené veci na<br>odovzdanie podľa<br>pokynov na stránke.  | CAR-74,<br>CAR-85,<br>CAR-86,<br>CAR-87  | - | Áno    |
| [CAR-98]<br>Implementovať<br>queue pre URL<br>inzerátov             | Ako product owner<br>chcem mať queue,<br>ktorá bude spoľňať:<br>- collection v<br>MongoDB<br>- riešenie duplicitných                                 | CAR-108,<br>CAR-109,<br>CAR-110,<br>CAR-111,<br>CAR-122                                | - | Nie*   |
| [CAR-89]<br>Parsovanie<br>inzerátov z<br>auto-moto<br>portálov      | Ako používateľ<br>chcem mať dostupné<br>dáta z čo najviac<br>inzerátov na<br>slovenskom internete,<br>aby boli štatistiky a<br>predikcie relevantné. | CAR-91,<br>CAR-92,<br>CAR-93,<br>CAR-94,<br>CAR-95,<br>CAR-115,<br>CAR-117,<br>CAR-124 | - | Nie**  |
| [CAR-75] Tool<br>pre rýchle<br>anotovanie a<br>anotovanie dat       | 1000 anotovaných<br>inzerátov.   | CAR-80,<br>CAR-84  | - | Nie*** |

\* - CAR-98 - Nebolo včas dokončené generovanie odkazov na indexové stránky.

\*\* - CAR-89 - Vyskytol sa technický problém, ktorý skomplikoval splnenie úlohy.

\*\*\* - CAR-75 - Nebola splnená základná podmienka podľa definition of done.

## Šprint 5 - Rolls Royce

**Cieľ:** Výsledkom šprintu je API na predikciu ceny podľa URL.

**Trvanie:** 05/Dec/19 5:02 PM - 12/Dec/19 5:02 PM

| Názov úlohy   | Popis  | Zoznam<br>podúloh                                       | Odpracovaný<br>čas | Akceptované |
|---|--|---|--------------------|-------------|
| [CAR-98]<br>Implementovať<br>queue pre URL<br>inzerátov | Ako product owner<br>chcem mať queue,<br>ktorá bude spĺňať:<br>- collection v<br>MongoDB | CAR-108,<br>CAR-109,<br>CAR-110,<br>CAR-111,<br>CAR-122 | -                  | Áno         |

|  |  |   |   |     |
|--|--|---|---|-----|
|  | - riešenie duplicitných záznamov v queue   |   |   |     |
| [CAR-128]<br>Pripraviť dokumentáciu na odovzdanie po zimnom semestri   | Ako tím chceme mať dokončenú dokumentáciu všetkých častí potrebných na úspešné ukončenie predmetu Tímový projekt I. To nezahŕňa časti, ktoré musia byť zapísané až po dokončení šprintu. | CAR-129,<br>CAR-130,<br>CAR-132,<br>CAR-133 | - | Áno |
| [CAR-131]<br>Napísať metodiku dokumentácie   | -  | -   | - | Áno |
| [CAR-134]<br>Upraviť predikčnú funkciu na prediktore, aby vracala predikciu na základe features pre stiahnuté inzeráty | Predikcia bude fungovať len pre bazáre, kde existujú v databáze vyparsované features   | CAR-135,<br>CAR-136,<br>CAR-137,<br>CAR-138 | - | Áno |

## 5. Globálna retrospektíva za ZS

### Čo bolo dobré?

V rámci sme dokázali už pred začatím práce na projekte rýchlo pripraviť všetky potrebné komunikačné prostriedky. Súčasťou tohto procesu bolo aj definovanie komunikačných kanálov v aplikácii Slack, aby zostali informácie, ktoré si posielame vždy prehľadné.

O trochu neskôr sme tiež zaviedli kanál určený pre standup, pomocou ktorého máme lepší kontakt s postupom práce ostatných v tíme. Časom sme sa tiež naučili dodržiavať pravidlo o povinnej účasti na standup-och v stredu a nedeľu.

Okrem toho sme rýchlo zostavili metodiky, o ktoré sa môžeme pri práci oprieť.

## Čo je potrebné zlepšiť?

Počas prvých šprintov sa stávalo, že sme dorábali veci tesne pred koncom šprintu, kvôli čomu nám zostávalo málo času na dôkladné review. Čakanie na review bolo tiež vo veľa prípadoch dlhšie, než by bolo vhodné.

Na štvrtkových stretnutiach, hlavne pri plánovaní, nám často zostalo málo času, čoho následkom boli nedostatky v plánovaní a nedorozumenia v popisoch úloh, ktoré sme si neskôr museli vysvetľovať.

V 4. šprinte sme mali naplánované viaceré úlohy, ktoré spočívali v rozšírení kódu pre zber dát. Veľa týchto úloh bolo úzko previazaných a rozhodnutie pri plnení jednej mohlo požadovať zmenu aj v úlohách, ktoré sme už považovali za dokončené. Keď tento prípad nastal nám chýbali predbežné dohody a nemali sme definované ideálne poradie, v ktorom by tieto úlohy mali byť riešené.

## Globálny cieľ na ZS a jeho splnenie

**“Chceme vidieť vypočítanú predikciu ako odhad ceny v našom rozhraní pre štandardný vstup.”**

Cieľ, ktorý sme si stanovili pred začatím prvého šprintu v plánovacej fáze, sa nám podarilo vo všetkých podstatných častiach splniť. Nastavenie prostredia a pospájanie všetkých stavebných blokov systému, ktoré si tento cieľ vyžadoval, si však vyžiadali množstvo času a predikcia, ktorú náš systém generuje zatiaľ nie je výstupom nejakého sofistikovanejšieho prístupu, pri ktorom by sme sa v budúcnosti plánovali zostať.

# Metodiky

## Metodika komunikácie

### 1. Dedikácia

Metodika definuje princípy a pravidlá komunikácie pre tím Predicar. Opisuje komunikáciu medzi členmi tímu, medzi členmi tímu a vedúcim tímu a komunikáciu s verejnosťou.

### 2. Osobné stretnutia

Najväčšia časť komunikácie prebieha na spoločných stretnutiach tímu. Formálne stretnutie tímu aj s vedúcim prebieha v štvrtok od 14:00 do 17:00, kde sa hlavne diskutuje o projekte a jeho vývoji.

Okrem toho sa tím stretáva aj v pondelok od 14:00 do 18:00, kde okrem diskusie tím spoločne pracuje na projekte.

### 3. Slack

Na spoločnú komunikáciu ak nie je možnosť osobného stretnutia využívame nástroj Slack. Každý člen tímu musí pravidelne kontrolovať Slack, či už na mobile alebo počítači - teda každý deň v prípade potreby komunikovať. V tomto nástroji máme viacero komunikačných kanálov:

- **brainstorming** - Kanál, ktorý slúži na zdieľanie akýchkoľvek nápadov či pripomienok.
- **general** - Kanál, ktorý slúži na všeobecnú diskusiu o projekte a úlohách a taktiež aj v prípade, že člen tímu potrebuje radu alebo pomoc.
- **jira** - Kanál, ktorý slúži na notifikácie z nástroja Jira. Nachádzajú sa tu správy o vytvorení, editovaní, priradení a komentovaní príbehu alebo úlohy a ešte správy o tom ak úloha sa dostane do stavu "Ready for Review" a "Done", čo nám slúži na lepší prehľad o tom čo kto robí.
- **methodics** - Kanál, ktorý slúži na komunikáciu o upravovaní existujúcich a tvorení nových metodík.
- **random** - Kanál, ktorý slúži na komunikáciu netýkajúcu sa tímového projektu.
- **standup** - Kanál, na ktorom každú stredu a nedeľu večer do 20:00 každý člen tímu napíše, na čom aktuálne pracuje a stav úlohy. Na pripomínanie nám slúži Standup Alice bot, ktorý každý deň vyzve každého člena tímu aby vyplnil formulár o jeho činnosti, s tým že v ostatné dni okrem stredy a nedele sa nemusí vyjadriť.
- **tim-web** - Kanál, na ktorom sa riešia všetky veci týkajúceho sa webovej stránky tímu.
- **tp\_cup** - Kanál, na ktorom sa rieši všetko súvisiace s TP Cup-om.
- **uzitocne\_linky** - Kanál, kde sa pridávajú užitočné odkazy aj s popisom aby sa dali jednoducho kedykoľvek dohľadať.

Okrem týchto kanálov, môže člen využiť priamu komunikáciu s iným členom tímu v súkromnom chate.

### 4. Email

Náš tím používa spoločný e-mail pre komunikáciu s verejnosťou, odkiaľ sa preposielajú e-mailové správy všetkým členom tímu - **fiit.tp.22@gmail.com**. Prístup k tomu mailu majú všetci členovia tímu okrem vedúceho tímu.

## Metodika verziovania kódu

### 1. Dedikácia

Metodika definuje princípy a pravidlá uchovávania a verziovania zdrojového kódu pre tím Predicar. Opisuje použité technológie a spôsob tvorby commitov, vetiev a pull requestov.

## 2. Použité technológie

Na uchovávanie a verziovanie kódu používame webovú službu Github podporujúcu vývoj softvéru s pomocou verziovacieho nástroja Git.

Na Githube máme vytvorenú organizáciu <https://github.com/predicar>, ktorá obsahuje všetky repozitáre vytvorené našim tímom.

## 3. Commit

*Pomenovaná množina zmien v kóde.*

Pravidlá pre vytváranie commitov:

- Commit správa začína vždy slovesom: Add, Fix, Remove, Change, Revert
- Commit správa musí byť pochopiteľná aj bez znalosti daného programovacieho jazyka
- Commit správy sa píšú výlučne v angličtine
- Commitovať treba ucelené, ideálne aj funkčné celky práce
- Jeden commit pokrýva práve jednu zmysluplnú zmenu v kóde
- Zmeny vo formátovaní kódu sú commitované samostatne
- Dĺžka commit správy by nemala presiahnuť viditeľnú dĺžku
- Commit nesmie pokrývať skryté zmeny, ktoré nie sú opísané v správe
- Ak commit súvisí s github issue treba v správe commitu spomenúť vo formáte “#<číslo issue>”
- Ak commit opravuje pripomienky z code review treba v commit správe vo formáte “#<číslo pull requestu>”
- Obsahuje referenciu na Jira task

## 4. Vetva

*Pomenovaná množina commitov určená pre implementáciu konkrétnej funkcionality.*

Rozdelenie vetiev:

- master
  - hlavná vetva, ktorá odráža aktuálny stav na produkčnom serveri
  - je zamknutá na priame pushovanie do vetvy, povolené len cez pull requesty z dev vetvy
- dev
  - vývojová vetva, ktorá odráža aktuálny stav na testovacom serveri
  - je zamknutá na priame pushovanie do vetvy, povolené len cez pull requesty z ďalších vetiev
- ďalšie vetvy:
  - vetvy pre implementáciu novej funkcionality:
    - následne sa zlučujú s vetvou dev pomocou pull requestu
    - názov vetvy je Jira issue ID s predponou “feature” (napr. *feature/CAR-1*)



- pre každú Jira issue je vytvorená maximálne jedna vetva v danom repozitári
- ak robia viacerí na jednej Jira issue, každý má vytvorenú vlastnú a potom sa mergeje. Názov takejto vetvy je napr feature/CAR-1/meno
- vetvy pre rýchlu opravu chýb:
  - používajú sa len v prípade, že je nevyhnutná okamžitá zmena kódu na produkcii
  - následne sa zlučujú s vetvami master a dev pomocou pull requestu
  - názov vetvy je stručné pomenovanie opravy s predponou "hotfix" (napr. *hotfix/update-db-credentials*)

## 5. Pull request

*Žiadosť o presunutie implementovanej funkcionality z jednej vetvy do inej.*

Pravidlá pre vytváranie pull requestov:

- Názov pull requestu je rovnaký ako ID a názov príslušného Jira issue (napr. *CAR-1 Vytvorenie 1. dizajnu systémovej architektúry*)
- Opis pull requestu obsahuje doplňujúce informácie dôležité najmä pri code review
- Názov a popis pull requestu sa píše výlučne v slovenčine
- Každá vetva môže mať maximálne jeden schválený pull request
- Po schválení a zlúčení vetvy sa vetva vymaže (pokiaľ nejde o vetvu dev)

## Metodika písaniu kódu v jazyku Python

*Beautiful is better than ugly.*

*Explicit is better than implicit.*

*Simple is better than complex.*

*Complex is better than complicated.*

*Flat is better than nested.*

*Sparse is better than dense.*

*Readability counts.*

*Special cases aren't special enough to break the rules.*

*Although practicality beats purity.*

*Errors should never pass silently.*

*Unless explicitly silenced.*

*In the face of ambiguity, refuse the temptation to guess.*

*There should be one—and preferably only one—obvious way to do it.*

*Although that way may not be obvious at first unless you're Dutch.*

*Now is better than never.*

*Although never is often better than right now.*

*If the implementation is hard to explain, it's a bad idea.*

*If the implementation is easy to explain, it may be a good idea.*

*Namespaces are one honking great idea—let's do more of those!*

*The Zen of Python (PEP 20)*

## 1. Dedikácia

Metodika definuje princípy a pravidlá písania kódu v jazyku Python. Opisuje štýl písania, štandardy ktoré používame a dokumentáciu kódu.

## 2. Zaužívané štandardy

Pri písaní kódu sa riadime zaužívanými štandardmi PEP 8 (Style Guide for Python Code) pre písanie kódu, PEP 257 (Docstring Conventions) pre dokumentáciu kódu a PEP 484 (Type Hints) pre typovanie kódu.

Kód píšeme v anglickom jazyku, premenným, metódam a triedam dávame výstižný názov.

Názvy premenných a metód píšeme celé malými písmenami, jednotlivé slová oddelené podtržníkom (\_).

Názvy tried píšeme štýlom UpperCaseCamelCase.

Funkcie a definície tried sa oddelujú 2 prázdnyimi riadkami. Definície metód v triedach sa oddelujú 1 prázdnyim riadkom. Na konci súboru musí byť 1 prázdny riadok.

```
class ExampleClass():

    def example_method():

        example_var1 = 1
        example_var2 = 2

        return example_var1 + example_var2
```

### 3. Používanie nápovedí typov (type hints)

Pri písaní kódu používame nápovede typov premenných dovážaných do funkcií a typov vracaných funkciami.

```
def example_method(number: int, letter: String) -> String:

    return letter + str(number)
```

### 4. Dokumentovanie kódu

Komentáre, podobne ako kód, píšeme v **anglickom** jazyku. Riadime sa pri tom štandardom PEP8. Blokové komentáre platia pre kód pod nimi a sú odsadené na rovnakej úrovni ako kód, ktorý komentujú. Každý riadok blokového komentáru začína znakom **#** a jednou medzerou.

Pri písaní docstringu pre metódy a triedy sa riadime štandardom PEP257 pre docstring konvencie a používame Google štýl písania docstringov. Každý docstring obsahuje krátky a výstižný opis metódy, alebo triedy. Každý docstring opisuje privezené argumenty ako Args, typ návratu ako Returns a vyvolané výnimky ako Raises.

```
def connect_to_next_port(self, minimum):
    """Connects to the next available port.

    Args:
        Minimum(int): A port value greater or equal to 1024.

    Returns:
        int: The new minimum port.

    Raises:
        ConnectionError: If no available port is found.
    """
    if minimum < 1024:
        # Note that this raising of ValueError is not mentioned in the doc
        # string's "Raises:" section because it is not appropriate to
        # guarantee this specific behavioral reaction to API misuse.
        raise ValueError('Minimum port must be at least 1024, not %d.' % (minimum,))
```

```
port = self._find_next_open_port(minimum)
if not port:
    raise ConnectionError('Could not connect to service on %d or higher.' % (minimum,))
assert port >= minimum, 'Unexpected port %d when minimum was %d.' % (port, minimum)
return port
```

Viac o Google štýle písania docstringov:

- [https://sphinxcontrib-napoleon.readthedocs.io/en/latest/example\\_google.html](https://sphinxcontrib-napoleon.readthedocs.io/en/latest/example_google.html)
- <http://google.github.io/styleguide/pyguide.html>

## Metodika dokumentácie

### 1. Dedikácia

Metodika opisuje proces riadenia dokumentácie pre tím Predicar. Opisuje konkrétne dokumenty a ich štruktúry, ktoré by mali obsahovať.

### 2. Dokumenty

**Pre riadenie dokumentácie v tíme je potrebné zapisovať nasledujúce dokumenty:**

- Inžiniersko dielo - Big Picture
- Riadenie - Big Picture
- Moduly systému
- Inštalačná príručka
- Používateľská príručka
- Technická dokumentácia
- Metodika(y)

Dokumentácia inžinierskeho diela - Big Picture

**Štruktúra dokumentácie inžinierskeho diela**

- Úvod
- Ciele projektu
- Celkový pohľad na systém

**Štruktúra dokumentácie modulov systému**

- Analýza
- Návrh
- Implementácia
- Testovanie

Dokumentácia riadenia - Big Picture

**Štruktúra dokumentu Riadenia:**

- Úvod
- Role členov tímu

- Podiel práce
- Aplikácie manažmentov
- Sumarizácie šprintov
- Globálnu retrospektívu šprintov

#### **Štruktúra sumarizácie šprintu**

- Názov šprintu
- Cieľ šprintu
- Trvanie šprintu (od-do)
- Tabuľka s príbehmi a úlohami, s popisom, odpracovaným časom a indikáciou akceptovania

#### Dokument metodiky

##### **Štruktúra metodiky**

- Titulná strana s názvom metodiky
- Dedikácia
- Roly - v prípade potreby
- Sekcie metodiky

### 3. Text

#### **Text v dokumentoch by mal mať nasledovné parametre:**

- Názov - Arial s veľkosťou 26
- Nadpis 1 - Arial s veľkosťou 20
- Nadpis 2 - Arial s veľkosťou 16
- Nadpis 3 - Arial s veľkosťou 14
- Text - Arial s veľkosťou 11

# Dokumentácia inžinierskeho diela

## 1. Úvod

Tento dokument opisuje realizáciu nášho zadania v rámci predmetu Tímový projekt na tému “Predikcia ceny vozidla na základe inzerátu [CarAd]”. Projekt vyvíjame pod názvom Predicar a ide o produkt, ktorý má na základe textu inzerátu odhadnúť cenu vozidla a poskytnúť iné užitočné štatistiky alebo odhady spojené práve s predajom daného vozidla.

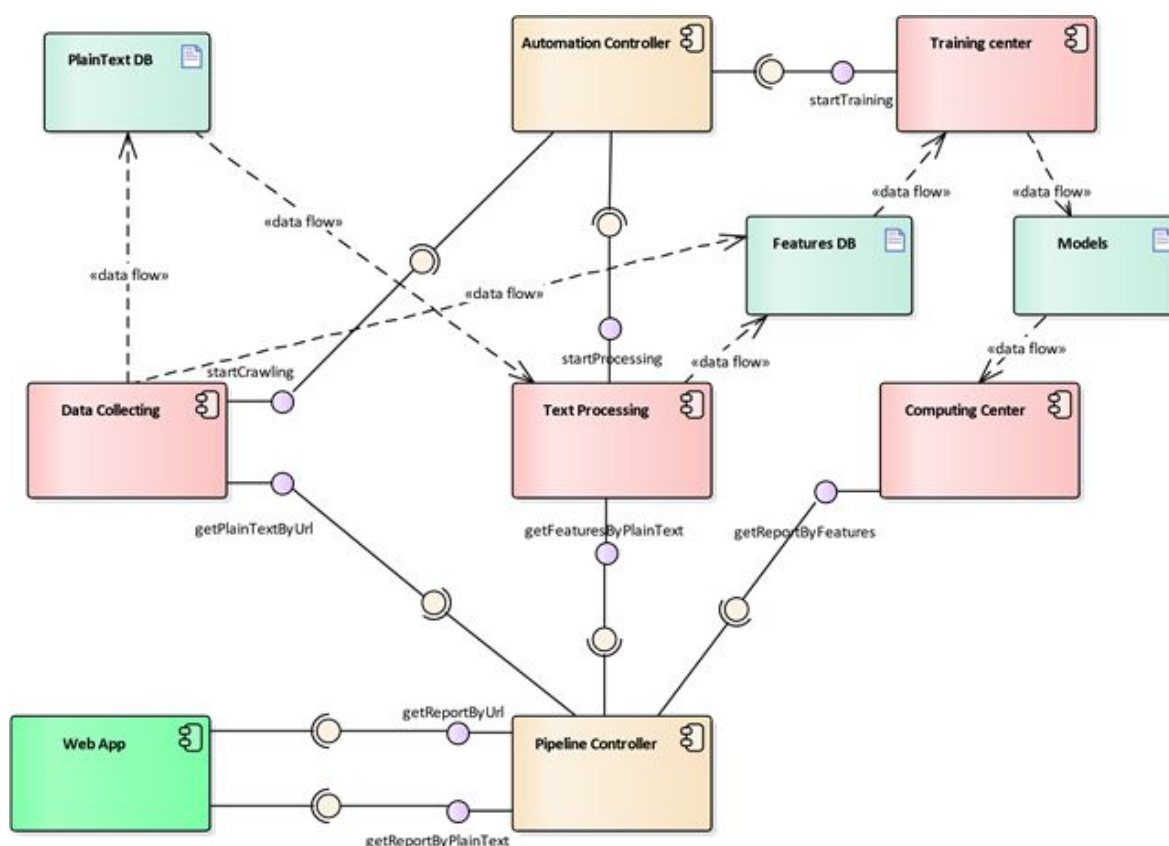
### 1.1 Globálny cieľ na ZS

**“Chceme vidieť vypočítanú predikciu ako odhad ceny v našom rozhraní pre štandardný vstup.”**

## 2. Základná štruktúra systému

V tejto kapitole poskytneme sumár nami navrhutej architektúry systému. Okrem toho zhrnieme aj dátový model, podľa ktorého uchováваме v našom systéme dáta o vozidlách a jednotlivých inzerátoch.

### 2.1 Architektúra



## Obrázok 1 Základný pohľad na architektúru systému Predicar

Náš systém je zameraný na strojové učenie, pomocou čoho dokáže odhadnúť ceny vozidiel. Kvôli tomuto si architektúra vyžaduje časť zameranú na **zber dát**. Tieto dáta potom uchováame v dokumentovej databáze.

Strojové učenie sa v našej architektúre objavuje v dvoch inštanciách: **spracovanie textu** pre extrakciu črt z textu inzerátu a samotný **model pre odhad cien**. Zatiaľ čo spracovanie textu nepotrebujeme sústavne trénovať, ak dokáže správne interpretovať texty inzerátov, odhad cien musíme pravidelne trénovať, aby odhady cien vždy brali do úvahy aktuálne dáta. Preto je súčasťou našej architektúry aj **trénovacie centrum**.

Interakcia so systémom je zabezpečená cez jednoduché **webové rozhranie**. Pomocou tohto rozhrania môže používateľ zadať odkaz na inzerát alebo jeho samotný text a pozrieť sa na odhady a štatistiky od nášho produktu.

## 2.2 Dátový model

Dátový model nášho systému pozostáva z jednej entity, keďže sme zvolili dokumentovú databázu ako úložisko našich dát. Tieto dáta odrážajú vlastnosti vozidla a kolekciu inzerátov, ktoré sa naň vzťahujú. Údaje, ktoré o vozidlách uchováame sú nasledovné:

- **VIN:** VIN číslo predstavuje unikátny identifikátor vozidla
- **licence\_plate:** zoznam ŠPZ značiek pre vozidlo s daným VIN číslom
- **price:** výsledná cena vozidla agregovaná z cien nájdených v inzerátoch pre dané vozidlo
- **features:** vlastnosti vozidla, ktorých presný zoznam určíme pri zbere dát
- **ads:** zoznam objektov s nasledovnou štruktúrou, ktoré reprezentujú nájdené inzeráty pre vozidlo:
  - **url:** unikátny odkaz na inzerát
  - **version:** verzia inzerátu
  - **created\_at:** čas vytvorenia inzerátu
  - **ad\_price:** cena uvedená v inzeráte
  - **sold:** dátum predaja alebo prázdna hodnota, ak ešte predané nebolo
  - **ad\_features:** vlastnosti vozidla získané z daného inzerátu
  - **parsed\_raw\_text:** znenie inzerátu
  - **raw\_html:** html obsah stránky s inzerátom

## 2.3 Zoznam priložených elektronických dokumentov

- **Príloha A - GUI Design Document** - Návrh rozhrania webovej stránky pre interakciu so systémom
- **Príloha B - Dokumentácia modulu Crawler** - Prehľad štruktúry modulu určeného na zber dát
- **Prílohy C-G - Exporty jednotlivých šprintov (1-5)**

### 3. Popis modulov systému

#### 3.1 Data Collection

|               |  |
|---------------|--|
| Analýza       | Produkt si vyžaduje, aby sme vždy pracovali s aktuálnymi dátami. Preto potrebujeme zabezpečiť neustály zber dát z viacerých portálov na predaj áut cez inzerát.  |
| Návrh         | Časť systému zodpovedná za zber dát sa skladá z viacerých komponentov: <ul style="list-style-type: none"><li>• Processing queue - udržiava odkazy na inzeráty, ktoré treba spracovať</li><li>• New URL Discovery - objavuje nové odkazy na inzeráty</li><li>• Data Updater - aktualizuje stav inzerátov v databáze</li><li>• Downloader - stiahne obsah stránky</li><li>• Parser - vytiahne zo stránky znenie inzerátu</li></ul> |
| Implementácia | Zber dát, teda crawler, je implementovaný ako mikroslužba volaná riadiacim modulom. Jazyk: Python  |

#### 3.2 Text Processing

|               |  |
|---------------|--|
| Analýza       | Pre spracovanie textu potrebujeme vhodnou metódou implementovaný model pre spracovanie textu v slovenčine. Modul Text processor bude do databázy ukladať nájdené črty, cez ktoré budeme môcť trénovať predikčný model. |
| Návrh         | Pre spracovanie jazyka v slovenčine sú pre nás relevantné 2 možnosti: slovníková metóda a strojové učenie s použitím word2vec.   |
| Implementácia | Text processing je implementovaný ako mikroslužba volaná riadiacim modulom. Jazyk: Python  |

#### 3.3 Training Center



|         |  |
|---------|--|
| Analýza | Model pre odhad cien musí vždy odrážať aktuálny stav trhu, preto musíme zabezpečiť, že tento model sa bude pravidelne učiť na aktuálnych dátach. Toto tréovanie chceme spúšťať v pravidelných intervaloch. |
|---------|--|

### 3.4 Computing Center

|               |  |
|---------------|--|
| Analýza       | Pre odhad cien je potrebný regresný model, ktorý pomocou strojové učenia dokáže tieto odhady generovať. Okrem toho potrebujeme iné modely, aby sme získali dáta pre vizualizácie zhrnuté v priloženom elektronickom dokumente. |
| Návrh         | Natrénované modely máme uložené v pamäti, pričom ich tréovaním získané váhy uchováame v databáze.  |
| Implementácia | Výpočtové centrum je implementované ako mikroslužba volaná riadiacim modulom. Jazyk: Python  |

### 3.5 Web App

|         |   |
|---------|---|
| Analýza | Pre intuitívnu interakciu so systémom chceme implementovať používateľské rozhranie vo forme webovej stránky, ktorá poskytne prehľadnú časť, kam používateľ môže zadať samotné znenie alebo odkaz na inzerát vozidla. Potom mu taktiež musí prezentovať vypočítané dáta. |
| Návrh   | Návrh rozhrania webovej stránky nájdete medzi priloženými elektronickými dokumentmi.  |

## 3.6 Nasadenie modulov

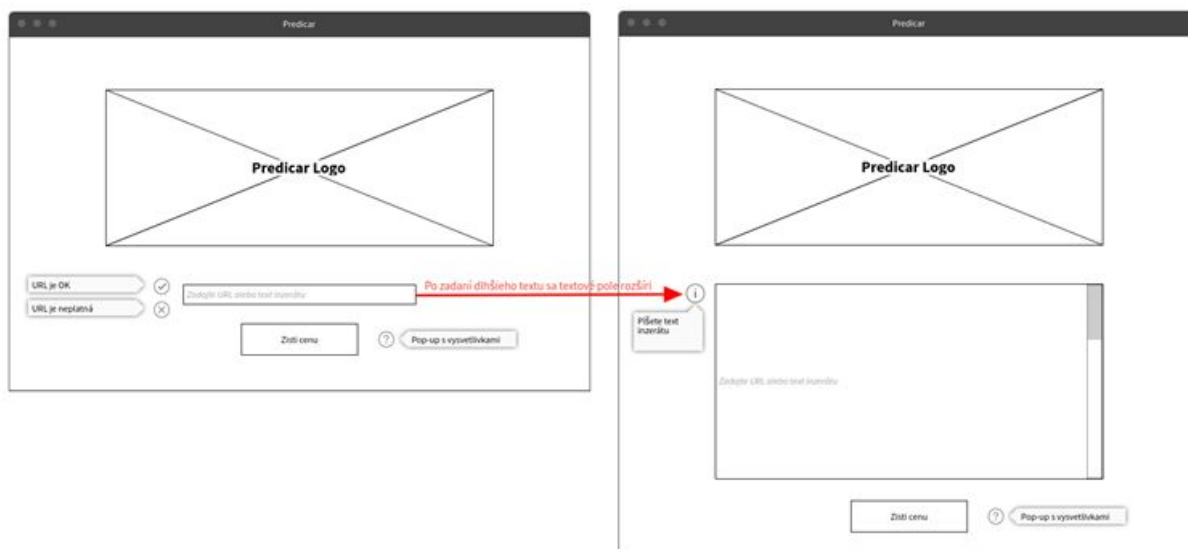
Pri tvorbe systému sme sa rozhodli pre použitie prostredia Docker z dôvodu jednoduchosti nasadenia mikroslužieb na server a taktiež aj na vytvorenie jednotného vývojového prostredia.

Pre nasadenie na serveri je potrebné nainštalovať **docker** a **docker-compose**. Následne treba skontrolovať, či je docker service zapnutý **systemctl status docker.service** a v prípade, že nie je, použiť **systemctl start docker.service**. Je nutné pridať používateľa, ktorý v ďalšom kroku bude spúšťať docker image do skupiny docker.

Pre samotné spustenie stačí prejsť do predicar\_manager priečinka, ktorý je stiahnuteľný z nášho github repozitára, a tam spustiť **docker-compose up**.

# Príloha A - GUI Design Document

## 1. Úvodná strana (pred vložením inzerátu)



Úvodná strana má byť jednoduchá pre intuitívne použitie. Bude obsahovať: logo, textové pole s informačným indikátorom pre obsah, tlačidlo pre výpočet ceny, indikátor pre nápovedu k použitiu.

### Logo

Pôjde o logo projektu. Malo by byť výstižné a zapamätateľné.

### Textové pole

Textové pole ako vstup môže prijímať buď URL inzerátu alebo text inzerátu. V úvodnej podobe má textové pole veľkosť jedného riadka.

Ak dôjde k detekcii, že je vkladaná URL adresa, overí sa, či ide o nám známy autobazár, ktorý vieme spracovať. Ak áno, informačný indikátor pre obsah bude zelený s popisom, že vložená URL je OK a vieme z nej získať dáta. Ak URL nevieme spracovať, indikátor bude červený s popisom "URL je neplatná".

Ak dôjde k detekcii, že do textového poľa je vkladany text, informačný indikátor pre obsah bude modrý s informáciou, že sa vkladá text. Textové pole sa od určitej dĺžky textu predĺži pre lepší používateľský zážitok pri vkladaní textu. Predĺženie bude konečného počtu riadkov a pre zobrazenie dlhšieho textu bude použitý scroll bar.

## Tlačidlo pre výpočet ceny

Toto tlačidlo aktivuje výpočet predikcií. Jeho umiestnenie a popis by mal byť taký aby jeho účel bol jednoznačný.

## Indikátor pre nápovedu

Nachádza sa vedľa tlačidla pre vypočítanie ceny. Slúži na zorientovanie sa menej počítačovo zdatného človeka alebo návštevníka, ktorý s našou aplikáciou ešte nemal skúsenosť. Po jeho stlačení sa pod úvodnou sekciou rozbalí stručný text v rozsahu cca 1-2 odseky opisujúci používanie a účel aplikácie. Po opätovnom stlačení sa znova zavrie. Po stlačení tlačidla pre výpočet predikcií sa tiež automaticky zavrie.

## 2. Analýzy, štatistiky (po vložení inzerátu)

Časť s výpisom štatistík sa zobrazí po stlačení tlačidla pre ich výpočet pod úvodnou stránkou.

?

# CENA ČAS

## % ÚROVEŇ SPOĽAHLIVOSTI

Tu budú niekoľkými vetami opísané hlavné body reportu.  
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit.  
Nunc maximus, nulla ut commodo sagittis, sapien dui mattis dui.  
non pulvinar lorem felis nec erat.

^

NÁJDENÉ ČRTY

Upraviťné polia

?

| Názov črty   | Nájdenná hodnota |
|--------------|------------------|
| Model        |                  |
| Značka       |                  |
| Najazdené km |                  |
| Vek          |                  |
| ...          |                  |

Prepočítaj

PREDIKCIE A ŠTATISTIKY

?



Časť s výpisom štatistík sa skladá z 3 sekcií:

1. Základné analýzy
2. Nájsené črty
3. Detailné analýzy a grafy

## Sekcia 1: Základné analýzy

Účel tejto sekcie je poskytnúť základnú predikciu. Bude zobrazovať odhadovanú cenu a čas, za ktorý odhadujeme predaj vozidla a spoľahlivosť tohto odhadu.

Cieľom je poskytnúť základný smerodajný odhad aby používateľ nadobudol predstavu akú cenu a čas môže približne očakávať. Tiež táto analýza môže postačovať používateľovi, ktorý nemá záujem o hlbšie analýzy, štatistiky a grafy o predajnosti vozidiel.

## Sekcia 2: Nájsené črty

Táto sekcia zobrazí črty, ktoré boli z inzerátu identifikované. Údaje budú vypísané prehľadne, pod sebou.

Účelom je informovať používateľa, na základe akých parametrov boli určené predikcie. Druhým prínosom pre používateľa je možnosť upresniť charakteristiku vozidla ručným vpísaním parametrov, ktoré neboli z textu úspešne identifikované alebo ich text neobsahoval.

Používateľ bude informovaný, že upresnením charakteristiky vozidla môže získať presnejšie predikcie. Bude kladený dôraz na atribúty, ktoré majú najvyššiu váhu na cenu vozidla.

Po vyplnení dodatočných atribútov sa vypočíta nová predikcia pomocou tlačidla prepočítaj.

## Sekcia 3: Detailné analýzy a grafy

Posledná sekcia bude obsahovať detailné analýzy, štatistiky, výpisy podobných vozidiel atď. Bude slúžiť v prípade, keď si užívateľ bude chcieť lepšie preskúmať stav a vývoj na trhu vozidiel v rôznej miere podobných.

## 3. Detailné analýzy a grafy

V tejto kapitole opíšeme analýzy a grafy, ktoré navrhujeme použiť v tretej sekcii. Opisy obsahujú popis, odôvodnenie použitia a aké dáta sú preň potrebné. Poradie, v akom sú zoradené grafy neurčuje ich prioritu a poradie na stránke.

V našom predikčnom systéme bude možné využiť časti z opisov z tohto dokumentu po úpravách aj ako vysvetlenie a interpretáciu pre používateľa.

## Graf 1a: Os cien

Pre informáciu o škále, v ktorej sa pohybujú podobné vozidlá chceme pre ne zobrazit' os cien a umiestniť na ňu konkrétne vozidlo pre porovnanie s ostatnými podobnými vozidlami.



Účelom grafického zobrazenia je informovať používateľa a dať mu predstavu, v akom cenovom rozmedzí sa pohybuje auto z jeho inzerátu a jemu podobné autá.

Pre toto zobrazenie potrebujeme zistiť podobné vozidlá a získať ich min, avg a max cenu.

Prichádzajú do úvahy 2 možné varianty/podoby tohto typu grafu:

1. interval medzi min a max cenou sa rozdelí na intervaly rovnomernej dĺžky
2. interval medzi min a max cenou sa rozdelí na quartily (alebo n quantilov)

## Graf 1b: Os času

Zobrazenie obdobnej osi pre čas ako v Grafe 1a.



Účelom grafického zobrazenia je informovať používateľa a dať mu predstavu, v akom časovom horizonte sa odhaduje doba predaja auta z vloženého inzerátu voči časom predaja podobných áut.

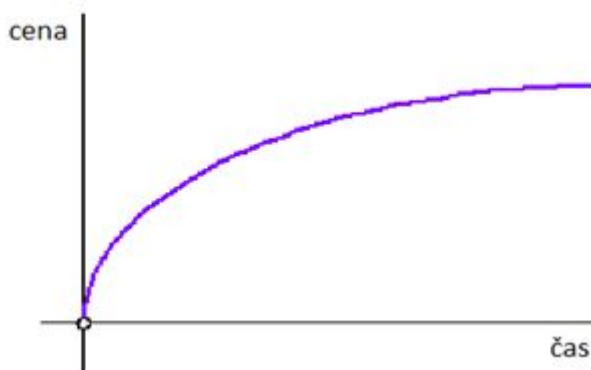
Pre toto zobrazenie potrebujeme zistiť podobné vozidlá a získať ich min, avg a max cenu alebo môže existovať jednotná časová os bez ohľadu na podobné vozidlá pre celý systém pre škálu od 0 do max dĺžku času predaja, ktorú budeme evidovať v systéme.

Taktiež prichádzajú do úvahy 2 možné varianty/podoby tohto typu grafu:

3. interval medzi min a max sa rozdelí na časové intervaly trvania rovnomernej dĺžky
4. interval medzi min a max sa rozdelí na quartily (alebo n quantilov)

## Graf 2: Graf funkcie medzi cenou a časom

Tento graf by mal zobrazovať vzájomný predpovedaný vývoj ceny a času predaja vozidla. Pôjde o rastúcu funkciu - čím rýchlejšie chcem predat' auto tým musí byť cena nižšia. Pri "hoveri" nad krivkou by sa mala vypísať cena a čas v danom bode. Graf nemusí byť spojitý ako zobrazuje obrázok - stačia diskrétné hodnoty v granularite po dňoch.



Vyjadruje funkciu vzťahu medzi cenou a časom.

Účelom tohto zobrazenia je informovať používateľa a dať celkovú predstavu o vzájomnom vývoji vzťahu medzi cenou a časom predaja daného auta.

Pre toto zobrazenie potrebujeme predikovať cenu za ktorú sa predá vozidlo pre všetky časové body, ktoré chceme vykresliť.

## Analýza 1: Podobné/najpodobnejšie vozidlá

Systém zobrazí informácie k stavu predaných a dostupných podobných áut.

Cieľom tejto analýzy je odbremeniť používateľa od interpretácie grafov a abstraktných štatistík a zobraziť mu konkrétne "hmatateľnejšie" výsledky.

Používateľovi budú zobrazené 3 najpodobnejšie predané autá. Výpis auta bude obsahovať základné parametre, cenu a čas, za ktorý sa predalo a dátum kedy sa predalo (pre prípadné zohľadnenie vývoja cien). Tiež mu budú zobrazené 3 momentálne dostupné podobné autá obdobným spôsobom. V prípade, že používateľ predáva auto aby vedel s akou konkurenciou súperí na momentálnom trhu.

Taktiež bude zobrazená tabuľka celkových podobných dostupných a predaných áut.

|                       | <u>Teraz na predaj</u> | <u>Predané spolu</u> |
|-----------------------|------------------------|----------------------|
| <u>Počet áut</u>      | 24                     | 251                  |
| <u>Priemerná cena</u> | 5860                   | 6320                 |





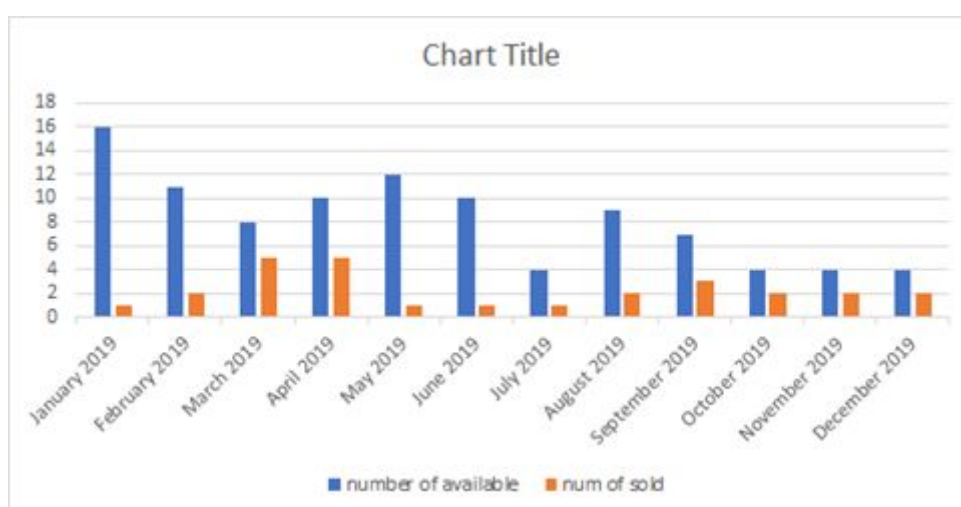
Pre toto zobrazenie budeme potrebovať zoznam predaných a dostupných podobných áut - ich počty a priemer cien a top 3 najpodobnejšie z každej skupiny.

Rozšírením tejto analýzy by mohla byť skupina tabuliek - jedna tabuľka pre región Slovenska (kraj).

### Graf 3a, 3b: Dostupné/predané podobné vozidlá v čase

Súvisia s Analýzou 1. Narozdiel od momentálneho stavu budú zobrazovať vývoj v čase pre:

- priemernú cenu podobných dostupných (3a)
- priemernú cenu podobných predaných (3a)
- počet podobných dostupných áut (3b)
- počet podobných predaných áut (3b)



Grafmi chceme informovať používateľa o vývoji na trhu, aké sú trendy pre podobné autá - či pribúdajú alebo ubúdajú podobné ponuky, ako sa vyvíja cena, či sa drží v rovnakej hladine alebo výraznejšie klesá a oplatí sa mu nejaký čas počkať.

Pre toto zobrazenie budeme potrebovať záznamy o predaných a dostupných autách - ich cenách a počte pre intervaly zvolenej časovej granularity (napr. pre každý mesiac).

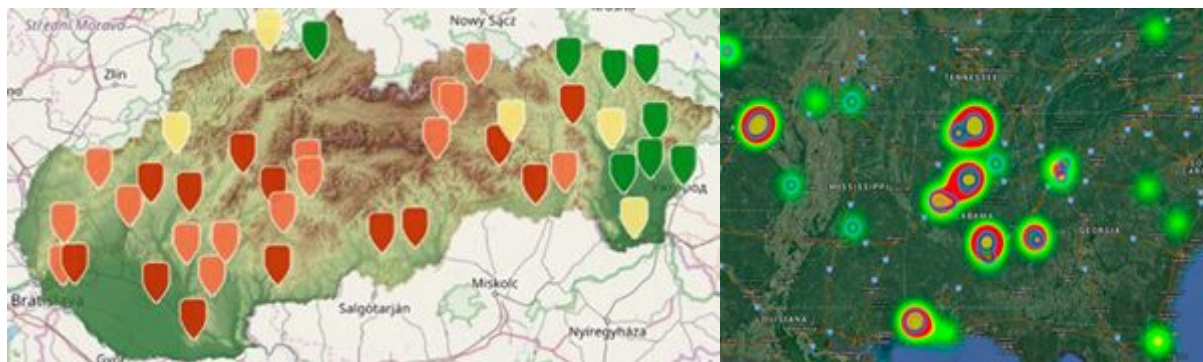
#### Graf 4: Zobrazenie podobných áut na predaj na mape

Pôjde o grafické zobrazenie, ktoré bude ukazovať, kde sa predávajú podobné autá na mape slovenska.

V prípade predaja auta bude tak predajca vedieť, či sú predajcovia podobných áut pre neho reálnou konkurenciou - či predávajú v rovnakom regióne alebo nie. V prípade nákupu auta si bude používateľ môcť pozrieť, v akých regiónoch je ponuka na podobné auto analyzovanému inzerátu.

Vizualizácia môže mať 2 podoby - podľa počtu áut:

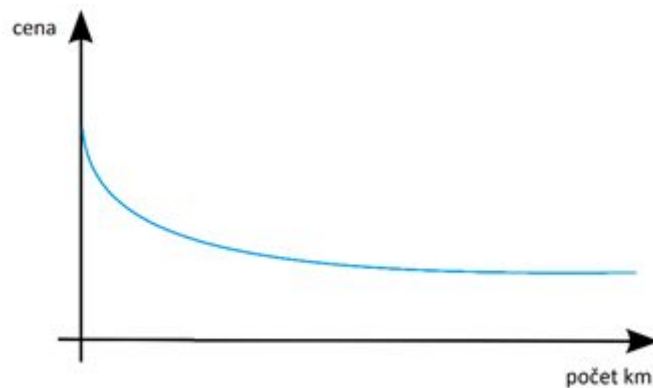
- body na mape - farba identifikátorov môže indikovať cenu, pri "hoverti" nad bodom sa môže zobraziť presná cena vozidla alebo iné stručné informácie
- heatmapa - ak bude podobných vozidiel veľa - nebude možné zobraziť jednotlivé body - heatmapa bude symbolizovať lokality, v ktorých regiónoch je aké množstvo podobných áut na predaj



Pre zobrazenie na mape bude potrebný zoznam podobných áut s geografickou lokalitou ich ponuky.

#### Graf 5: Pohyb ceny vzhľadom na najazdené kilometre (alebo iný atribút)

Graf bude zobrazovať vzťah ako vplýva počet najazdených kilometrov na vývoj ceny (pri štandardnej fixnej dĺžke predaja).



Používateľ tak bude môcť vidieť aký kompromis medzi ojazdenosťou a cenou sa mu oplatí urobiť. Či napríklad od určitého množstva najazdených kilometrov ešte cena výrazne klesá alebo nie a má zmysel uvažovať o takom vozidle.

Pre túto vizualizáciu bude potrebné predikovať vývoj ceny podobných vozidiel vzhľadom na množstvo najazdených km pri fixnej dobe predaja (určenej bežnej dĺžky predaja o čom používateľa informujeme).

Graf rovnakého typu bude možné zostrojiť aj pre iné parametre vozidla, o ktorých zistíme, že majú najvyšší vplyv na vývoj ceny (napr. rok výroby, výkon, objem motora, ...).

#### Graf 6: Sezónnosť vývoja cien podobných vozidiel (napr. cez rok)

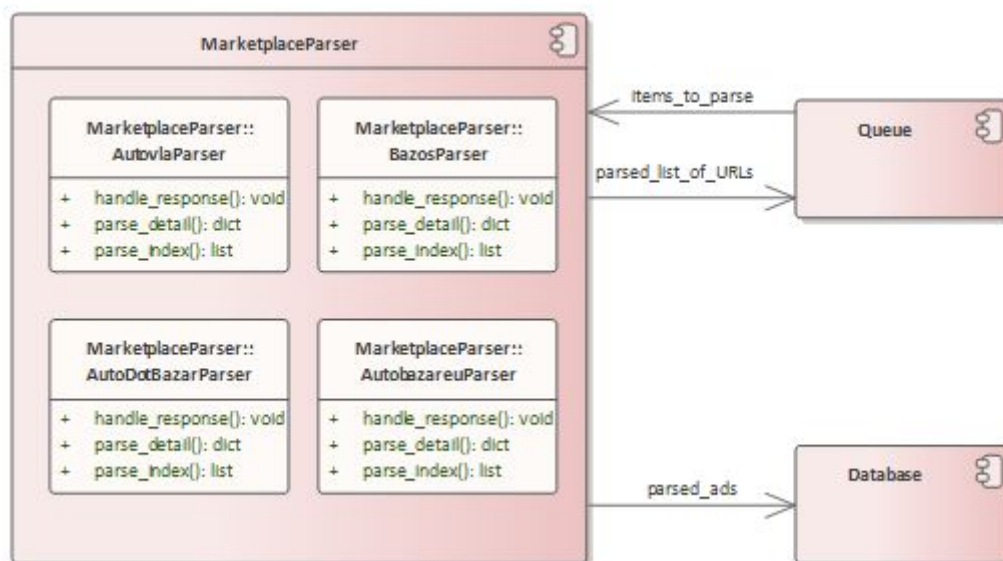
Hypotéza: Existujú trendy v cenách - obdobia v roku, kedy sa autá predávajú vo všeobecnosti drahšie/lacnejšie. (Např. v období zimných mrazov alebo pred letnými dovolenkami sa ľudia môžu rozhodnúť že potrebujú lepšie auto a to môže mať vplyv na ponuku a ceny na trhu) Túto možnosť je potrebné najprv preskúmať či dochádza k javu že ceny áut kolíšu v rámci roka. Ak takýto jav existuje, môžeme ho vizualizovať.

Vizualizácia by zobrazovala priemernú cenu áut pre dané obdobia vo všeobecnosti. Používateľ by tak vedel, kedy je dobré obdobie na kúpu auta - kedy je na trhu najlepšia cena/najväčší výber pre podobné autá.

Pre túto vizualizáciu by bola potrebná štatistika vývoja cien v priebehu niekoľkých rokov.

# Príloha B - Dokumentácia modulu Crawler

## 1. Architektúra modulu Crawler



## 2. Implementácia

### Queue

Queue sme implementovali ako MongoDB databázu, pri ktorej sa asynchrónne vkladajú a vyberajú elementy.

Položka v queue:

- url - url stránky, ktorá sa bude parsovať
- type - typ stránky - detailová stránka alebo indexová stránka
- callback - parser, ktorý vložil položku do queue
- origin - zdroj odkiaľ pochádza inzerát, buď user request, hľadanie nových inzerátov (explore) alebo kontrolovanie prehľadaných inzerátov (update)

### Marketplace Parser

Pre komponent Marketplace Parser sme implementovali rozhranie, ktoré definuje základné funkcie, ktoré musí každý parser implementovať:

- parse\_detail - parsovanie inzerátu
- parse\_index - parsovanie indexovej stránky
- handle\_response - ošetrenie chýb a spracovanie vstupu.

Ďalej sme implementovali štyri parsery pre stránky bazos.sk, autovia.sk, auto.bazar.sk a autobazar.eu.

Parsery sa spúšťajú paralelne pri spustení systému pomocou Python Pool().map().

## Príloha C - Export Šprintu 1

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>[CAR-6] <a href="#">Integrate Jira</a></b> Created: 10/Oct/19 Updated: 16/Oct/19 Resolved: 16/Oct/19 |                       |
| <b>Status:</b>  | Done                  |
| <b>Project:</b>   | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>   | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b>   | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>   | None                  |

|                              |                             |                            |               |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                       | <b>Priority:</b>           | Highest       |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Peter Bokor</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                        | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | Management                  |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                   | <b>Remaining Estimate:</b> | 0 minutes     |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 4 hours                     | <b>Time Spent:</b>         | 4 hours       |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified               | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                        |  |             |               |                 |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                        |  |             |               |                 |
|                   | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>                             | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-11</a> | <a href="#">Set up apache config files</a> | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 1           |  |             |               |                 |

### Description

As a team,  
we want to have integrated Jira software with our team website,  
in order to work efficiently and track our progress.

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>[CAR-4] <a href="#">Create functional system prototype</a></b> Created: 10/Oct/19 Updated: 24/Oct/19<br>Resolved: 24/Oct/19 |                       |
| <b>Status:</b>   | Done                  |
| <b>Project:</b>  | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>  | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b>  | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>  | None                  |

|                              |                             |                            |               |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                       | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Peter Bokor</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                        | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | UserStory                   |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                   | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 2 days, 2 hours, 10 minutes | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified               | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Issue Links:</b> | <div> <b>Blocks</b> </div> <div> is blocked by <a href="#">CAR-1</a> Create 1st design of system architecture Done </div> |
|---------------------|---|

|                   |                        |  |             |               |                 |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-29</a> | <a href="#">Create git repositories</a>                  | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
|                   | <a href="#">CAR-32</a> | <a href="#">Create crawler microservice prototype</a>    | Sub-task    | Done          | Tomáš Vrtal     |
|                   | <a href="#">CAR-33</a> | <a href="#">Create text processor microservice pr...</a> | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-34</a> | <a href="#">Create predictor microservice prototype</a>  | Sub-task    | Done          | Tomáš Vrtal     |
|                   | <a href="#">CAR-35</a> | <a href="#">Create manager microservice prototype</a>    | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-36</a> | <a href="#">Test the prototype as a whole</a>            | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-37</a> | <a href="#">Create example for a microservice pro...</a> | Sub-task    | Done          | Ondrej Harnůšek |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 1           |  |             |               |                 |

## Description

As a product owner,

I want a prototype of the system,

to validate the proposed system architecture.

- no need of graphical UI
  - just build REST API (json)

- be aware of GET/POST/PATCH methods meaning

**[CAR-3]** [Submit TP Cup application](#) Created: 10/Oct/19 Updated: 16/Oct/19 Resolved: 16/Oct/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                              |                             |                            |               |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                       | <b>Priority:</b>           | Highest       |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Peter Bokor</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                        | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | Auxiliary                   |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                   | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 1 hour, 30 minutes          | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified               | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                       |                                 |             |               |                   |
|-------------------|-----------------------|---------------------------------|-------------|---------------|-------------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                       |                                 |             |               |                   |
|                   | <b>Key</b>            | <b>Summary</b>                  | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b>   |
|                   | <a href="#">CAR-7</a> | <a href="#">Create document</a> | Sub-task    | Done          | Veronika Vejckova |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 1          |                                 |             |               |                   |

Description



As a team,  
we want to attend TP Cup,  
in order to win.

---

**[CAR-2]** [Finalize team web site design](#) Created: 10/Oct/19 Updated: 22/Oct/19  
Resolved: 22/Oct/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                              |                             |                            |               |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                       | <b>Priority:</b>           | Highest       |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Peter Bokor</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                        | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | Auxiliary                   |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                   | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 7 hours, 15 minutes         | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified               | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                        |  |             |               |                     |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|---------------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b>     |
|                   | <a href="#">CAR-8</a>  | <a href="#">Add info about team members</a>              | Sub-task    | Done          | Veronika Vejckikova |
|                   | <a href="#">CAR-9</a>  | <a href="#">Create documents areas</a>                   | Sub-task    | Done          | Tomáš Vrtal         |
|                   | <a href="#">CAR-10</a> | <a href="#">Review and deploy web site</a>               | Sub-task    | Done          | Max Karel           |
|                   | <a href="#">CAR-28</a> | <a href="#">Add responsivity for added areas (spr...</a> | Sub-task    | Done          | Tomáš Vrtal         |
|                   | <a href="#">CAR-30</a> | <a href="#">Add document for communication method...</a> | Sub-task    | Done          | Tomáš Vrtal         |
|                   | <a href="#">CAR-31</a> | <a href="#">Add images and names for sprints to web</a>  | Sub-task    | Done          | Tomáš Vrtal         |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 1           |  |             |               |                     |

### Description

As a team,  
we need to have a website,  
to present our work.

**[CAR-1]** [Create 1st design of system architecture](#) Created: 10/Oct/19 Updated: 23/Oct/19 Resolved: 23/Oct/19

**Status:** Done

**Project:** [carAD](#)

**Component/s:** None

**Affects Version/s:** None

|                       |      |
|-----------------------|------|
| <b>Fix Version/s:</b> | None |
|-----------------------|------|

|                              |                             |                            |               |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                       | <b>Priority:</b>           | Highest       |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Peter Bokor</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                        | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | Infrastructure              |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                   | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 5 hours, 40 minutes         | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified               | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

Issue Links:

Blocks

blocks [CAR-4](#) Create functional system prototype Done

Sub-Tasks:

| Key                    | Summary  | Type     | Status | Assignee        |
|------------------------|--|----------|--------|-----------------|
| <a href="#">CAR-12</a> | <a href="#">Create DB model</a>                          | Sub-task | Done   | Peter Bokor     |
| <a href="#">CAR-13</a> | <a href="#">Create architecture overview</a>             | Sub-task | Done   | Ondrej Harnůšek |
| <a href="#">CAR-14</a> | <a href="#">Create diagram for automated data col...</a> | Sub-task | Done   | Richard Letanec |
| <a href="#">CAR-15</a> | <a href="#">Create diagram for user interaction</a>      | Sub-task | Done   | Richard Letanec |
| <a href="#">CAR-16</a> | <a href="#">Create diagram for automatic model ma...</a> | Sub-task | Done   | Branislav Baláž |

Sprint:

CAR Sprint 1

Description

As a product owner,  
I want to know the architecture of the system,  
to identify the components that will be used.

---

Generated at Thu Dec 12 14:55:41 UTC 2019 by Branislav Baláž using Jira  
8.4.1#804002-sha1:94e96d6294939fc41f873484cf96b18ab6f2be0a.

## Príloha D - Export Šprintu 2

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>[CAR-44] <a href="#">Low fidelity user interface wireframe</a></b> Created: 24/Oct/19 Updated: 07/Nov/19 Resolved: 07/Nov/19 |                       |
| <b>Status:</b>  | Done                  |
| <b>Project:</b>   | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>   | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b>   | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>   | None                  |

|                              |                              |                            |               |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                        | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Miroslav Rác</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                         | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | UserStory                    |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                    | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 1 day, 35 minutes            | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified                | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                        |  |             |               |                     |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|---------------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                        |  |             |               |                     |
|                   | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b>     |
|                   | <a href="#">CAR-54</a> | <a href="#">Create GUI Wireframe</a>                   | Sub-task    | Done          | Branislav Baláž     |
|                   | <a href="#">CAR-55</a> | <a href="#">Document GUI Design</a>                    | Sub-task    | Done          | Veronika Vejckikova |
|                   | <a href="#">CAR-56</a> | <a href="#">Put together questions for UX research</a> | Sub-task    | Done          | Branislav Baláž     |
|                   | <a href="#">CAR-57</a> | <a href="#">Design GUI</a>                             | Sub-task    | Done          | Richard Letanec     |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 2           |  |             |               |                     |

## Description

As a **user** I want to see a *low fidelity wireframe of a report*, so I do know what to expect from the application.

DOD:

- visual wireframe
  - possible variants
- well documented
  - each component has it's description
  - why is it there
  - what does it tell
  - what kind of data does it need
- it provides a base for UX survey questions

## Comments

Comment by [Peter Bokor](#) [ 07/Nov/19 ]

prezijem

[CAR-43] [Dockerise the application](#) Created: 24/Oct/19 Updated: 07/Nov/19 Resolved: 07/Nov/19

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Status:            | Done                  |
| Project:           | <a href="#">carAD</a> |
| Component/s:       | None                  |
| Affects Version/s: | None                  |
| Fix Version/s:     | None                  |

|                              |                              |                            |               |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                        | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Miroslav Rác</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                         | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | Infrastructure               |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                    | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 6 hours, 30 minutes          | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified                | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                        |  |             |               |                 |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                        |  |             |               |                 |
|                   | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-47</a> | <a href="#">Create Dockerfile for each repository</a>    | Sub-task    | Done          | Tomáš Vrtal     |
|                   | <a href="#">CAR-48</a> | <a href="#">Link Python configuration with enviro...</a> | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-49</a> | <a href="#">Create compose.yaml file</a>                 | Sub-task    | Done          | Ondrej Harnůšek |
|                   | <a href="#">CAR-67</a> | <a href="#">Mock microservices for manager testing</a>   | Sub-task    | Done          | Ondrej Harnůšek |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 2           |  |             |               |                 |

Description

As a **programmer**,

I want to easily run up-to-date application with all components,

so I can easily add new fancy features.

DOD:

- each member can run the application by typing some simple command
- each repository gets configuration from some environment file (or compose.yaml)

[CAR-42] [Create and connect with system database prototype](#) Created: 24/Oct/19  
Updated: 07/Nov/19 Resolved: 07/Nov/19

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Status:            | Done                  |
| Project:           | <a href="#">carAD</a> |
| Component/s:       | None                  |
| Affects Version/s: | None                  |
| Fix Version/s:     | None                  |

|                       |                                 |                     |               |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------|---------------|
| Type:                 | Story                           | Priority:           | Medium        |
| Reporter:             | <a href="#">Ondrej Harnůšek</a> | Assignee:           | Unassigned    |
| Resolution:           | Done                            | Votes:              | 0             |
| Labels:               | UserStory                       |                     |               |
| Σ Remaining Estimate: | 0 minutes                       | Remaining Estimate: | Not Specified |
| Σ Time Spent:         | 2 hours, 30 minutes             | Time Spent:         | Not Specified |
| Σ Original Estimate:  | Not Specified                   | Original Estimate:  | Not Specified |



|                     |  |  |             |               |                 |
|---------------------|--|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Issue Links:</b> | <b>Blocks</b>  |  |             |               |                 |
|                     | is blocked by <a href="#">CAR-49</a> Create compose.yaml file Done |  |             |               |                 |
| <b>Sub-Tasks:</b>   | <b>Key</b>   | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                     | <a href="#">CAR-50</a>   | <a href="#">Create MongoDB instance</a>                  | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
|                     | <a href="#">CAR-51</a>   | <a href="#">Link all services with MongoDB</a>           | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                     | <a href="#">CAR-52</a>   | <a href="#">Analysis: what services do need to pe...</a> | Sub-task    | Done          | Richard Letanec |
|                     | <a href="#">CAR-53</a>   | <a href="#">Load data from persistent volume</a>         | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
|                     |  |  |             |               |                 |
| <b>Sprint:</b>      | CAR Sprint 2   |  |             |               |                 |

## Description

As a user,

I want to be provided with reports based on long-term history,

so reports are as precise as possible.

DOD:

- data is persisted
- each service which do need to persist data uses mongoDB

[CAR-40] [Create writing code in Python methodology](#) Created: 22/Oct/19 Updated: 01/Nov/19 Resolved: 01/Nov/19

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Status:            | Done                  |
| Project:           | <a href="#">carAD</a> |
| Component/s:       | None                  |
| Affects Version/s: | None                  |
| Fix Version/s:     | None                  |

|                       |                                 |                     |                                    |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------|------------------------------------|
| Type:                 | Story                           | Priority:           | Medium                             |
| Reporter:             | <a href="#">Ondrej Harnúšek</a> | Assignee:           | <a href="#">Veronika Vejčikova</a> |
| Resolution:           | Done                            | Votes:              | 0                                  |
| Labels:               | Auxiliary                       |                     |                                    |
| Σ Remaining Estimate: | 0 minutes                       | Remaining Estimate: | Not Specified                      |
| Σ Time Spent:         | 4 hours                         | Time Spent:         | Not Specified                      |
| Σ Original Estimate:  | Not Specified                   | Original Estimate:  | Not Specified                      |

|            |                        |  |          |        |             |
|------------|------------------------|--|----------|--------|-------------|
| Sub-Tasks: |                        |  |          |        |             |
|            | Key                    | Summary  | Type     | Status | Assignee    |
|            | <a href="#">CAR-60</a> | <a href="#">Prepisat existujuci kod podla python ...</a> | Sub-task | Done   | Peter Bokor |
| Sprint:    | CAR Sprint 2           |  |          |        |             |

#### Description

I want to know how write and testing code in Python

[CAR-39] [Create code versioning methodology](#) Created: 22/Oct/19 Updated: 07/Nov/19  
Resolved: 06/Nov/19

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Status:            | Done                  |
| Project:           | <a href="#">carAD</a> |
| Component/s:       | None                  |
| Affects Version/s: | None                  |
| Fix Version/s:     | None                  |

|                     |                           |           |                                 |
|---------------------|---------------------------|-----------|---------------------------------|
| Type:               | Story                     | Priority: | Medium                          |
| Reporter:           | <a href="#">Max Karel</a> | Assignee: | <a href="#">Ondrej Harnůšek</a> |
| Resolution:         | Done                      | Votes:    | 0                               |
| Labels:             | Auxiliary                 |           |                                 |
| Remaining Estimate: | 0 minutes                 |           |                                 |
| Time Spent:         | 1 hour                    |           |                                 |
| Original Estimate:  | Not Specified             |           |                                 |

|           |              |
|-----------|--------------|
| Sprint:   | CAR Sprint 2 |
| Tester:   | Max Karel    |
| Reviewer: | Max Karel    |

#### Description

I want to know how create and name: commit, branch, pull request

[CAR-24] [Integrate Jira and Slack](#) Created: 17/Oct/19 Updated: 29/Oct/19 Resolved: 29/Oct/19

|         |      |
|---------|------|
| Status: | Done |
|---------|------|

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                              |                                     |                            |                           |
|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                               | <b>Priority:</b>           | Medium                    |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Veronika Vejckikova</a> | <b>Assignee:</b>           | <a href="#">Max Karel</a> |
| <b>Resolution:</b>           | Done                                | <b>Votes:</b>              | 0                         |
| <b>Labels:</b>               | Management                          |                            |                           |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                           | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified             |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 1 hour                              | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified             |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified                       | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified             |

|                   |                        |  |             |               |                 |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                        |  |             |               |                 |
|                   | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>                           | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-27</a> | <a href="#">Create HTTPS certificate</a> | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
|                   | <a href="#">CAR-45</a> | <a href="#">Reconfigure Jira</a>         | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
|                   | <a href="#">CAR-46</a> | <a href="#">Setup Jira/Slack bot</a>     | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 2           |  |             |               |                 |

### Description

As a team we need to have Jira and Slack integrated together to be up to date with changes and progress in Jira.

## Príloha E - Export Šprintu 3

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>[CAR-71]</b> <a href="#">Analyzovať portály inzerátov</a> Created: 07/Nov/19 Updated: 21/Nov/19<br>Resolved: 21/Nov/19 |                       |
| <b>Status:</b>  | Done                  |
| <b>Project:</b>   | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>   | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b>   | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>   | None                  |

|                              |                                 |                            |               |
|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                           | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Branislav Baláž</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                            | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | None                            |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                       | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 4 hours, 20 minutes             | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified                   | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                     |  |
|---------------------|--|
| <b>Issue Links:</b> | <div><b>Blocks</b></div> <div>block <a href="#">CAR-8</a> Parsovanie inzerátov z auto-moto inze... In<br/>s <a href="#">9</a> Progress</div> <div>block <a href="#">CAR-7</a> Implementovať parsery na vybrané To Do<br/>s <a href="#">2</a> portály</div> |
|---------------------|--|

|                   |                        |  |             |               |                    |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|--------------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>                                     | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b>    |
|                   | <a href="#">CAR-77</a> | <a href="#">Analyzovať vhodné portály</a>          | Sub-task    | Done          | Veronika Vejcikova |
|                   | <a href="#">CAR-78</a> | <a href="#">Zdokumentovať nájdené portály</a>      | Sub-task    | Done          | Veronika Vejcikova |
|                   | <a href="#">CAR-88</a> | <a href="#">Párová dokumentácia k tasku CAR-78</a> | Sub-task    | Done          | Richard Letanec    |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 3           |  |             |               |                    |

### Description

Ako tím,  
 chceme poznať portály z ktorých môžeme zbierať data.  
 DoD:  
 Budeme vedieť, ktoré portály chceme ďalej spracovávať.

**[CAR-68]** [Pridať github bota do slacku](#) Created: 01/Nov/19 Updated: 07/Nov/19  
 Resolved: 07/Nov/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                  |                           |                  |                           |
|------------------|---------------------------|------------------|---------------------------|
| <b>Type:</b>     | Story                     | <b>Priority:</b> | Medium                    |
| <b>Reporter:</b> | <a href="#">Max Karel</a> | <b>Assignee:</b> | <a href="#">Max Karel</a> |

|                            |               |               |   |
|----------------------------|---------------|---------------|---|
| <b>Resolution:</b>         | Done          | <b>Votes:</b> | 0 |
| <b>Labels:</b>             | None          |               |   |
| <b>Remaining Estimate:</b> | 0 minutes     |               |   |
| <b>Time Spent:</b>         | 15 minutes    |               |   |
| <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |               |   |

|                |              |
|----------------|--------------|
| <b>Sprint:</b> | CAR Sprint 3 |
|----------------|--------------|

### Description

Ako tím chceme byť informovaný o udalostiach na našich repozitároch

|  |                       |
|--|-----------------------|
| <b>[CAR-62]</b> <a href="#">Vytvorenie parsera pre inzeráty od Miroslava Ráca</a> Created: 31/Oct/19<br>Updated: 20/Nov/19 Resolved: 20/Nov/19 |                       |
| <b>Status:</b>   | Done                  |
| <b>Project:</b>  | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>  | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b>  | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>  | None                  |

|                              |                                 |                            |                             |
|------------------------------|---------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                           | <b>Priority:</b>           | Medium                      |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Ondrej Harnúšek</a> | <b>Assignee:</b>           | <a href="#">Peter Bokor</a> |
| <b>Resolution:</b>           | Done                            | <b>Votes:</b>              | 0                           |
| <b>Labels:</b>               | None                            |                            |                             |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                       | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified               |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 3 hours                         | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified               |

|                             |               |                           |               |
|-----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|
| <b>Σ Original Estimate:</b> | Not Specified | <b>Original Estimate:</b> | Not Specified |
|-----------------------------|---------------|---------------------------|---------------|

| <b>Issue Links:</b>    | <div>Blocks</div> <div>blocks <a href="#">CAR-99</a> Naplniť databázu na produkčnom serveri Done</div>  |          |        |             |     |         |      |        |          |                        |                                 |          |      |             |                        |   |          |      |           |                        |  |          |      |           |
|------------------------|---|----------|--------|-------------|-----|---------|------|--------|----------|------------------------|---------------------------------|----------|------|-------------|------------------------|---|----------|------|-----------|------------------------|--|----------|------|-----------|
| <b>Sub-Tasks:</b>      | <table> <tr> <th>Key</th><th>Summary</th><th>Type</th><th>Status</th><th>Assignee</th></tr> <tr> <td><a href="#">CAR-76</a></td><td><a href="#">Parser pre dáta</a></td><td>Sub-task</td><td>Done</td><td>Peter Bokor</td></tr> <tr> <td><a href="#">CAR-82</a></td><td><a href="#">Nasadiť aplikáciu na server</a></td><td>Sub-task</td><td>Done</td><td>Max Karel</td></tr> <tr> <td><a href="#">CAR-99</a></td><td><a href="#">Naplniť databázu na produkčnom serveri</a></td><td>Sub-task</td><td>Done</td><td>Max Karel</td></tr> </table> |          |        |             | Key | Summary | Type | Status | Assignee | <a href="#">CAR-76</a> | <a href="#">Parser pre dáta</a> | Sub-task | Done | Peter Bokor | <a href="#">CAR-82</a> | <a href="#">Nasadiť aplikáciu na server</a> | Sub-task | Done | Max Karel | <a href="#">CAR-99</a> | <a href="#">Naplniť databázu na produkčnom serveri</a> | Sub-task | Done | Max Karel |
| Key                    | Summary   | Type     | Status | Assignee    |     |         |      |        |          |                        |                                 |          |      |             |                        |   |          |      |           |                        |  |          |      |           |
| <a href="#">CAR-76</a> | <a href="#">Parser pre dáta</a>   | Sub-task | Done   | Peter Bokor |     |         |      |        |          |                        |                                 |          |      |             |                        |   |          |      |           |                        |  |          |      |           |
| <a href="#">CAR-82</a> | <a href="#">Nasadiť aplikáciu na server</a>   | Sub-task | Done   | Max Karel   |     |         |      |        |          |                        |                                 |          |      |             |                        |   |          |      |           |                        |  |          |      |           |
| <a href="#">CAR-99</a> | <a href="#">Naplniť databázu na produkčnom serveri</a>  | Sub-task | Done   | Max Karel   |     |         |      |        |          |                        |                                 |          |      |             |                        |   |          |      |           |                        |  |          |      |           |
| <b>Sprint:</b>         | CAR Sprint 3  |          |        |             |     |         |      |        |          |                        |                                 |          |      |             |                        |   |          |      |           |                        |  |          |      |           |

#### Description

Ako vlasník produktu,

chcem aby boli spracované zozbierané inzeráty

aby sa dali ďalej spracovávať ako text

Potrebne uloženie spracovaných dát, paralelizácia, naplnenie do db

Vysledne dáta obsahujú text inzerátu.

**[CAR-59]** [Extrakcia údajov z textu inzerátu - word2vec](#) Created: 31/Oct/19 Updated: 20/Nov/19 Resolved: 20/Nov/19



|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                              |                              |                            |               |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                        | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Miroslav Rác</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                         | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | None                         |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                    | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 4 hours                      | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified                | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

Issue Links:

Blocks

is blocked [CAR-7](#) Tool pre rychle anotovanie a In  
by [5](#) anotovan... Progress

Sub-Tasks:

| Key                    | Summary                                      | Type     | Status | Assignee        |
|------------------------|--|----------|--------|-----------------|
| <a href="#">CAR-81</a> | <a href="#">Implementovať word2vec</a>       | Sub-task | Done   | Ondrej Harnúšek |
| <a href="#">CAR-83</a> | <a href="#">Analyzovať možnosti Word2Vec</a> | Sub-task | Done   | Ondrej Harnúšek |

Sprint:

CAR Sprint 3

Description

- predspracovanie textu:
  - tokenizacia
  - lematizacia
  - diakritika?
- natréovanie word2vec
- klasifikacia cisle do tried podľa ich blízkeho okolia
  - kilometre
  - ročník
  - cena
- evaluacia podľa ručne anotovaných dát

DoD:

Extrahovaná čiara z inzerátu pomocou word2vec

[CAR-58] [Dátová analýza - dĺžka predaja auta](#) Created: 31/Oct/19 Updated: 21/Nov/19  
Resolved: 21/Nov/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                              |                              |                            |               |
|------------------------------|------------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                        | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Miroslav Rác</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                         | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | dátová-analýza               |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | Not Specified                | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | Not Specified                | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified                | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                        |  |             |               |                 |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                        |  |             |               |                 |
|                   | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-79</a> | <a href="#">Analýza pre zistenie dĺžky predaja áut</a> | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 3           |  |             |               |                 |

### Description

Ako používateľ chcem  
vedieť ako dlho sa zvkynú predávať autá,  
aby som vedel robiť rozhodnutie pri naceneni.

DoD:

Výsledné čísla z dátovej analýzy.

**[CAR-5]** [Analyze NLP tools for Slovak Language](#) Created: 10/Oct/19 Updated: 21/Nov/19 Resolved: 21/Nov/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                    |                                     |                  |            |
|--------------------|-------------------------------------|------------------|------------|
| <b>Type:</b>       | Story                               | <b>Priority:</b> | Medium     |
| <b>Reporter:</b>   | <a href="#">Veronika Vejckikova</a> | <b>Assignee:</b> | Unassigned |
| <b>Resolution:</b> | Done                                | <b>Votes:</b>    | 0          |

|                              |               |                            |               |
|------------------------------|---------------|----------------------------|---------------|
| <b>Labels:</b>               | Spike         |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes     | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 30 minutes    | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                        |  |             |               |                     |
|-------------------|------------------------|--|-------------|---------------|---------------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                        |  |             |               |                     |
|                   | <b>Key</b>             | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b>     |
|                   | <a href="#">CAR-63</a> | <a href="#">Stretnúť sa s Ing. Miroslav Blšták, P...</a> | Sub-task    | Done          | Veronika Vejckikova |
|                   | <a href="#">CAR-64</a> | <a href="#">Zostaviť zoznam pravidiel pre slovník...</a> | Sub-task    | Done          | Branislav Baláž     |
|                   | <a href="#">CAR-73</a> | <a href="#">Pripraviť sa na stretnutie</a>               | Sub-task    | Done          |                     |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 3           |  |             |               |                     |

### Description

Ako vlastník produktu chcem preskúmať možnosti automatického spracovania slovenského jazyka za účelom vytvorenia prototypu spracovania textu

DoD:

Dokument opisujúci možnosti NLP a zdokumentované odskúšané prístupy.

### Comments

Comment by [Miroslav Rác](#) [ 11/Oct/19 ]

<http://arl6.library.sk/nlp4sk/api> - kontakt je Miroslav Blstak

## Príloha F - Export Šprintu 4

|  |                       |
|--|-----------------------|
| [CAR-102] <a href="#">Implementovať URL Updater</a> Created: 21/Nov/19 Updated: 05/Dec/19<br>Resolved: 05/Dec/19 |                       |
| Status:  | Done                  |
| Project:   | <a href="#">carAD</a> |
| Component/s:   | None                  |
| Affects Version/s:   | None                  |
| Fix Version/s:   | None                  |

|                       |                                 |                     |               |
|-----------------------|---------------------------------|---------------------|---------------|
| Type:                 | Story                           | Priority:           | Medium        |
| Reporter:             | <a href="#">Branislav Baláž</a> | Assignee:           | Unassigned    |
| Resolution:           | Done                            | Votes:              | 0             |
| Labels:               | None                            |                     |               |
| Σ Remaining Estimate: | Not Specified                   | Remaining Estimate: | Not Specified |
| Σ Time Spent:         | Not Specified                   | Time Spent:         | Not Specified |
| Σ Original Estimate:  | Not Specified                   | Original Estimate:  | Not Specified |

|            |                         |  |          |        |             |
|------------|-------------------------|--|----------|--------|-------------|
| Sub-Tasks: |                         |  |          |        |             |
|            | Key                     | Summary  | Type     | Status | Assignee    |
|            | <a href="#">CAR-116</a> | <a href="#">Prechod DB a vkladanie do queue</a>          | Sub-task | Done   | Peter Bokor |
|            | <a href="#">CAR-125</a> | <a href="#">vytvoriť zapisovanie casov created/mo...</a> | Sub-task | Done   | Peter Bokor |
| Sprint:    | CAR Sprint 4            |  |          |        |             |

Description

Potrebuje mechanizmus, ktorý bude prechádzať databázu a vkladať odkazy do queue, aby sme vedeli, či je ešte inzerát platný.

**[CAR-101]** [Vytvoriť API, ktorá bude z DB vracat' inzeráty](#) Created: 21/Nov/19 Updated: 04/Dec/19 Resolved: 04/Dec/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                              |                                    |                            |               |
|------------------------------|------------------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                              | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Veronika Vejcikova</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                               | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | None                               |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                          | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 6 hours                            | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified                      | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                         |  |             |               |                 |
|-------------------|-------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                         |  |             |               |                 |
|                   | <b>Key</b>              | <b>Summary</b>                           | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-112</a> | <a href="#">Vytvoriť route</a>           | Sub-task    | Done          | Ondrej Harnúšek |
|                   | <a href="#">CAR-113</a> | <a href="#">Vratit inzerat podľa URL</a> | Sub-task    | Done          | Ondrej Harnúšek |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 4            |  |             |               |                 |

## Description

Nech vracia len aktuálne inzeráty

Dopyt na unikátny identifikátor - hash URL - obojsmerny hash nieco na styl <https://www.stubbornjava.com/posts/obfuscating-and-shortening-sequential-ids-with-hashids>

**[CAR-100]** [Vytvorenie crawlera a generatora](#) Created: 21/Nov/19 Updated: 02/Dec/19 Resolved: 02/Dec/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                              |                           |                            |               |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                     | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Max Karel</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                      | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | None                      |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                 | <b>Remaining Estimate:</b> | 0 minutes     |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 7 hours                   | <b>Time Spent:</b>         | 4 hours       |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified             | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| <b>Attachments:</b> | 20191125_145032-1-1.jpg |
|---------------------|-------------------------|

|                   |                         |  |             |               |                 |
|-------------------|-------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> | <b>Key</b>              | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-103</a> | <a href="#">1. Dummy Queue - Pozriet Multiprocessing</a> | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-104</a> | <a href="#">2. Callbacky - Printovanie</a>               | Sub-task    | Done          | Ondrej Harnúšek |
|                   | <a href="#">CAR-105</a> | <a href="#">3. generovanie URL</a>                       | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
|                   | <a href="#">CAR-106</a> | <a href="#">4. Multiprocessing</a>                       | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-107</a> | <a href="#">5. Asynchrone</a>                            | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-114</a> | <a href="#">6. Zdefinovat a pouzivat interface pr...</a> | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 4            |  |             |               |                 |

### Description

Ako product owner chcem mať crawler ktorý bude z queue získavať URL, ktoré má stiahnuť a asynchrónne vytvárať callbacky na spracovanie stiahnutého HTML.

Generátor bude vytvárať postupne vyberať záznamy z queue.

DoD: Crawler a generátor vedia vyberať z štandardnej Python queue nespracované URL a spracovať ich. Vie aj naplniť tu queue

Musí aj správne zachytávať a spracovať error message z http get

Vieme proces spustiť paralelne pre rozne portali

**[CAR-66]** [Skompletizovať veci na odovzdanie po 9. týždni](#) Created: 31/Oct/19 Updated: 25/Nov/19 Resolved: 22/Nov/19

**Status:** Done

**Project:** [carAD](#)

**Component/s:** None



|                           |      |
|---------------------------|------|
| <b>Affects Version/s:</b> | None |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None |

|                              |                             |                            |               |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                       | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Peter Bokor</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                        | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | None                        |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | Not Specified               | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | Not Specified               | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified               | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                            |  |             |               |                 |
|-------------------|----------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> | <b>Key</b>                 | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-74</a>     | <a href="#">Zistiť čo sa odovzdáva</a>                   | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
|                   | <a href="#">CAR-85</a>     | <a href="#">Vytvoriť dokumentáciu inžinierskeho d...</a> | Sub-task    | Done          | Branislav Baláž |
|                   | <a href="#">CAR-86</a>     | <a href="#">Vytvoriť dokumentáciu riadenia projek...</a> | Sub-task    | Done          | Max Karel       |
|                   | <a href="#">CAR-87</a>     | <a href="#">Odovzdať všetko</a>                          | Sub-task    | Done          | Branislav Baláž |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 3, CAR Sprint 4 |  |             |               |                 |

## Description

DoD:

Pripravené veci na odovzdanie podľa pokynov na stránke

Generated at Thu Dec 12 15:01:51 UTC 2019 by Branislav Baláž using Jira 8.4.1#804002-sha1:94e96d6294939fc41f873484cf96b18ab6f2be0a.

## Príloha G - Export Šprintu 5

[CAR-134] [Upraviť predikčnú funkciu na prediktore aby vracala predikciu na základe features pre stiahnuté inzeráty. Predikcia bude fungovať len pre bazary, kde existujú v databáze vyparsované features](#) Created: 05/Dec/19 Updated: 12/Dec/19 Resolved: 12/Dec/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>     | None                  |

|                              |                           |                            |               |
|------------------------------|---------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                     | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Max Karel</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                      | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | None                      |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | Not Specified             | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | Not Specified             | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified             | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|                   |                         |  |             |               |                 |
|-------------------|-------------------------|--|-------------|---------------|-----------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                         |  |             |               |                 |
|                   | <b>Key</b>              | <b>Summary</b>   | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b> |
|                   | <a href="#">CAR-135</a> | <a href="#">Pre zadany inzerat ziskat n podobnych...</a> | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-136</a> | <a href="#">dohladat inzerat podla url</a>               | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |
|                   | <a href="#">CAR-137</a> | <a href="#">vypocitat predikovanu cenu</a>               | Sub-task    | Done          | Peter Bokor     |

|                |                         |  |          |      |                 |
|----------------|-------------------------|--|----------|------|-----------------|
|                | <a href="#">CAR-138</a> | <a href="#">Vytvorit maticu podobnosti vsetkych i...</a> | Sub-task | Done | Peter Bokor     |
|                | <a href="#">CAR-139</a> | <a href="#">Upravit predicar manager na zapracova...</a> | Sub-task | Done | Ondrej Harnúšek |
|                |                         |  |          |      |                 |
| <b>Sprint:</b> | CAR Sprint 5            |  |          |      |                 |

|   |                       |
|---|-----------------------|
| <b>[CAR-131]</b> <a href="#">Napisat metodiku dokumentacie</a> Created: 05/Dec/19 Updated: 12/Dec/19<br>Resolved: 12/Dec/19 |                       |
| <b>Status:</b>  | Done                  |
| <b>Project:</b>   | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>   | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b>   | None                  |
| <b>Fix Version/s:</b>   | None                  |

|                            |                           |                  |                             |
|----------------------------|---------------------------|------------------|-----------------------------|
| <b>Type:</b>               | Story                     | <b>Priority:</b> | Medium                      |
| <b>Reporter:</b>           | <a href="#">Max Karel</a> | <b>Assignee:</b> | <a href="#">Tomáš Vrtal</a> |
| <b>Resolution:</b>         | Done                      | <b>Votes:</b>    | 0                           |
| <b>Labels:</b>             | None                      |                  |                             |
| <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified             |                  |                             |
| <b>Time Spent:</b>         | Not Specified             |                  |                             |
| <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified             |                  |                             |

|                  |                 |
|------------------|-----------------|
| <b>Sprint:</b>   | CAR Sprint 5    |
| <b>Reviewer:</b> | Branislav Baláž |

## Comments

Comment by [Tomáš Vrtal](#) [ 12/Dec/19 ]

<https://docs.google.com/document/d/1JybAnllcPrPX6Jok-rn9QX0coCT6--q4yBUv5V36zoU/edit#>

[CAR-128] [Pripraviť dokumentáciu na odovzdanie po zimnom semestri](#) Created: 05/Dec/19 Updated: 12/Dec/19 Resolved: 12/Dec/19

|                    |                       |
|--------------------|-----------------------|
| Status:            | Done                  |
| Project:           | <a href="#">carAD</a> |
| Component/s:       | None                  |
| Affects Version/s: | None                  |
| Fix Version/s:     | None                  |

|                       |                           |                     |               |
|-----------------------|---------------------------|---------------------|---------------|
| Type:                 | Story                     | Priority:           | Medium        |
| Reporter:             | <a href="#">Max Karel</a> | Assignee:           | Unassigned    |
| Resolution:           | Done                      | Votes:              | 0             |
| Labels:               | None                      |                     |               |
| Σ Remaining Estimate: | 0 minutes                 | Remaining Estimate: | Not Specified |
| Σ Time Spent:         | 1 hour                    | Time Spent:         | Not Specified |
| Σ Original Estimate:  | Not Specified             | Original Estimate:  | Not Specified |

|                   |                         |   |             |               |                    |
|-------------------|-------------------------|---|-------------|---------------|--------------------|
| <b>Sub-Tasks:</b> |                         |   |             |               |                    |
|                   | <b>Key</b>              | <b>Summary</b>  | <b>Type</b> | <b>Status</b> | <b>Assignee</b>    |
|                   | <a href="#">CAR-129</a> | <a href="#">Doplnit dokumentaciu o zmeny v crawleri</a> | Sub-task    | Done          | Richard Letanec    |
|                   | <a href="#">CAR-130</a> | <a href="#">Dokoncit dokumentaciu nasadenia</a>         | Sub-task    | Done          | Max Karel          |
|                   | <a href="#">CAR-132</a> | <a href="#">Doplnit slovne opisy vid description</a>    | Sub-task    | Done          | Branislav Baláž    |
|                   | <a href="#">CAR-133</a> | <a href="#">Review a uprava stavu webu</a>              | Sub-task    | Done          | Veronika Vejcikova |
| <b>Sprint:</b>    | CAR Sprint 5            |   |             |               |                    |

### Description

Ako tim chceme mat dokoncenu dokumentaciu vsetkych casti potrebne na uspesne ukoncenie predmetu Timovy projekt I. To nezahrna casti, ktore musia byt zapisane az po dokonceni sprintu

<http://www2.fiit.stuba.sk/~bielik/courses/tp-slov/materialy/dokumentacia2019-20.pdf>

**[CAR-98]** [Implementovat queue pre URL inzeratov](#) Created: 14/Nov/19 Updated: 09/Dec/19 Resolved: 09/Dec/19

|                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| <b>Status:</b>            | Done                  |
| <b>Project:</b>           | <a href="#">carAD</a> |
| <b>Component/s:</b>       | None                  |
| <b>Affects Version/s:</b> | None                  |

|                       |      |
|-----------------------|------|
| <b>Fix Version/s:</b> | None |
|-----------------------|------|

|                              |                             |                            |               |
|------------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------------|
| <b>Type:</b>                 | Story                       | <b>Priority:</b>           | Medium        |
| <b>Reporter:</b>             | <a href="#">Peter Bokor</a> | <b>Assignee:</b>           | Unassigned    |
| <b>Resolution:</b>           | Done                        | <b>Votes:</b>              | 0             |
| <b>Labels:</b>               | None                        |                            |               |
| <b>Σ Remaining Estimate:</b> | 0 minutes                   | <b>Remaining Estimate:</b> | Not Specified |
| <b>Σ Time Spent:</b>         | 30 minutes                  | <b>Time Spent:</b>         | Not Specified |
| <b>Σ Original Estimate:</b>  | Not Specified               | <b>Original Estimate:</b>  | Not Specified |

|              |                            |  |          |        |                 |
|--------------|----------------------------|--|----------|--------|-----------------|
| Attachments: | 20191125_145933-1.jpg      |  |          |        |                 |
| Sub-Tasks:   |                            |  |          |        |                 |
|              | Key                        | Summary  | Type     | Status | Assignee        |
|              | <a href="#">CAR-108</a>    | <a href="#">1. Mongo queue</a>                           | Sub-task | Done   | Peter Bokor     |
|              | <a href="#">CAR-109</a>    | <a href="#">2. Callbacky cez Mongo - mapovanie na...</a> | Sub-task | Done   | Ondrej Harnúšek |
|              | <a href="#">CAR-110</a>    | <a href="#">3. generovanie URL - vybrat starting ...</a> | Sub-task | Done   | Branislav Baláž |
|              | <a href="#">CAR-111</a>    | <a href="#">4. prioritizovanie user requestov</a>        | Sub-task | Done   | Tomáš Vrtal     |
|              | <a href="#">CAR-122</a>    | <a href="#">Pospajat vsetky komponenty</a>               | Sub-task | Done   | Max Karel       |
| Sprint:      | CAR Sprint 4, CAR Sprint 5 |  |          |        |                 |

Description

Ako product owner chcem mať queue, ktorá bude

- potrebujeme collection v MongoDB pre vkladanie a citanie zaznamov
- potrebujeme procesor zaznamov ktory bude citat a spracovavat zaznamy
- po vybaveni zaznamu musi procesor poslat data asynchrone spat
- treba vyriesit' duplicitné záznamy v queue - checkne sa DB a prida/neprida sa

---

Generated at Thu Dec 12 14:35:33 UTC 2019 by Branislav Baláž using Jira  
8.4.1#804002-sha1:94e96d6294939fc41f873484cf96b18ab6f2be0a.