

# **Katalóg požiadaviek**

**Inteligentné vyhľadávanie v záznamoch o výrobkoch**

Projekt z predmetu Tvorba informačných systémov

Lukáš Cauner, Marián Kica, Adrián Kyška, Dávid Laurovič

30.01.2023

# Obsah

<b>1 Úvod</b>	<b>3</b>
1.1 Účel tohto katalógu požiadaviek	3
1.2 Rozsah využitia systému	3
1.3 Slovník pojmov	3
1.4 Odkazy a referencie	3
1.5 Prehľad nasledujúcich kapitol	4
<b>2 Všeobecný popis</b>	<b>5</b>
2.1 Perspektíva Systému	5
2.2 Funkcie systému	5
2.3 Charakteristika používateľov	5
2.4 Predpoklady, závislosti a obmedzenia	5
<b>3 Špecifikácia požiadaviek</b>	<b>6</b>
3.1 Funkčné požiadavky	6
3.1.1 Základná funkcionality	6
3.1.2 Funkcie používateľa s rolou admina	6
3.1.3 Kritériá a priority	7
3.1.4 História vyhľadávania	7
3.2 Kvalitatívne požiadavky	8

# 1 Úvod

## 1.1 Účel tohto katalógu požiadaviek

Tento dokument slúži na špecifikáciu všetkých požiadaviek pre informačný systém slúžiaci na inteligentné vyhľadávanie v záznamoch o výrobkoch. Tento systém vznikol ako projekt v rámci predmetu Tvorba Informačných Systémov na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky UK v Bratislave. Dokument vznikol na základe požiadaviek od zadávateľa a slúži ako východiskový materiál pre následnú implementáciu systému. Je určený zadávateľovi projektu, a všetkým osobám zapojeným do vývoja systému a jeho správy. Taktiež slúži ako záväzná dohoda medzi zadávateľom a riešiteľmi.

## 1.2 Rozsah využitia systému

Cieľom projektu je vyvinúť systém slúžiaci na inteligentné viacúrovňové vyhľadávanie nad excel tabuľkami, obsahujúcimi záznamy o výrobkoch. Systém je vyvíjaný pre firmu Boge Elastmetall. Firma má v súčasnosti uložené dáta vo viacerých tabuľkách a používa natívne vyhľadávanie v rámci programu Excel, čo nie je dostatočné pre ich potreby. Vyvíjaný systém bude riešiť problém rozdelenia dát a taktiež pridá možnosť vyhľadávať podľa inteligentných kritérií.

## 1.3 Slovník pojmov

**Boge Elastmetall** - Závod v Trnave zameraný na výrobu gumokovových a plastových dielov, ktoré tlmia vibrácie motorov a podvozkov vo všetkých typoch motorových vozidiel

**Kritériá vyhľadávania** - myslí sa názov dielu, zákazník, kategória a zadané intervaly pre kritéria - guma, priemer AT, dĺžka L AT, priemer IT, dĺžka L IT, priemer Z, dĺžka L Z, Cr Steg, Cr Niere, Ca, Ct a Ck

**Názov dielu** - Názov dielu definuje kde sa daný diel v rámci automobilu nachádza

**Kategória dielu** - Kategória dielu definuje kde sa daný diel v rámci automobilu používa. Každý diel má najviac jednu kategóriu

**Priorita** - Využíva sa v prvej fáze vyhľadávania. Používateľ môže každému kritériu priradiť unikátne prirodzené číslo z intervalu od 1 po počet zadaných kritérií v súčasnom vyhľadávaní. Výsledky vyhľadávania budú zoradené podľa týchto priorít - napríklad ak má priemer AT prioritu 1 a dĺžka L AT prioritu 2, výsledný dopyt bude zoradený primárne podľa priemeru AT a sekundárne podľa dĺžky L AT

## 1.4 Odkazy a referencie

GitHub repozitár - <https://github.com/TIS2022-FMFI/multiexcel-search>

Interné excelovské dokumenty s dielmi

## **1.5 Prehľad nasledujúcich kapitol**

V nasledujúcich kapitolách bude všeobecne popísaný vyvíjaný systém, jeho funkcionalita, charakteristika používateľov a taktiež samotné špecifické požiadavky.

## 2 Všeobecný popis

### 2.1 Perspektíva Systému

Systém bude slúžiť na zjednotenie dát so záznamami o výrobkoch. Nahradí súčasné použitie viacerých tabuliek a vyhľadávanie pomocou programu Excel, pričom však zachová pôvodné tabuľky, pre jednoduchý zápis nových výrobkov.

### 2.2 Funkcie systému

Výsledným systémom bude desktopová aplikácia, do ktorej sa bude musieť používateľ prihlásiť. Dáta o produktoch budú importované do lokálnej databázy z excel tabuliek, ktoré majú zjednotený formát a nové dáta bude potrebné priebežne importovať. Samotné vyhľadávanie bude prebiehať nad touto databázou v dvoch fázach. V prvej fáze používateľ môže vybrať **názvy** dielov, **zákazníkov**, **kategórií** a intervaly kritérií, napríklad výška, hrúbka gumy, intern atď. Ku každému kritériu vyhľadávania je možné priradiť prioritu (prirodzené číslo) na základe ktorej budú výsledky zoradené. Následne aplikácia zobrazí priebežné výsledky vyhľadávania na základe zhody so všetkými zvolenými kritériami. Ďalej si môže používateľ zvoliť, či chce diely zoradiť sekundárne podľa zadaných priorít z prvej fázy vyhľadávania alebo podľa zhody s predošlými vyhľadávami, t.j najčastejšie označené správne výsledky sa zobrazia na vrchu. Pri každom dieli bude zobrazená konkrétna kategória daného dielu. Používateľ bude mať možnosť v tejto fáze vyhľadávania pridať dielu kategóriu, ak diel kategóriu ešte nemá. Používateľ bude môcť označiť výsledky vyhľadávania, ktoré mu najviac vyhovujú. Tieto označené výsledky bude možné exportovať do pdf alebo excelu na základe voľby používateľa. Taktiež sa tieto označené výsledky aj s kritériami vyhľadávania uložia do histórie vyhľadávania. Z histórie vyhľadávania ich bude možné exportovať neskôr (viď 3.1.4).

### 2.3 Charakteristika používateľov

**Bežný používateľ** sa musí prihlásiť. Po prihlásení má prístup k vyhľadávaniu a k svojej histórii vyhľadávania. Používateľ má k dispozícii všetky funkcie vyhľadávania.

**Administrátor** sa musí prihlásiť. Po prihlásení má okrem prístupu k bežnému vyhľadávaniu možnosť synchronizovať údaje s excel tabuľkami, t.j aktualizovať existujúce dáta a importovať nové dáta. Taktiež môže pridávať nových používateľov, prezerat históriu vyhľadávania všetkých používateľov, mazať položky histórie a spravovať odporúčania dielov kategórií. Administrátor môže pridávať nové kategórie a taktiež môže vymazať diel z kategórie.

### 2.4 Predpoklady, závislosti a obmedzenia

Predpokladá sa, že hlavičky stĺpcov excelovských dokumentov, ktoré sa dajú importovať do databázy, sa nemenia. Taktiež sa predpokladá, že parametre daných dielov sa nemenia, iba pridávajú ak zadané nie sú.

## 3 Špecifikácia požiadaviek

### 3.1 Funkčné požiadavky

#### 3.1.1 Základná funkcionality

- a. Systém bude desktopová aplikácia, kde na úvodnej strane sa bude používateľ musieť prihlásiť
- b. Po prihlásení bude môcť používateľ zadať kritéria vyhľadávania a ich **prioritu**
- c. Po kliknutí na Search prejde dopyt prvou fázou hľadania a zobrazí výsledky tohto dopytu zoradené podľa zadaných priorít (viď 3.1.3)
- d. Ku každej položke sa zobrazí obrázok, číslo dielu, jeho kategóriu a všetky kritéria
- e. Po zobrazení výsledkov prvého dopytu používateľ má možnosť vrátiť sa naspäť na zadávanie kritérií vyhľadávania
- f. Po vrátení naspäť sa zobrazia vyplnené hodnoty, ktoré zadal používateľ po tom ako klikol na Search
- g. V druhej fáze vyhľadávania budú diely štandardne zoradené podľa zadaných priorít. V prípade, že používateľ nezadal žiadne priority, budú diely zoradené podľa priemeru AT
- h. Ďalej bude užívateľovi umožnené zoradiť diely v druhej fáze vyhľadávania na základe zhody s predošlými vyhľadávaniami, t.j najčastejšie zvolené správne výsledky daných kategórií sa zobrazia na vrchu
- i. Používateľ bude mať možnosť v tejto fáze vyhľadávania pridať dielu kategóriu pomocou dialógového okna, ak diel kategóriu ešte nemá
- j. Na záver vyhľadávania používateľ zvolí výsledky, ktoré sa zhodujú s jeho požiadavkami
- k. Tieto zvolené výsledky aj s kritériami vyhľadávania, id používateľa, ktorý dané vyhľadávanie vykonal a časom kedy bol dopyt vykonaný, sa uložia do histórie vyhľadávania
- l. Tieto zvolené výsledky bude tiež možné exportovať do pdf alebo excelu na základe voľby používateľa
- m. Používateľ bude mať možnosť si pozrieť svoju históriu vyhľadávania
- n. Aplikácia bude pracovať s dátami z databázy, ktorá je vytvorená z excel dokumentov s údajmi o dieloch
- o. Rozhranie je lokalizované v Anglickom jazyku
- p. Používateľ bude môcť zmeniť svoje heslo

#### 3.1.2 Funkcie používateľa s rolou admina

- a. Aplikácia bude tesne po spustení obsahovať jedného používateľa s rolou admina
- b. Používateľ s rolou admina je len jeden
- c. Používateľ s rolou admina bude môcť pridať nové kategórie

- d. Používateľ s rolou admina bude môcť odobrať kategórie dielom v druhej fáze vyhľadávania pomocou dialógového okna. Zmena kategórie dielu vymaže hodnotu odporúčania daného dielu
- e. Používateľ s rolou admina môže spravovať odporúčania pre danú kategóriu podľa zhody s predošlými vyhľadávaniami, t.j. znížiť alebo zvýšiť odporúčanie daného dielu
- f. Používateľ s rolou admina bude môcť prezerat' históriu vyhľadávania všetkých používateľov (viď. 3.1.4)
- g. Používateľ s rolou admina bude môcť odstrániť predchádzajúce dopyty z histórie vyhľadávania - buď môže dopyty vymazať po jednom alebo označiť všetky aktuálne vyfiltrované dopyty (viď 3.1.4b a 3.1.4d) a vymazať ich naraz
- h. Používateľ s rolou admina bude mať možnosť synchronizovať údaje s excelovskými dokumentmi (obmedzenia viď 2.4), t.j. importovať nové diely a aktualizovať údaje dielov, ktoré sa v databáze už nachádzajú. Diely sa budú pridávať a aktualizovať na základe unikátneho čísla dielu
- i. Používateľ s rolou admina bude mať možnosť pridať nových bežných používateľov, ktorým určí meno a heslo
- j. Používateľ s rolou admina bude mať možnosť odobrať používateľovi prístup do systému. Daný používateľ sa nebude môcť do systému prihlásiť, ale jeho história vyhľadávania je zachovaná.

### 3.1.3 Kritériá a priority

- a. Pod kritériami vyhľadávania sa myslí názov dielu, zákazník, kategórie a zadané intervaly pre kritéria - guma, priemer AT, dĺžka L AT, priemer IT, dĺžka L IT, priemer Z, dĺžka L Z, Cr Steg, Cr Niere, Ca, Ct a Ck
- b. Kritériám pri vyhľadávaní môže byť priradená priorita
- c. Pod prioritou sa myslí unikátne prirodzené číslo z intervalu od 1 po počet zadaných kritérií v súčasnom vyhľadávaní
- d. Najväčšia priorita je 1
- e. Ak kritérium nemá určenú prioritu, tak sa neberie do úvahy pri zoradení
- f. Dve kritériá nemôžu mať rovnakú prioritu
- g. Pod zoradením na základe priorít sa myslí, že výsledný dopyt bude zoradený primárne podľa kritéria s najväčšou prioritou, sekundárne podľa kritéria s druhou najväčšou prioritou, atď. Napríklad ak má priemer AT prioritu 1 a dĺžka L AT prioritu 2, výsledný dopyt bude zoradený primárne podľa priemeru AT a sekundárne podľa dĺžky L AT

### 3.1.4 História vyhľadávania

- a. V histórii vyhľadávania budú zobrazené predošlé vyhľadávania pomocou stránkovania
- b. Položky histórie sú zoradené podľa dátumu od najnovšej
- c. Bežný používateľ bude vedieť svoju históriu vyhľadávania filtrovať na základe dátumu dopytov, t.j. interval od-do, a podľa kategórií. Zobrazené položky musia mať zhodu so všetkými filrami

- d. Používateľ s rolou admina bude vedieť históriu filtrovať aj podľa používateľa, ktorý daný dopyt vykonal
- e. Po rozkliknutí daného dopytu v histórii vyhľadávania sa zobrazia zvolené výsledky dopytu, ktoré bude možné opäť exportovať do pdf alebo excelu

### **3.2 Kvalitatívne požiadavky**

Výsledný systém bude stabilný, spoľahlivý. Systém bude optimálne využívať svoje zdroje - samotné vyhľadávanie bude rýchle, presné a históriu bude ukladať perzistentne. Dizajn aplikácie bude jednoduchý, intuitívny a nový používateľ sa s ním naučí rýchlo pracovať. Z dlhodobého hľadiska bude systém udržateľný a pridávanie nových dát nebude obmedzovať správny chod systému.