

## Tím číslo 2 - SqueezeIt

### Projekt - ImageSearch

Kontakt na tím: [2018tim2@gmail.com](mailto:2018tim2@gmail.com)

Web tímu: <http://labss2.fiit.stuba.sk/TeamProject/2018/team02iss-it/>

#### **Predstavenie tímu:**

Náš tím tvorí 6 mladých ľudí, ktorí sa neboja výzvy. Sme odhodlaní a vytrvalí, avšak najmä dobrý kolektív. Každý sa venujeme rôznym oblastiam, vďaka čomu pokrývame široké spektrum zručností, ktoré sú dôležité pre vývoj našej aplikácie. Nebojíme sa však ani získať nové schopnosti a znalosti a sme odhodlaní využiť naplno náš potenciál.

#### **Členovia tímu:**

##### **Dominika Dolhá**

Python, C#, Unity, SQL

Venuje sa najmä vývoju hier v Unity. Absolvovala predmet Inteligentná analýza údajov, kde získala základy dátovej analytiky a strojového učenia. Momentálne má predmet Pokročilé databázové technológie, kde si prehľbuje znalosti z oblastí databáz a databázových dopytov.

##### **Peter Malík**

Python, Elasticsearch, Hlboké učenie, Počítačové videnie

V rámci bakalárky pracoval na systéme, ktorý rozoznával vybrané objekty z obrázkov v reálnom čase. Základom riešenia boli neurónové siete, s ktorými sa naďalej zaoberá. Aktuálne má predmet Vyhládanie informácií, kde sa bližšie spoznáva s metódami vyhľadávania.

##### **Tomáš Pohl**

Python, Java, Umelá inteligencia (hlavne neurónové siete), Vývoj webových aplikácií

Zaujíma sa hlavne o oblasť umelej inteligencie, ktorej by sa chcel venovať aj v budúcnosti. V rámci bakalárskej práce získal základy strojového učenia a dátovej analytiky. V súčasnosti sa aktívne venuje neurónovým sieťam.

##### **Andrej Ščasný**

JavaScript, PHP, Ruby on Rails

Jeho hlavným záujmom je vývoj webových aplikácií. V rámci bakalárskej práce pracoval na elektronickej učebnici pre Softvérové inžinierstvo v otázkach a odpovediach ([see.fiit.stuba.sk](http://see.fiit.stuba.sk)), v ktorej sa venoval hlavne navigácií v informačnom priestore učebnice pomocou interaktívnych konceptových máp.

##### **Jozef Schneider**

Java, C#, Python, SQL

Venuje sa najmä testovaniu a vývoju rozšírenia do Sparx's Enterprise Architect. Absolvoval predmet Inteligentná analýza údajov, kde získal základy dátovej analytiky a strojového učenia. Aktuálne študuje

predmet Kvalita programových a informačných systémov, kde sa venuje posudzovaniu systémov z rôznych pohľadov a predmet Architektúra informačných systémov, kde sa venuje študovaniu TOGAF.

## **Dominik Števlík**

C#, Unity, JavaScript, PHP, SQL

Venuje sa najmä vývoju hier v Unity. V rámci bakalárskej práce pracoval na vyhľadávaní softvérových pachov a softvérových metrick v jazyku Lua. Absolvoval predmet Webové technológie, kde získal základy vytvárania webových stránok v jazyku PHP a JavaScript.

## **Motivácia:**

Hovorí sa jeden obrázok je aj tisíc slov. V dnešnej dobe sa vyhľadávanie zameriava primárne na text, ktorý sa nachádza nie len v dopytoch vyhľadávania, ale aj v metadátach o vyhľadávaných položkách. Práve v tomto vidíme nedostatok dnešného vyhľadávania a preto ho chceme vylepšiť vďaka obrázkom. Vyhľadávanie pomocou obrázkov by vedelo ľuďom značne pomôcť pri dopytoch v rôznych oblastiach, akými je napríklad móda či cestovanie. Keďže niekedy vyjadrovacie schopnosti človeka nás zradia a ťažko sa nám naše myšlienky či pocity pretavujú na slová, tak práve v tomto vidíme potenciál nášho nápadu a riešenia. Nie len že nevieme vyjadriť čo chceme, ale ďalším ľudským problém zvyčajne býva aj to, že vlastne ani nevieme čo chceme. Mnohokrát si to uvedomíme, až keď to zbadáme niekde inde. Taktiež v dnešnej dobe influencerov a sociálnych sietí, sme ovplyvňovaní a nie raz sa nám stane, že zbadáme fotografiu s outfitom, či už od influencera alebo nášho priateľa, ktorý nás zaujme, avšak nevieme presne názvy značiek, obchodov, či konkrétnych modelov oblečenia. Práve tu prichádza náš obrázkový vyhľadávač, ktorý nám umožní vyhľadávať produkty aj vďaka takýmto fotkám.

## **Opis projektu:**

S našim projektom chceme vlastníkovi webových sídiel, najmä e-shopov, umožniť zlepšenie ich vyhľadávania pomocou obrázkov, čo môže viesť nie len k lepším výsledkom dopytov, ale aj k zvýšeniu obrátov. Rovnako tak chceme pomôcť ľuďom pri dopytoch na e-shopoch vďaka ich lepšimi a relevantnejšími výsledkami. Náš projekt bude predstavovať vyhľadávač produktov v e-shope, ktorý bude zohľadňovať obrázky už priamo na vstupe, a/alebo ich bude zohľadňovať v samotnom procese vyhľadávania. Výsledkom tohto projektu bude webová aplikácia s API jadrom.

## **Stanovenie cieľov projektu:**

Cieľom projektu je navrhnuť a implementovať vyhľadávač produktov v e-obchode, ktorý bude zohľadňovať obrázky. Obrázky bude môcť zadať používateľ na vstupe pre vyhľadávač a/alebo ich bude využívať samotný vyhľadávač a z nich extrahované črty v procese získavania relevantných položiek a dokumentov. Pre analýzu obrázkov a extrakciu črt využijeme dostupné prístupy a knižnice, cieľom teda nebude návrh vlastných prístupov k extrakcii črt z obrázkov. Výsledkom nášho projektu bude webová aplikácia s jadrom aplikačného rozhrania (API). Pre tvorbu produktu využijeme Python s webovým frameworkom Django. Pre databázu dokumentov bude použitá MongoDB. Textové vyhľadávanie v rámci projektu bude umožnené vďaka Elasticsearch. Možnosť pridávať a aktualizovať položky určené na vyhľadávanie a taktiež zasielať jednotlivé vyhľadávacie dopyty bude možné práve vďaka tomuto aplikačnému rozhraniu. Za výzvu považujeme personalizáciu vyhľadávača, čo znamená zohľadňovanie správania sa (a spätnej väzby) jednotlivca pri interakcii s výsledkami vyhľadávania. Okrem iného je našim cieľom sa naučiť techniky Scrumu a agilného vývoja, pri ktorých využijeme mnohé nástroje ako napríklad Jira či Confluence a zároveň je našim cieľom sa naučiť spolupracovať v tíme.