



**ČESKÉ VYSOKÉ
UČENÍ TECHNICKÉ
V PRAZE**

F3

**Fakulta elektrotechnická
Katedra počítačů**

Semestrální projekt

Sémantické facetové vyhledávání na platformě React

Daniel Bourek

Softwarové inženýrství a technologie

Leden 2022

Poděkování / Prohlášení

poděkování

Prohlašuji, že jsem předloženou práci
vypracoval samostatně.

Abstrakt / Abstract

abstrakt

abstract

/ Obsah

1 Úvod	1
2 Úvod do sémantických technologií	2
2.1 Historie, Web verze,	2
2.2 Vývoj v posledních letech	2
3 Facetové vyhledávání	3
3.1 Popis	3
3.2 Typy facetů	3
3.2.1 Basic facet	3
3.2.2 Range facet	3
3.2.3 Bucket facet	3
3.3 Srovnání přístupů	3
3.4 Převod do sémantického světa	3
4 Popis implementace	4
4.1 https://www.npmjs.com/package/@tpluscode/sparql-builder .	4
Literatura	5

Kapitola 1

Úvod

Málokterý vynález ovlivnil svět v takové míře jako vznik World Wide Web (zkráceně WWW či web). Za poměrně krátkou dobu své existence se web rozšířil téměř do každé části našeho života a dnes si bez něj lze svět jen těžko představit. Oproti ostatním ICT technologiím, které se často výrazně inovují a mění každých několik let, web funguje už 20 let téměř stejně. To se však začíná měnit s příchodem Sémantického webu, který zásadně ovlivňuje, jak přistupujeme k datům v internetu – místo relací mezi dokumenty (hypertextové odkazy) můžeme vytvářet relace mezi fakty. Svět lze tak mnohem lépe popsat a stává se pro nás srozumitelnější. Navíc jsou tyto relace více strojově čitelné, tudíž můžeme nad těmito daty mnohem přesněji vyhledávat informace či vykonávat automatizace.

Tato změna si žádá nové přístupy k ukládání, zpracování a vyhledávání dat. Právě vyhledáváním v sémantických datech se bude zabývat tato práce, konkrétně facetovým vyhledáváním. Facetové vyhledávání, tedy zatřídění entit do různých kategorií, je v současné době velmi rozšířené, najdeme jej ve skoro každém e-shopu. Přístupů k facetovému vyhledávání je více, ne všechny jsou však vhodné pro sémantická data. Nad sémantickými daty tak existuje velmi málo řešení facetového vyhledávání a k tomu jsou často závislé na nějaké platformě. Cílem této práce je tak:

1. Srovnat existující přístupy k facetovému vyhledávání, především pak z hlediska využití sémantických technologií.
2. Navrhnout modul sémantického facetového vyhledávače, který bude umožňovat rozdělení vyhledávání a jeho vizualizace do samostatných modulů.
3. Naimplementovat prototyp modulu sémantického vyhledávače.

Kapitola 2

Úvod do sémantických technologií

2.1 Historie, Web verze,

<https://cambridgesemantics.com/blog/semantic-university/intro-semantic-web/towards-the-semantic-web/> podobný vysvětlení jako ve videu

2.2 Vývoj v posledních letech

tady dát jak je to jen 10 let starý vlastně
velký pokrok v RDF, OWL a SPARQL
odkazy k částem dokumentů + google vyhledávání taky a

Kapitola 3

Facetové vyhledávání

3.1 Popis

Z hlediska SEO je důležité, aby nevznikali duplikátní URL pro stejný obsah. [1].

3.2 Typy facetů

Typy facetů řadíme dle toho jaké hodnoty a jakým způsobem můžeme navolit.

3.2.1 Basic facet

Základní typ facetu s možností volby nejvýše jedné hodnoty podle které je pak sada výsledků filtrována. Ovládacím prvkem bývá select element.

3.2.2 Range facet

Facet s možností nastavení rozsahu.

3.2.3 Bucket facet

Podobné jako basic facet, akorát kategorie jsou vytvořeny dle částí rozsahu.

3.3 Srovnání přístupů

Způsobů jak implementovat facetové vyhledávání je více. Možné řešení lze pak rozdělit do 2 hlavních kategorií podle toho, kde dochází k filtraci výsledků dle facetů, tedy buďto na klientské straně či na straně serveru. Mezi těmito kategoriemi se pak rozhodujeme podle toho, co je v našem případě rychlejší, častější se však zdá být filtrování na straně serveru.

3.3.1 Staticky definované facety

1. fetchování jen results co chci (filter na serveru) vs filter na client side 3. search results obsahují facetu eg. <https://www.npmjs.com/package/@ebi-gene-expression-group/scxa-faceted-search-results>

3.4 Převedení do sémantického světa



Kapitola 4

Popis implementace



4.1

<https://www.npmjs.com/package/@tpluscode/sparql-builder>



Literatura

- [1] *Faceted navigation best (and 5 of the worst) practices*. 2014.
<https://developers.google.com/search/blog/2014/02/faceted-navigation-best-and-5-of-worst>.