

Spezialsuchmaschine

TP Web Sémantique

H4302

INSA Lyon
Département Informatique

29 décembre 2024



Sommaire

- 1 Introduction
- 2 Fonctionnalités
- 3 Technologies utilisées
- 4 Réflexion sur le Web Sémantique
- 5 Conclusion

Introduction

Introduction

- Présentation du projet : **Spezialsuchmaschine** est une application permettant de rechercher et d'afficher les marques automobiles allemandes ainsi que leurs modèles.
- Objectif principal : Expérimenter l'utilisation du Web Sémantique via des requêtes *SPARQL* sur DBpedia.
- Technologies utilisées :
 - HTML/CSS pour l'interface utilisateur.
 - JavaScript pour les requêtes dynamiques et la logique.
 - SPARQL pour interroger DBpedia.

Fonctionnalités

Fonctionnalités

- Interface claire : Cartes interactives pour les modèles préféré de chaque membre ainsi que pour la page des marques.
- Recherche interactive :
 - Possibilité de rechercher un modèle ou une marque automobile allemande.
 - Filtrage en fonction des lettres saisies par l'utilisateur.
 - Affichage dynamique des résultats grâce à JavaScript.
- Affichage des marques : Liste des marques automobiles allemandes triées par ordre alphabétique.

Page d'accueil

Spezialsuchmaschine

AUDI BMW MERCEDES PORSCHE AUTRES

Recherchez un modèle...

Nos modèles préférés

BMW M3

Voir plus

BMW M4

Voir plus

BMW M5

Voir plus

Porsche 911

Voir plus

Mercedes-Benz G-Class

Voir plus

Audi RS6

Voir plus

Barre de recherche

Spezialsuchmaschine

AUDI BMW MERCEDES PORSCHE AUTRES

Modèles

Apollo Arrow
Apollo Intensa Emozione
Alpina B10 Bi-Turbo
Alpina B4
Artega GT

Nos modèles préférés

BMW M3

Voir plus

BMW M4

Voir plus

BMW M5

Voir plus

Requête SPARQL

Rechercher les modèles allemands commençant par "A" :

```
SELECT DISTINCT ?model ?modelLabel ?manufacturer ?manufacturerLabel
WHERE {
    ?manufacturer dct:subject dbc:Car_manufacturers_of_Germany .
    ?model (dbo:manufacturer|dbp:manufacturer) ?manufacturer .
    ?model rdf:type dbo:Automobile .

    ?model rdfs:label ?modelLabel .
    FILTER(LANG(?modelLabel) = "fr") .
    ?manufacturer rdfs:label ?manufacturerLabel .
    FILTER(LANG(?manufacturerLabel) = "fr") .
    FILTER(REGEX(STR(?modelLabel), "^A", "i")) .
}
LIMIT 5
```

Requête SPARQL

Rechercher les marques automobile allemandes commençant par "A" :

```
SELECT DISTINCT ?manufacturier ?manufacturierLabel
WHERE {
    ?manufacturier dct:subject dbc:Car_manufacturers_of_Germany .
    ?manufacturier rdfs:label ?manufacturierLabel .
    FILTER(LANG(?manufacturierLabel) = "en") .
    FILTER(REGEX(STR(?manufacturierLabel), "^${userInput}", "i")) .
}
ORDER BY ASC(?manufacturierLabel)
LIMIT 5
```

Affichage des informations d'un modèle

Spezialsuchmaschine

AUDI BMW MERCEDES PORSCHE AUTRES

Tapez un modèle, une marque ou juste une lettre...

Modèle : BMW M3

Description : La BMW M3 est la version sportive de la BMW Série 3, conçue par la branche BMW M (« M » de « Motorsport ») de la marque bavaroise BMW. Construite sur la base du châssis E30, elle a été présentée au salon de Francfort de 1985. A l'origine conçue dans le but de gagner des courses, les générations suivantes furent avant tout développées à destination d'une clientèle de plus en plus nombreuse et améthiste de la super-sportive. En trente ans, la BMW M3 est passée d'un moteur quatre-cylindres de 206 ch à l'actuel six-cylindres en ligne biturbo, Version compétition, à 510 chevaux.

Designer(s) : Claus Luthe

Layout : Front-engine, all-wheel-drive, Front-engine, rear-wheel-drive

Modèles associés :

- [BMW M4](#)
- [BMW Série 3](#)

Moteur : 2.3

Constructeur :

- [BMW M](#)



© 2024 Spezialsuchmaschine. Tous droits réservés.

Exemple de requête SPARQL

Obtenir la configuration d'une voiture :

```
SELECT DISTINCT ?layoutLabel
WHERE {
OPTIONAL {
    <http://dbpedia.org/resource/BMW_M3> dbp:layout ?layout .
    ?layout rdfs:label ?layoutLabel .
    FILTER(LANG(?layoutLabel) = "en") .
}
}
```

Affichage des informations d'une marque

- Recherche de la liste de toutes les marques de voitures allemandes pour la page principale des marques - requête SPARQL
- Récupération des données pour chaque marque, notamment :
 - Description, Propriétaire, Chiffre d'affaire, Ville, Date de fondation, Produit, Site Web officiel(lien)
- Création dynamique d'une page Web pour chaque marque lors d'une redirection/recherche vers celle ci - requête SPARQL

Affichage des informations d'une marque

Spezialsuchmaschine

AUDI BMW MERCEDES PORSCHE AUTRES

Tapez un modèle, une marque ou juste une lettre...

Détails de la Marque : BMW

Description : Bayerische Motoren Werke AG (BMW AG) ou plus communément appelé BMW Group (en français : Gruppe BMW), est un groupe automobile allemand fondé en 1916 par Gustav Otto et Karl Friedrich Rapp, et basé à Munich en Bavière. Il commercialise des automobiles à travers ses marques BMW, Mini et Rolls-Royce, ainsi que des motocyclettes sous la marque BMW.

Date de fondation : 1916-03-07

Propriétaires : Stefan Quandt, Public float, Susanne Klatten

Produits : Cars, Motorcycles,

Chiffre d'affaires : billion

Ville : Munich

Site Web :

[Site officiel de BMW](#)



© 2024 Spezialsuchmaschine. Tous droits réservés.

Exemple de requête SPARQL

Obtenir la ville où BMW est implantée :

```
SELECT DISTINCT ?locationCity ?locationCityName
WHERE {
  OPTIONAL {
    <http://dbpedia.org/resource/BMW> dbp:locationCity ?locationCity .
    ?locationCity rdfs:label ?locationCityName .
    FILTER(LANG(?locationCityName) = "en") .
  }
  OPTIONAL {
    <http://dbpedia.org/resource/BMW> dbo:location ?locationCity .
    ?locationCity rdfs:label ?locationCityName .
    FILTER(LANG(?locationCityName) = "en") .
  }
}
```

Affichage des marques automobile allemandes

Spezialsuchmaschine

AUDI BMW MERCEDES PORSCHE AUTRES

Marques Allemandes

 ABT Abt Sportsline	Voir plus
 Alpina	Voir plus
 Apal	Voir plus
 Apollo Automobil	Voir plus
 Artega Automobile	Voir plus
 Audi	Voir plus

Technologies utilisées

Technologies utilisées

- **HTML/CSS** : Structure et mise en forme de l'interface.
- **JavaScript** : Pour récupérer et afficher les résultats des requêtes SPARQL.
- **SPARQL** : Requêtes pour extraire des données depuis DBpedia.
- **DBpedia** : Source principale pour les données liées aux marques automobiles allemandes.

Exemple de code HTML

```
// modèle.html
<div id="model-container" class="flex-container">
  <div id="model-details" class="left-column">
    <p>
      <strong>Description :</strong>
      <span id="model-description">Chargement...</span>
    </p>
  </div>
  // reste des informations
</div>
```

Listing 1 – Exemple de requête HTML

Exemple de code JavaScript

```
// Exemple de fonction JavaScript
async function displayModelInfo() {
    const modelName = getModelNameFromURL();
    const abstractResults = await executeSparqlQuery(
        getModelAbstract(modelName)
    );

    const abstract = getValue(abstractResults, "abstract");

    updateContainer("model-description", abstract);
}

function getModelAbstract(userInput) {
    return `SELECT DISTINCT ?abstract
WHERE {
OPTIONAL {
    <http://dbpedia.org/resource/${userInput}> dbo:
    abstract ?abstract .
    FILTER(LANG(?abstract) = "fr") .
}
}`;
}
```



Réflexion sur le Web Sémantique

Réflexion sur le Web Sémantique

- Avantages :

- Accès à des données structurées et interconnectées.
- Utilisation de SPARQL pour des requêtes complexes.

- Inconvénients / Problèmes rencontrés :

- Dépendance à une source externe (DBpedia).
- Temps de réponse variable et risque d'indisponibilité.
- Syntaxe SPARQL parfois complexe pour des débutants.

Conclusion

Conclusion

- **Bilan :** Création réussie d'une application fonctionnelle exploitant le Web Sémantique.
- **Compétences acquises :**
 - Utilisation de SPARQL pour interroger des bases de données sémantiques.
 - Intégration dynamique des résultats avec JavaScript.
 - Conception d'une interface ergonomique avec HTML/CSS.
- **Perspectives :**
 - Ajouter des détails supplémentaires pour chaque marque (images, historique).
 - Explorer d'autres sources de données liées au Web Sémantique.

Merci pour votre attention !