

Практически проект

Тема:

**“Приложение за поддържане на база от данни
с изображения”**

Витали Несим Атиас

Факултетен номер: 1901727007

Специалност: Софтуерни технологии със специализация
софтуерни архитектури и средства РМ2

Задание

Да се направи уеб-приложение, което да надгражда приложението направено по задание „ЗАДАНИЕ ПРАКТИКУМ МАГИСТРИ 2020/2021“. Новата версия на приложението трябва да изпълнява следните задачи:

Приложението да използва релационна база от данни, която притежава три релационно свързани таблици (при ваше желание може и повече). Вашата ДБ трябва да спазва добрите практики и да е в трета нормална форма;

Трябва да изградите REST end point(s), който (които) да обслужват базови заявки към вашето приложение, реализиращи CRUD операции с базата данни;

Трябва да разширите вашето приложение с допълнителни страници, които да имат подходящ потребителски интерфейс, подпомагащ CRUD операциите;

Нека вашето приложение да има визуализация на данни от ДБ, чрез използване на филтър (някакъв вид търсене) по един и по два критерия;

Темата на приложението може да бъде директно продължение на проекта от Практикум или да бъде ново приложение, но задължително трябва да изпълнява и условията от предходното задание (Задание Практикум Магистри 2020/2021). За изпълнение на проекта използвайте технологиите преподавани през триместъра по Практикум и трите базови дисциплини. Проектът е предвиден за самостоятелна работа, съответно всички предаващи проекти ще бъдат изпитвани относно функционалностите и работата на проекта. Проектът се защитава на посочените официални изпитни дати.

Реализация

Проектът е базиран на “Практически проект - Практикум”, който може да бъде открит на адрес <https://github.com/stu1901727007/practice2020-finalproject>.

Настоящия проект предоставя възможността търсене в базата от данни с медийни ресурси, като за нуждите на потребителката част създадох подходящи endpoints за извличане на ресурси.

API-а е публичен и не изисква регистрация и съответно подаване на API token за достъп.

Заявките се подават с GET метод към адрес /api/v1/{RESOURCE}, а като GET параметри се подават критериите за филтриране, когато такива са налични.

Endpoints:

1. /api/v1/library - Всички записи от базата с медийни файлове със странициране и без филтриране;
2. /api/v1/library/top - Извлича 10 записа за първата страница;
3. /api/v1/library/{id} - Извлича конкретен запис от базата данни на база на подадено id;
4. /api/v1/agency - Всички агенции от базата данни със странициране;
5. /api/v1/search - Търсене в базата от данни с медийни записи на база на поставени критерии. Предоставя странициране. Като GET параметри за подават
 - q(Default:null) - текстов низ за търсене в заглаве и основен текст;
 - media_type(Default:image,video,audio)- текстов низ за търсене по тип на записа. Със запетая се разделят желаните типове - image,video,audio;

- center(Default:0) - ID на агенцията, която е публикувала записа;
- year_start(Default:0) - начална година на търсене;
- year_end(Default:0) - крайна година на търсене;

Там където е налично странициране API-а приема като GET параметри

- page(Default: 0) - номер на страница;
- size(Default: 100) - брой записи;

Пример:

GET /api/v1/search?q=mars&media_type=images

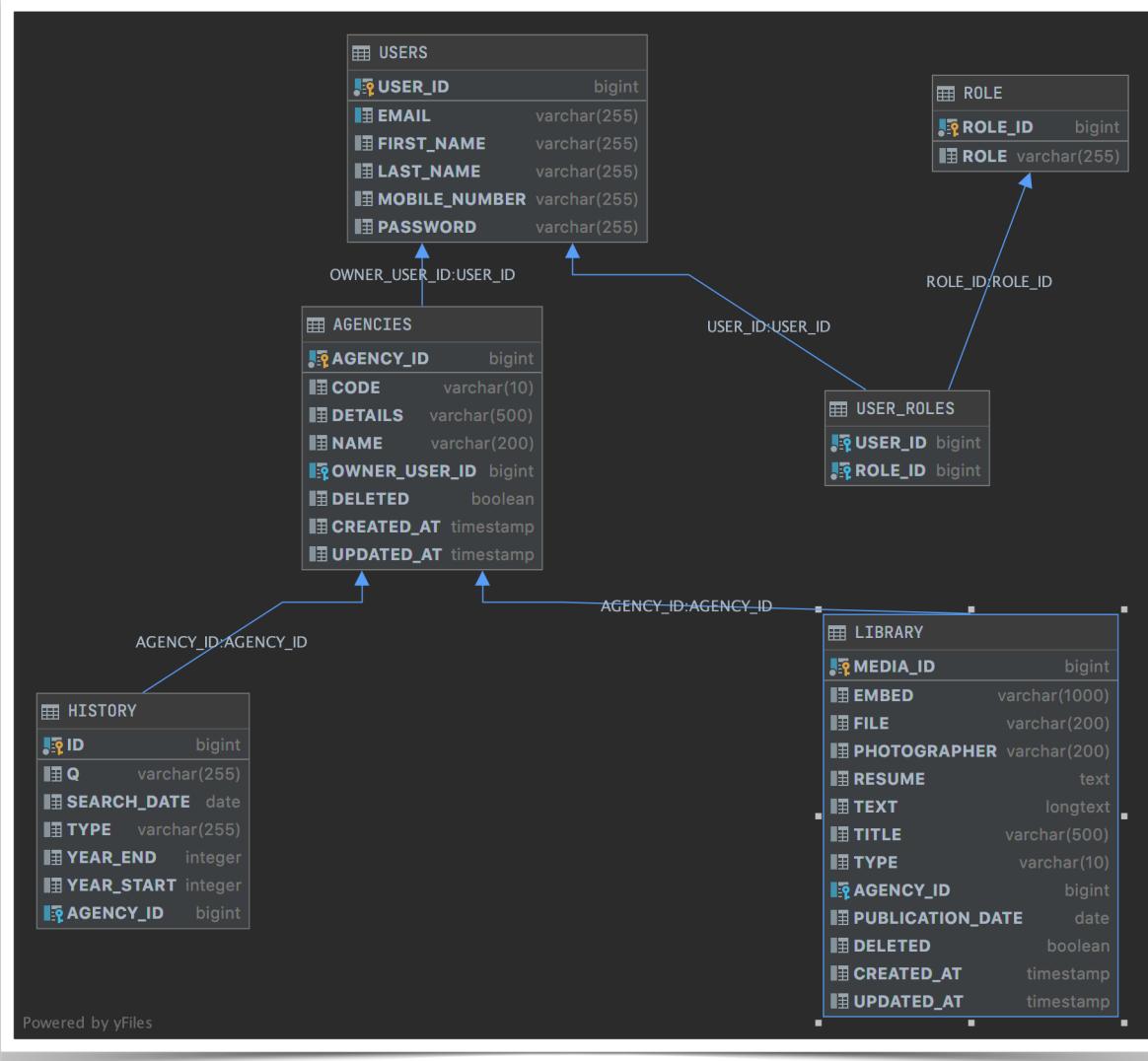
Резултатът се получава в JSON формат и съдържа информация за заявката и намерените записи отговарящи на поставените критерий.

След обработка на резултатите същите се визуализират на страницата.

Проектът е реализиран на езика Java ver.8 и Spring Boot framework ver.2.4.0. Използвам Maven за работа с dependencies. За работа с темплейти в системата съм изbral да работя с Thymeleaf. За съхранение на информацията използвам релационна база от данни - H2.

В допълнение използвам lombok за генериране на getters, setters, constructors и др.

Структура на базата от данни



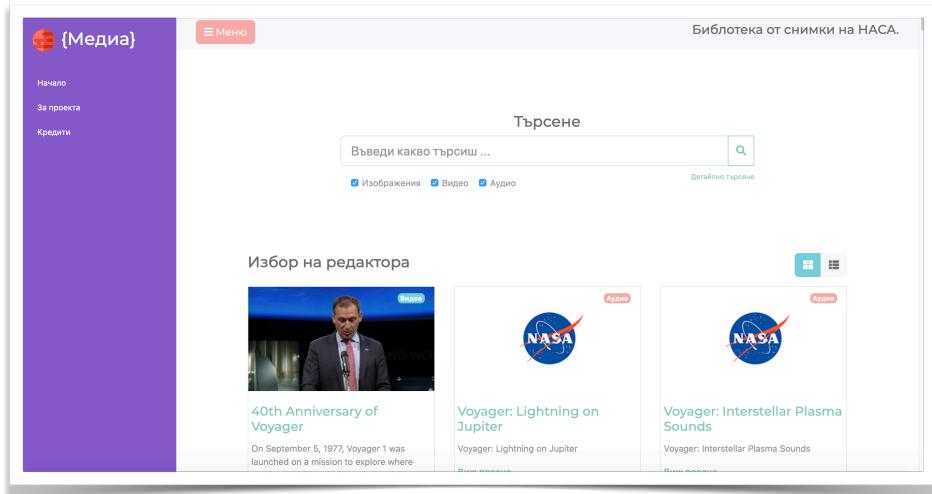
Потребителска част

За реализацията на потребителската част използвам:

HTML/CSS/JS - Front-end

Изполвани библиотеки:

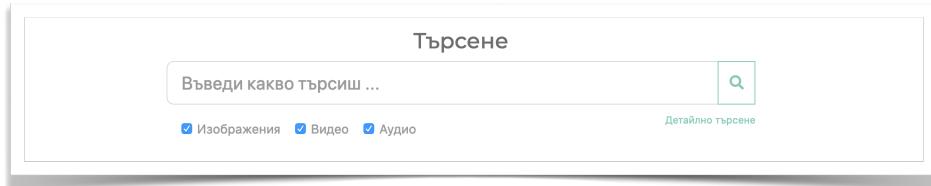
- JQuery, JQueryUI;
- Bootstrap 4 - CSS & JS;
- md5 - помощна функция за генериране md5 хеш;
- masonry - за управление на динамичния грид с изображения;
- handlebars - за управление на html темплейти;
- imagesloaded - за отчитане зареждането на изображения;
- aos - ефекти при визуализирането на елементи;
- lazyload - за зареждане на реалните изображения само на видими обекти;
- SASS - за работа със CSS;
- Webpack+Babel за подготовка на css/js файлове и тяхното групиране и обработка;
- Handlebars CLI за прекомпилиране на всички JS темплейти;



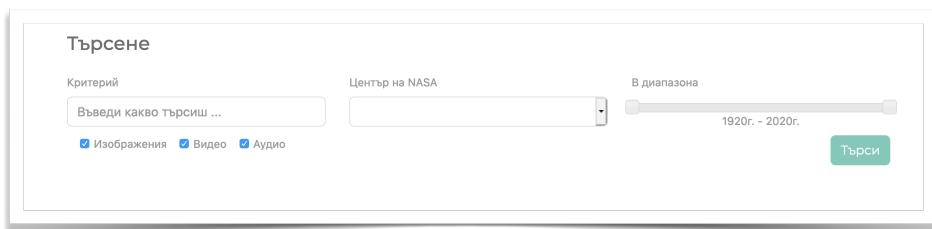
Layout-а е съставен от лява част, в която е разположени менюто и дясна, в която е поместено търсенето и визуализирането на резултатната информация.

Лявата колона позволява да бъде скрита да за освободи повече място за разполагане на информацията. При отваряне на страницата първо се визуализират резултати от предварително подгответи търсения. На разположение на потребителите са бързо и детайлно търсене.

Търсене по тип и текст



Търсене по тип, текст, център и период(в години)



Резултатната информация за зарежда под формата за търсене, като потребителя има възможност да смени изгледа от таблица от клетки в списък.

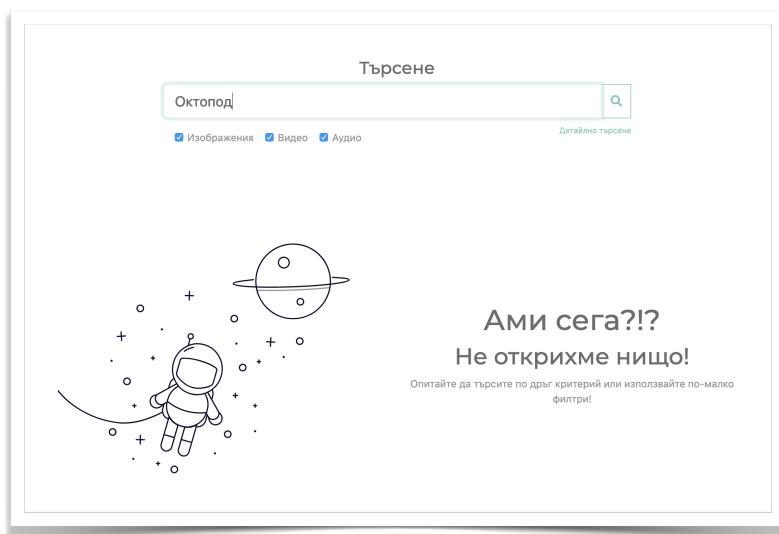
The screenshot shows a search interface with two columns of cards. The left column is titled 'Избор на редактора' (Editor's Choice) and contains three cards:

- SpaceX Crew-1 Training B-Roll**: Crew-1 astronauts train at SpaceX headquarters in Hawthorne, California. [Виж повече](#)
- What's On Board: SpaceX CRS-19**: SpaceX CRS-19. A look at the payload for the upcoming SpaceX Commercial Resupply Service mission to the International Space Station. [Виж повече](#)
- Animation of the SpaceX Crew Dragon**: An animation of the SpaceX Crew Dragon. [Виж повече](#)

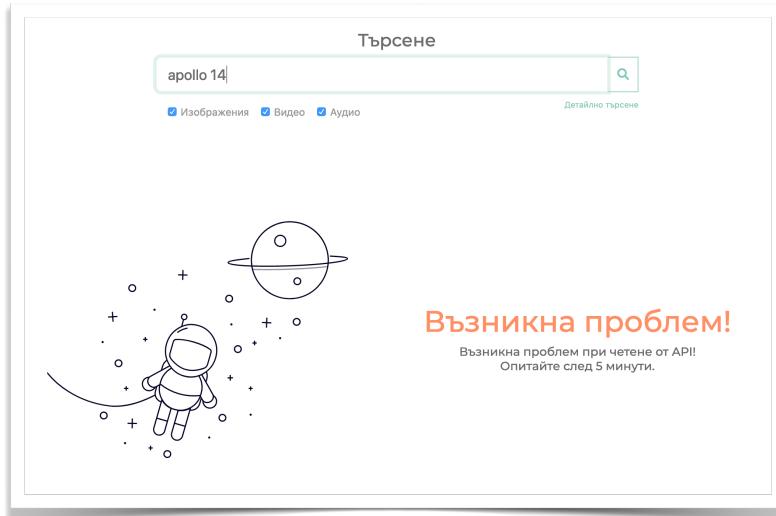
The right column is also titled 'Избор на редактора' and contains three cards:

- SpaceX Crew-1 Training B-Roll**: Crew-1 astronauts train at SpaceX headquarters in Hawthorne, California. [Виж повече](#)
- What's On Board: SpaceX CRS-19**: SpaceX CRS-19. A look at the payload for the upcoming SpaceX Commercial Resupply Service mission to the International Space Station. [Виж повече](#)
- Animation of the SpaceX Crew Dragon**

При невъзможност да намери записи по търсения критерий се извежда информация за това



При възникване на напредвиден проблем се подава също подходящо съобщение:

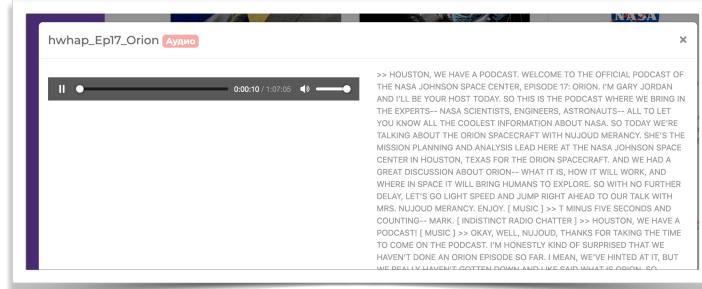


При кликане върху запис от списъка се извежда допълнителна информация.

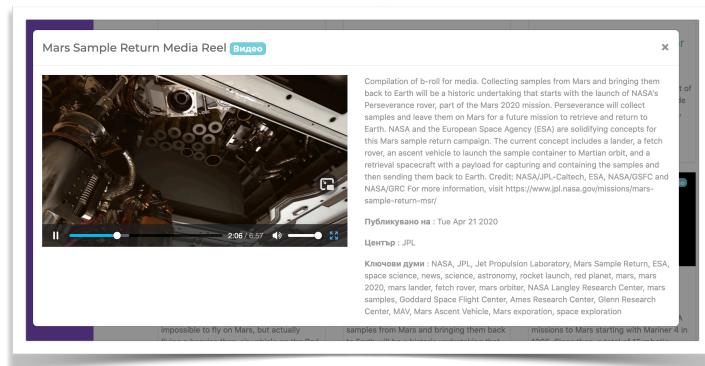
Изображение



Аудио



Видео



Приложението използва прост метод на кеширане за резултатната информация с цел спестяване на заявки към API-а. Използва се localStorage, когато е наличен.

Работните файлове са поместени в директория **resources**, а готовите файлове за сервиране в **assets**.

- resources/webapp
 - js
 - scss
 - templates - *.handlebars темплейти;

Административна част

За поддържане на информацията е създаден административен модул, който позволява актуализиране на информацията относно:

- Библиотека с медийни записи
- Агенции
- Профил на администратор

The screenshot shows a web-based administrative dashboard. At the top, there's a blue header bar with a red circular icon on the left and a search bar on the right. Below the header, a navigation menu on the left includes 'Начало' (selected), 'Агенции', and 'Библиотека'. The main content area is titled 'Начална страница' and displays a table titled 'Последни 10 търсения' (Last 10 searches). The table has two columns: 'Търсено' (Searched) and 'Типове' (Types). The data is as follows:

Търсено	Типове
вирт	image,audio
test	image,audio
test	audio
test	image,video,audio

At the bottom of the page, there's a copyright notice: '© 2020 (Media) admin'.

Административният падел е достъпен на адрес /bo/ и е паролно зашен. След предоставяне на коректни потребителски данни се предоставя достъп до всички ресурси.

The screenshot shows the login page for the administration system. On the left, there's a decorative illustration of an astronaut floating in space with stars and a planet. The right side contains the title 'Администрация' (Administration) in bold. Below the title are two input fields: 'Имейл' (Email) with a user icon and 'Парола' (Password) with a lock icon. A blue 'Вход' (Login) button is located at the bottom of the form.

На основната страница се извежда информация за последните 10 търсения

Начална страница

Последни 10 търсения

Търсение	Типове
вит	image,audio
test	image,audio
test	audio
test	image,video,audio

Модул “Библиотека” дава възможност за актуализиране на медийните записи. На основния еcran се предоставя списък с налични записи. Потребителят може да редактира съществуващи записи или да добавя нови.

Библиотека

Всички записи

Заглавие	Тип	Операция
Dyson conducts Ferulate Experiment Operations in Kibo	audio	<input checked="" type="checkbox"/>
Lorem ipsum	image	<input checked="" type="checkbox"/>
SpaceX CRS-21 Live Launch Coverage	video	<input checked="" type="checkbox"/>
	audio	<input checked="" type="checkbox"/>

Добави

Библиотека

Наименование

Резюме

Повече информация

Дата

Агенция

Тип

Изображение

Browse... No file selected.

Embed видео или аудио

Кредити

Добави

© 2020 (Media) admin

Модул “Агенции” дава възможност за актуализиране на агенциите в базата от данни. На основния екран се предоставя списък с налични записи. Потребителят може да редактира съществуващи записи или да добавя нови.

The screenshot shows a web-based application interface. At the top, there is a blue header bar with a user icon on the right. Below the header, a navigation menu on the left includes 'Начало' (Home), 'Агенции' (Agencies, highlighted in blue), and 'Библиотека' (Library). The main content area is titled 'Агенции' (Agencies) and contains a table with the following data:

Всички агенции	Добави	Операция
Найменование		
Anes Research Center		
Armstrong Flight Research Center		
Glenn Research Center		
Goddard Space Flight Center		
Johnson Space Center		
Marshall Space Flight Center		
NASA Headquarters		

At the bottom of the page, there is a copyright notice: © 2020 (Media) admin.

The screenshot shows a 'Profile' edit screen. The left sidebar has the same navigation as the previous screenshot. The main content area is titled 'Профил' (Profile) and contains a form with the following fields:

Име Vital	Имейл admin@local.com
Фамилия Atlas	Парола (empty field)
Телефон 123123	

A purple 'Запази' (Save) button is located at the bottom right of the form area. The footer contains the copyright notice: © 2020 (Media) admin.

Модул “Профил” позволява на потребителя да актуализира информацията за себе си.

This screenshot is identical to the one above, showing the 'Profile' edit screen with the same form fields and layout. It includes the same personal information fields (Name, Surname, Phone) and the same save button. The footer also includes the copyright notice: © 2020 (Media) admin.

Всички модули валидират информацията подадена от потребителя и извеждат подходящи съобщения за успех или грешки при обработване на информацията

The screenshot shows an error message in a blue header bar: "Възникна проблем!" (A problem occurred!). Below it, there are three input fields with validation errors:

- Абревиатура**: "size must be between 2 and 10" and "must not be blank".
- Наименование**: "size must be between 2 and 200" and "must not be blank".
- Повече информация**: "must not be blank".

At the bottom right is a purple "Запази" (Save) button.

The screenshot shows a green header bar: "Успешно създадохте агенция" (Agency created successfully!). Below it, the same three input fields are shown with valid data:

- Абревиатура**: "WFF".
- Наименование**: "Wallops Flight Facility".
- Повече информация**: "Wallops Flight Facility".

At the bottom left is a red "Премахни" (Delete) button, and at the bottom right is a purple "Запази" (Save) button.

Layout-а е базиран на Bootstrap 4 като използвам готов темплейт за административен панел - Material Pro Admin с автор Themedesigner.

Използвани ресурси за реализация на проекта

1. Примерни проекти от упражненията;
2. Документация на Spring Boot, Lombok, Thymeleaf;
3. Различни уеб ресурси даващи примери за решаване на популярни проблеми;