

Technická dokumentace

Software pro validaci diskografických záznamů

Vyvinuto v rámci projektu:

Nový fonograf: naslouchejme zvuku historie. Vytvoření postupů a nástrojů pro evidenci, digitalizaci, zpřístupnění a dlouhodobou ochranu zvukových záznamů na historických nosičích v paměťových institucích.

Program na podporu aplikovaného výzkumu a experimentálního vývoje

Národní a Kulturní Identity 2018-2022

ID Projektu: **DG18P020VV032**

V Praze dne 27.2.2023

Autoři výsledku a technické dokumentace: Filip Šír a Martin Mejzr, Praha: Národní muzeum, 2023

Obsah

| | |
|---|----------|
| 1. Obecný popis | 3 |
| 2. Technický popis | 4 |
| 2.1. Architektura aplikace | 4 |
| 2.2. Popis softwaru | 5 |
| 2.2.1. Funkcionalita - kompletnost záznamu | 5 |
| 2.2.1.1. Pole diskografického záznamu | 6 |
| 2.2.2. Funkcionalita - úprava záznamu | 8 |

1. Obecný popis

Specializovaná pomůcka v podobě softwaru s názvem *Software pro validaci diskografických záznamů* umožňující automatickou kontrolu kompletnosti diskografického záznamu a jeho online editaci koncovým uživatelem. Software byl ověřen a aplikován na nově vzniklé specializované veřejné databázi *Databáze diskografických záznamů českých nahrávek gramofonové firmy Ultraphon*, která poskytuje informace o nahrávkách na gramofonových deskách z produkce československé firmy Ultraphon. Software s danými funkcionalitami není součástí žádné hudební databáze podobného zaměření. Jeho novost spočívá ve zjednodušení a zefektivnění procesu kompletace záznamu a možnosti jeho online úpravy bez jakékoliv registrace.

Využití volně dostupného softwaru se váže především k možnosti získání informace o kompletnosti diskografického záznamu (viz 2.2.1 *Funkcionalita - kompletnost záznamu*), případné online úpravy či doplnění jeho obsahu (viz 2.2.2. *Funkcionalita - úprava záznamu*). Zmíněný nástroj je určen pro tvůrce diskografií a správce sbírek zvukových dokumentů, především standardních gramofonových desek.

Užitečnost tohoto softwaru je především v ověření a doplnění informací potřebných pro tvorbu či kontrolu v rámci katalogizace zvukových sbírek a tím pomáhá nejrůznějším institucím ušetřit čas a finance.

2. Technický popis

V rámci technického popisu je nejdříve prezentována architektura prostředí ve kterém se nachází specializovaná veřejná databáze s diskografickými záznamy firmy Ultraphon a na které je vyvinutý software aplikován. Odkaz na adrese: <http://diskografie.nm.cz/>

Následně je popsán samotný software. Zdrojové soubory a technická dokumentace softwaru jsou k dispozici v archivu Github na adrese:

<https://github.com/filipsir/discography-tool-software>

2.1. Architektura aplikace

Jedná se o software založený na nově vytvořených algoritmech pro účinnější a efektivnější práci s diskografickými záznamy. Je aplikovaný v rámci dat umístěných v uvedené specializované veřejné databázi. Díky tomuto novému přístupu může uživatel jednoduše zjistit, jak kvalitní z pohledu kompletnosti aktuálně prohlížený záznam je. V návaznosti na tuto funkci má možnost využití volby *úprava záznamu*. Nová technika efektivnější práce s daty při úpravě diskografického záznamu dovoluje uživateli online vstup do kompletní editovatelné karty. Díky tomuto postupu tak karta sama navede uživatele na údaje, které u záznamu absentují a pomůže mu identifikovat, jaké informace jsou nutné k jeho doplnění. Uživatel tak může jednoduše doplnit chybějící údaje, případně upravit chybné údaje a následně tyto změny přímo uložit do diskografické databáze jako koncept připravený ke schválení správcem databáze.

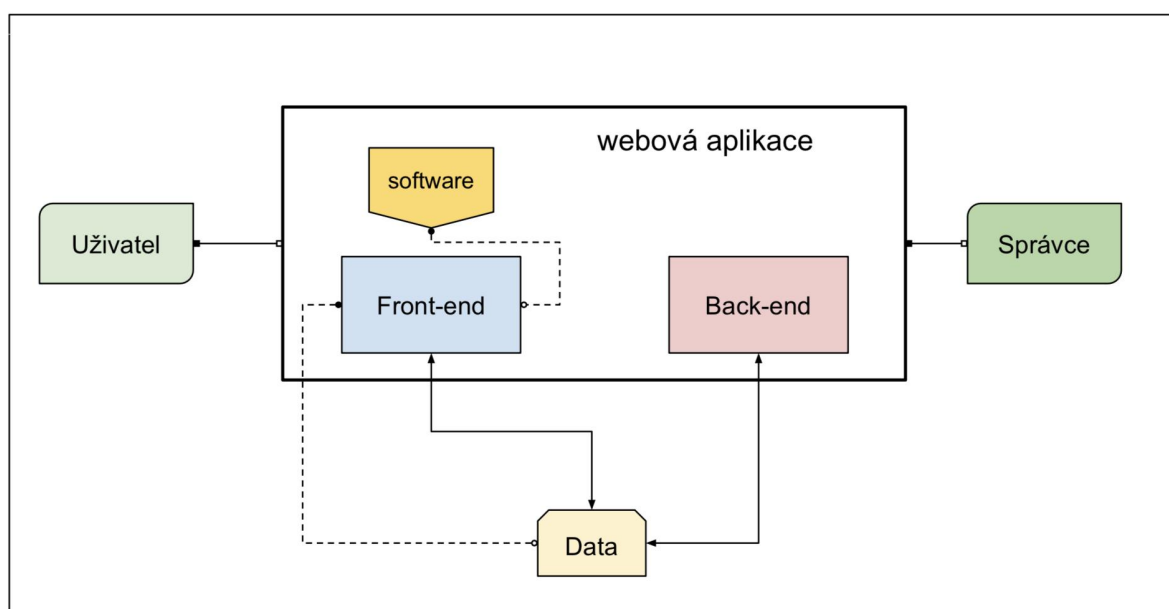
Díky těmto funkcionalitám softwaru nabízí aplikace uživatelům mnohem větší komfort v práci s daty, což v konečném důsledku vede ke zlepšení kvality diskografických záznamů a jejich kompletnosti.

Nástroj byl vyvinut pro práci s daty uloženými v MySQL databázi a disponuje příslušným rozhraním pro dotazování a ukládání dat. Tabulky jsou použity k organizaci dat podle entit, což umožňuje snadnou práci s jejich informačním potenciálem. Front-endová část aplikace je implementována pomocí technologií HTML, CSS a JavaScript. Pro efektivní práci s JavaScriptem je použita knihovna jQuery, která poskytuje sadu funkčních nástrojů.

Back-endová část aplikace je napsána v jazyce PHP. Tato část slouží k administraci jak samotných dat databáze, tak i pro správu celého obslužného webu. Pro zajištění

bezpečnosti jsou použity techniky prevence SQL injekcí a útoků Cross-Site Scripting (XSS).

Klienti komunikují s aplikací pomocí protokolu HTTP. Požadavky jsou zpracovávány v PHP a data jsou ukládána v MySQL databázi. Aplikace je nasazena na webový server s nginx HTTP Server a PHP. Tyto databázové servery jsou dobře kompatibilní s aplikací a mohou poskytnout rychlý přístup k datům. Hostingové prostředí bylo zvoleno tak, aby bylo jednoduše dostupné, rychlé a bezpečné, což zajišťuje spolehlivé a kvalitní provozování aplikace. Na současném hostingu je k dispozici pokročilé zálohování s množstvím denních záloh a s několika geograficky oddělenými zálohami.



Obr. 1. Schéma webové aplikace a softwarového nástroje

2.2. Popis softwaru

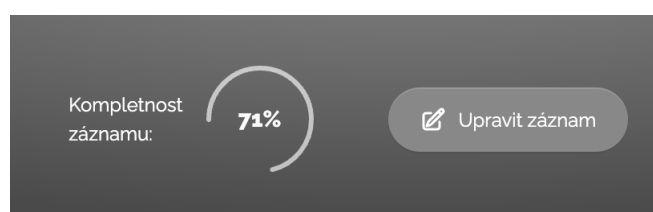
Výše uvedený obecný popis architektury je v této části rozpracován směrem k softwaru a jsou zde popsány jeho obě dvě hlavní funkcionality v rámci ukázky v uživatelském prostředí - **kompletnost záznamu** a **úprava záznamu**. Jeho funkčnost je tedy závislá na existenci samotných záznamů.

2.2.1. Funkcionalita - kompletnost záznamu

Tato funkce softwaru je navržena tak, aby zkontrolovala kompletnost údajů v diskografickém záznamu pomocí naprogramované funkce *getRecordDataFillPercentage*.

Tato speciální funkce na základě automatického dotazu softwaru vrací výsledek dotazu formou hodnoty v procentech. Tato hodnota udává, z kolika procent jsou metadatové pole diskografického záznam vyplněné. Kompletním záznamem se myslí vyplněná všechna pole v rámci samotného záznamu viz **2.1.1.1. Pole diskografického záznamu**.

Příklad 1: Pokud je záznam zcela vyplněný, funkce vrací hodnotu 100%. Pokud je záznam napůl vyplněný, funkce vrátí hodnotu 50%.



Obr. 3. Detail funkcionalit softwaru - Kompletnost záznamu a Upravit záznam

Kompletnost záznamu se hodnotí na základě toho, jaká procentuální část z celkového množství metadatových polí u diskografického záznamu má vyplněna vstupní data. Skript PHP funkce přistoupí následně k načtení všech polí z daného záznamu, získá jejich počet, v rámci hodnotícího cyklu zjistí zda jsou pole prázdná či vyplněná (viz níže *Pole diskografického záznamu*). Výsledkem je hodnota např. 10 vyplněných polí z celku.

Následně je daný výsledek zpracován skrze výpočet do podoby procentuálního výsledku. Celý tento proces je opakován vždy při načtení detailu záznamu, díky tomu je zaručena aktuálnost tohoto údaje.

2.2.1.1. Pole diskografického záznamu

Jedná se základní seznam polí použitých v rámci jednoho diskografického záznamu obsahující jak popisná a technická metadata, tak případně i související soubory (obrazové či zvukové soubory). Níže vypsány seznam polí vychází z doporučení pro diskografie mezinárodní asociace ARSC (*Guidelines for Discographies in the ARSC Journal*):

Název záznamu

Podtitul

Žánr

Matriční číslo

Fyzické parametry

Dirigent

Objednací číslo

Místo vydání

Interpret

Label(slovník)

Datum vydání

Nástroje/hlasy

Reedice

Autor

Těleso

Typ nosiče

Hudba

Poznámka

Ostatní

Audio soubor

Obrázek etikety

Vlastník nahrávky

Dedikace

Tučně zvýrazněné pole mají možnost tzv. opakovatelnosti polí. Řízený slovník a struktura zápisu určitých polí je především použit v polích s autoritativními záznamy.

Nahrávka

Základní data

| | | | |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--|
| Label * | Matriční číslo | Objednací číslo | Reedice |
| <input type="text" value="Vybrat"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Nástroje/hlasy | Těleso | Typ nosiče | Fyzické parametry |
| <input type="text" value="Vybrat"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="Vybrat"/> | <input type="text"/> |
| Místo vydání | Vlastník nahrávky (nebo Lokace) | Dedikace | Dokumentace (jpg) |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | Dokument nevybrán <input type="button" value="Přidat soubor"/> |

Datum vydání

| | | |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| Den | Měsíc | Rok |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Nahrávka (soubor)

| | |
|--|-------------------------------|
| Soubor (mp3) | Externí odkaz |
| Dokument nevybrán <input type="button" value="Přidat soubor"/> | <input type="text" value=""/> |

Poznámky

Osoby

| | |
|----------------------|----------------------|
| Osoba * | Role * |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

Obr. 4. Detail diskografického záznamu v backend

2.2.2. Funkcionalita - úprava záznamu

Návrh editace záznamů je řešen pomocí několika souvisejících modulů, kdy na počátku procesu se po kliknutí na tlačítko „upravit záznam“ zobrazí vyplněný diskografický záznam v podobě nového okna.

V tom jsou na začátku textové kolonky pro identifikaci osoby, v našem případě navrhovatele úprav – jméno navrhovatele a jeho e-mailovou adresu. Dále jsou zobrazena všechna pole diskografického záznamu a jejich hodnoty, které jsou již do databáze importovány.

Navrhovatel úpravy tak může jednoduše doplnit chybějící metadata či přímo změnit ta, která jsou již předvyplněná. Stejně tak může přidat obrazovou dokumentaci v podobě etikety gramofonové desky.

Navrhnout úpravu záznamu

×

| | |
|---------------------------------|-------------------|
| Vaše jméno | Váš e-mail |
| Název záznamu | |
| Pozdrav posluchačům | |
| Podtitul | Žánr |
| poход (čsl. Rozhlasu) | poход |
| Matriční číslo | Objednací číslo |
| 41564 | 11770 Z |
| Label | |
| Ultraphon | Reedice |
| Typ nosiče | Fyzické parametry |
| standardní gramofonová deska | |
| Místo vydání | Datum vydání |
| | 05. 01. 1938 |
| Vlastník nahrávky | Dedikace |
| Záznam zpracoval Gabriel Gössel | 2022 NAKI II |
| Autor | Hudba |
| | Václav Vačkář |

| | |
|--|------------------------------|
| Dirigent | |
| Václav Thier | Interpret |
| Těleso | |
| Nástroje/hlasy | Hudba 5. pěšího pluku T.G.M. |
| Etiketa | |
| <input type="button" value="Vybrat soubor"/> | Soubor nevybrán |

Obr. 4. Detail úpravy záznamu

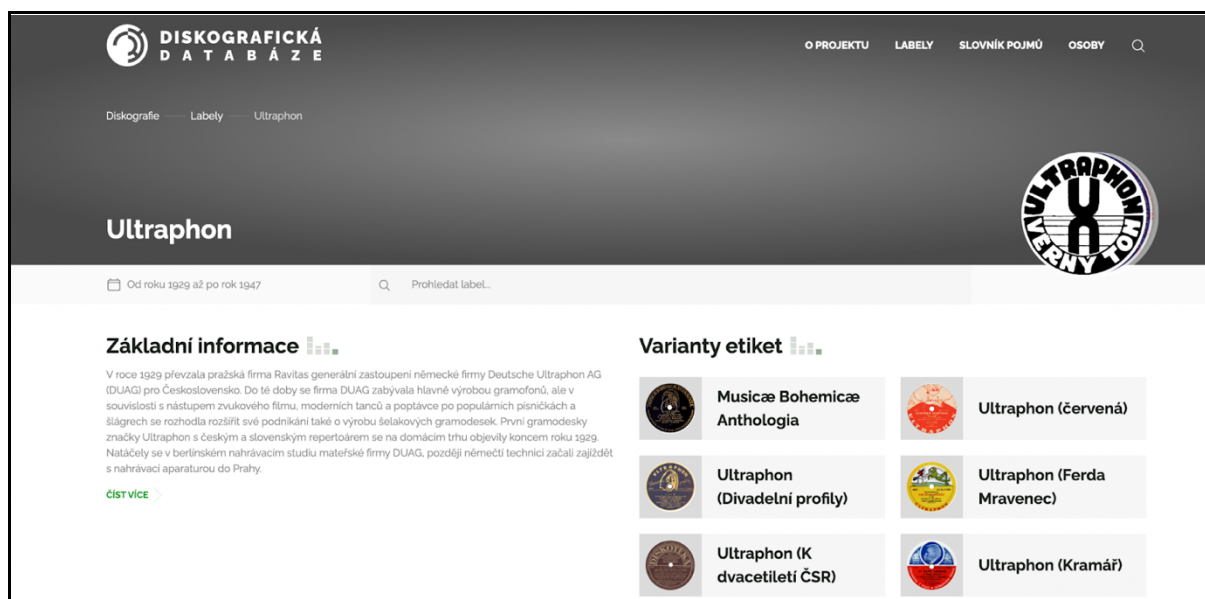
Po odeslání je správce webu notifikován e-mailem o návrhu úpravy, přičemž přímo v textu zprávy má k dispozici veškeré vyplněné údaje.

Kromě toho vyplněný požadavek na úpravu se propíše do databáze záznamů. Zde je ve stavu „koncept“, což zajišťuje dva důležité aspekty správy aplikace – tj. záznam není vidět veřejně a správce má možnost vyfiltrovat záznamy pro následnou práci.







Správce si tak vyfiltruje všechny koncepty a ty následně může v případě nevyhovujících nebo nežádoucích návrhů smazat. Pokud návrh vyžaduje dílčí úpravy, tak správce může jednotlivé záznamy klasickou cestou editovat a následně je zveřejnit.

3. Uživatelská příručka

Po vstupu do databáze na adrese diskografie.nm.cz/labely/ultraphon/ se uživatel dostane na hlavní stránku gramofonové firmy Ultraphon. Zde se nachází základní informace o firmě Ultraphon a varianty etiket vydávaných touto firmou (Obr. 5). Dále má uživatel možnost přímého vstupu do katalogu nahrávek, tj. výpisu diskografických záznamů s vybranými základními typy existujících popisných metadat (objednací a matriční číslo, rok, osoby, název viz Obr. 6).



Obr. 5. Vstup do databáze Ultraphonu

| | Objednací číslo | Matriční číslo | Rok | Osoby | Název |
|---|-----------------|----------------|------|---|------------------------|
|  | 15089 F | 45615 | 1948 | Hudba: Leoš Janáček Interpret: soubor prof. J. Tomáškove | Lidová nokturna |
|  | 45051 B | 45957 | 1948 | Hudba: Jurij Šaporin Interpret: Georgij Pavlovič Vinogradov | Pamatuji večer |
|  | 15117 G | 45688 | 1948 | Hudba: Iša Krejčí | Divertimento |
|  | 15124 B | 45726 | 1948 | Dirigent: Rudolf Urbanec Hudba: František Knoch | Sokolský den |
|  | SP 75 | 45998 | 1948 | Dirigent: Václav Smetáček Hudba: Dr. Václav Smetáček | Znětka města Litoměřic |
|  | 15238 G | 45024 | 1948 | | V přírodě |

Obr. 6. Ukázka výpisu diskografických záznamů

Po otevření vybraného výsledku/jednotlivého záznamu se zobrazí detailní diskografický záznam, ve kterém lze nalézt všechny dostupná popisná či technická metadata.

J. V. Sládek, A. Bryan

Ukázkový záznam: Svatý Václave

baseň

Kompletnost záznamu: 100%

Upravit záznam

▶ 04:36

Matriční číslo: 015782

Objednací číslo: 10152 E

Reedice: A3

Rok: 1930

Žánr: kantáta

Label: Ultraphon

AS

Etikety

Účinkující

Autor: J. V. Sládek, A. Bryan

Dirigent: A. Cole

Hudba: J. B. Foerster, A. Čejka

Interpret: pěv. sbor Křížkovský

Poznámky

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer accumsan purus et erat consequat lacinia ac sed metus. Aliquam aliquam sollicitudin tincidunt. Aliquam at felis vitae erat bibendum lobortis. Maecenas quis interdum massa. Morbi vitae lacus non eros rutrum viverra a vel dui. Nulla id purus commodo, dictum felis non, viverra quam.

Další informace

Typ nosiče: standardní gramofonová deska

Těleso: O. Hilmers

Fyzické parametry: 30 cm

Místo původu: Maďarsko

Dedikace

Nástroje a hlasy

Falsetto

harmonika a saxofon

Fr. Wiedermann varhany

harmonika solo (Kudma)

Dokumentace

Obr. 7. Ukázka diskografického záznamu

Zobrazení funkce softwaru lze vidět po pravé straně od názvu/titulu. Automatická funkce “kompletnost záznamu” dává uživateli informaci o procentuálním naplnění výše zmíněných polí. Uživatel tedy hned vidí z kolika procent je záznam úplný.

Pokud uživatel uzná za vhodné, že je potřeba doplnění či oprava daného záznamu, použije druhou funkci softwaru “úprava záznamu”.