



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY

ÚSTAV INTELIGENTNÍCH SYSTÉMŮ

DEPARTMENT OF INTELLIGENT SYSTEMS

**SYSTÉM PRO MODELOVÁNÍ NA ZÁKLADĚ DAT
Z ARCHIVÁLIÍ**

MODELING SYSTEM BASED ON ARCHIVAL DATA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

MARTIN HAŠKOVEC

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. FRANTIŠEK ZBOŘIL, Ph.D.

BRNO 2022

Zadání bakalářské práce



Student: **Haškovec Martin**
Program: Informační technologie
Název: **Systém pro modelování na základně dat z archiválií**
Modeling System Based on Archival Data
Kategorie: Modelování a simulace

Zadání:

1. Seznamte se se současnými systémy, které mají vztah ke zpracování historických dat z archiválií, zejména se systémem DEMoS, a k vytváření genealogických modelů.
2. Navrhněte propojení systémů pro modelování na základě genealogických dat se systémem DEMoS.
3. Realizujte takový systém a pro poskytnutá data (v rozsahu 1 farnosti a 200 let) vytvořte několik modelů, například rodokmenů některého z rodů. Ověřte funkčnost a uživatelskou přívětivost vytvořeného propojení na těchto modelech.
4. Diskutujte dosažené výsledky a navrhněte další možná rozšíření implementovaného systému.

Literatura:

- Fellegi, I.,P., Sunter, A.,B.: A theory for record linkage, 1969

Pro udělení zápočtu za první semestr je požadováno:

- První dva body zadání

Podrobné závazné pokyny pro vypracování práce viz <https://www.fit.vut.cz/study/theses/>

Vedoucí práce: **Zbořil František, doc. Ing., Ph.D.**

Vedoucí ústavu: Hanáček Petr, doc. Dr. Ing.

Datum zadání: 1. listopadu 2021

Datum odevzdání: 11. května 2022

Datum schválení: 3. listopadu 2021

Abstrakt

Cílem této práce je navrhnout a implementovat skripty v jazyce PHP pro převod výstupních archivovaných dat z jazyka Prolog do databáze webové aplikace MySQL. Aplikační skript by měl sloužit pro převod a zápis archivovaných dat zpracovaných jazykem Prolog do dalších relačních databází sloužících k archivování dat a k jejich další prezentaci.

Abstract

The aim of this work is to design and implement scripts in PHP for converting output archived data from Prolog to the MySQL web application database. The application script should be used to transfer the writing of archived data processed by the Prolog language to others relational databases used for data archiving and their further presentation.

Klíčová slova

genealogie, archiválie, rodokmen, matrika, webová aplikace, Prolog, PHP, MySQL

Keywords

genealogy, archival material, family tree, register, web application, Prolog, PHP, MySQL

Citace

HAŠKOVEC, Martin. *Systém pro modelování na základě dat z archiválií*. Brno, 2022. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta informačních technologií. Vedoucí práce doc. Ing. František Zbořil, Ph.D.

System pro modelování na základě dat z archiválií

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením pana doc. Ing. Františka Zbořila. Další informace mi poskytli pan Ing. Radek Kočí. Uvedl jsem všechny literární prameny, publikace a další zdroje, ze kterých jsem čerpal.

.....
Martin Haškovec
10. května 2022

Poděkování

Mé poděkování patří doc. Ing. Františku Zbořilovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a ochotu, kterou mi v průběhu zpracování bakalářské práce věnoval.

Obsah

1	Úvod	3
2	Analýza stávajících řešení	5
2.1	Ancestry	5
2.2	Heritio	5
2.3	Brother's Keeper 6.5 shareware	5
2.4	Gramps	6
2.5	GenoPro	6
2.6	Puppy Toes Pedigree Generator 4.0	7
2.7	MyHeritage	8
2.8	FamilySearch	9
2.8.1	FamilySearch Index	9
2.9	DEMoS VUT Brno	9
2.9.1	DEMoS	10
2.9.2	DEMoS - Tabulka záznamu v matriční knize	10
2.9.3	DEMoS - Tabulka záznamu o narození dítěte	11
2.9.4	DEMoS - Tabulka o rodných číslech	11
2.9.5	DEMoS - Tabulka o svatbách	11
2.9.6	DEMoS - Moragen - stručný úvod	11
3	Návrh doplnění stávajícího stavu aplikace DEMoS	13
3.1	Proud dat aplikace Moragen	14
3.1.1	Matematické principy aplikace Moragen	14
3.1.2	Vytvoření sady rolí Moragenu	15
3.1.3	Přiřazení sady rolí Moragenu	15
3.1.4	Hodnocení rolí Identit Moragenu	16
3.1.5	Sémantická kontrola modelu aplikace Moragen	16
3.1.6	Rekonfigurace modelu aplikace Moragen	17
3.2	Skript PHP přepisující export dat z databáze MySQL pro Moragen	18
3.3	Druhý skript PHP zpracovávající výstupní model Moragenu	19
3.4	Třetí skript PHP zpracovávající výstupní model Moragenu	19
3.5	Čtvrtý skript PHP zpracovávající výstupní model Moragenu z tabulky lokální databáze	19
4	Návrh převodních PHP skriptů pro aplikaci DEMoS	20
4.1	Potřebné programové vybavení pro použití převodních PHP skriptů	20
4.1.1	Vlastní knihovna PHP a SQL-injection	20
4.2	Podrobnější popis skriptu přepisující data do predikátů	22

4.3	Parametry SQL dotazů skriptu pro predikáty	22
4.4	Možné implementace skriptu do druhých aplikací	23
4.5	Časová zátěž databáze při použití převodního skriptu	23
4.6	Skript PHP ukládající parsovaný výstupní model Moragenu do tabulky databáze MySQL	24
4.6.1	Časová zátěž databáze při použití exportního skriptu	28
4.7	Skript PHP ukládající obsah výstupního modelu Moragenu do tabulky lokální databáze MySQL	28
4.8	Skript PHP načítající obsah výstupního modelu Moragenu z lokální databáze MySQL	30
4.9	Generování SQL dotazů v aplikaci phpMyAdmin	31
4.10	Dosažené výsledky a možné chyby měření	34
4.11	Prohlížečová (webová) verze převodních PHP skriptů	34
4.11.1	Technické odlišnosti a problémy instalace prohlížečové verze PHP skriptů	35
5	Závěr	37
	Literatura	39
A	Přílohy	41
A.1	ERD diagramy tabulek systému DEMoS	41
A.2	Obrázky tabulek s vytvářenými rodokmeny pomocí SQL dotazů	42

Kapitola 1

Úvod

Počátek vzniku provádění matričních zápisů nařídil církevním hodnostářům Tridentký koncil konaný v roce 1563. Koncil ovšem nestanovil metodiku zápisu. V těchto časech se informace o církevních nařízeních šířila poměrně pomalu a záleželo tedy na ochotě a schopnostech daného klerikála tuto činnost vykonávat a také na jeho nadřízených tuto činnost ať už systematicky nebo nesystematicky kontrolovat. Nařízení vést matriční zápisy na Moravě nařídilo Olomoucké biskupství v roce 1591 vedení matrik jednotlivým farnostem avšak chyběla metodika zápisu. V Čechách bylo obdobné nařízení provedeno v roce 1605, ovšem opět bez řádné metodiky. První metodika matričních zápisů byla vydána v Římě roku 1614. Spolu s Tolerančním patentem Jozefa II byly nařízeny i jisté změny způsobu matričních zápisů. Po převzetí moci KSČ v roce 1948 se matriky staly státními úřady a matriční zápisy veřejnými listinami. Výše uvedená fakta lze dohledat v knize Jozefa Peterky Cesta k rodinným kořenům [11] nebo v přednášce TU Liberec Genealogie v praxi od Františka Borůvky a Jaroslava Pažouta [1]. Dále je možné tato historická fakta ověřit v publikaci Sestavte si vlastní rodokmen od Blanky Lednické [8].

V současné době lze vyhledat své předky na internetových službách a pomocí různých aplikací si také sestavit vlastní rodokmen. Matriční úřady se dnes snaží o digitalizaci dříve vedených matričních zápisů. Celá řada dalších společností pak nabízí programy a aplikace pro sestavení a správu vlastního rodokmenu. Tyto aplikace fungují zpravidla samostatně a nijak nenavazují na matriční zápisy v matrikách nebo matričních databázích.

Historicky staršími aplikacemi pro zápis a vytváření rodokmenů pro domácí použití byly např. GEDCOM nebo Ancestry 2.1, které jsou dnes volně dostupné. Mezi webové aplikace pro tvorbu rodokmenů lze zařadit např. webový program MyHeritage 2.7, který je dostupný po zadání vlastního loginu a vyžaduje trvalé internetové připojení. Tato aplikace byla založena v roce 2003 a do dnešních dnů zaznamenala poměrně veliký uživatelský rozmach. Program aplikace ovšem nereflektuje skutečný stav matričních zápisů a je spíše záležitostí zápisu soukromých dat.

Pro potřeby společenských věd, potřeby matrik v ČR a i jako volnočasová aktivita vznikl na VUT Brno aplikační program DEMoS 2.9 jehož cílem je spojení stávajících matričních databází zejména v České republice spolu s možností vlastního osobního zápisu do dané aplikace a možné sestavení vlastního rodokmenu. Součástí tohoto řešení programu DEMoS je také možnost měnit data na již vytvořeném rodokmenu. Problematikou datového převodu v systému DEMoS se bude také zabývat tato práce, ale o tom až v dalších kapitolách.

První kapitola této práce se věnuje podrobnějším popisům stávajících systémů a aplikací pro tvorbu vlastních zápisů a tvorbu vlastních rodokmenů. Druhá kapitola se bude věnovat stávajícímu systému, který je vyvíjen již delší dobu na VUT v Brně a jeho popisu a

zároveň bude navrhovat manuální převod genealogických dat z databáze systému DEMoS. Třetí kapitola bude obsahovat návrh programu - aplikace, který bude provádět převod dat do souborů nebo tabulek databází a zároveň budou vypsány výsledky testování této programové aplikace. Obsahem poslední kapitoly bude potom technická diskuse o tom co by aplikace mohla lépe provádět s příslušnými daty.

Kapitola 2

Analýza stávajících řešení

V dnešní době, jak jsem již zmínil v úvodu textu, existuje několik programů pro tvorbu vlastního rodokmenu. Avšak uživatel musí ručně zjistit zapsané údaje z matrik a přepsat je do vstupních polí aplikací pro tvorbu rodokmenu. Nejvýhodnější genealogický systém z hlediska přepisu dat se jeví FamilySearch Index 2.8.1 a samozřejmě DEMoS vyvíjený VUT Brno. Část aplikace přepisu dat jeho systému bude i součástí této práce. Analýza existujících řešení bude obsahovat aplikace, které užívá současná genealogická komunita.

2.1 Ancestry

Na začátek bude dobré uvést, že existují dva systémy Ancestry. První vznikl jako desktopová aplikace od autora Martina Doležala, viz obrázek 2.1 a je již několik let neaktualizován [3]. Druhý systém Ancestry je webová aplikace [14], která dnes obsahuje 60 mld. záznamů a snaží se o propojování jednotlivých databázových zápisů, pokud si vzájemně odpovídají a zároveň se snaží o propojení jednotlivých rodokmenů. Tato webová aplikace se zaměřuje především na občany USA. Co se týče přístupu, je tato aplikace placená a není k dispozici zdarma ani ve zkušebním nebo omezeném režimu. Součástí tohoto programu je také desktopový subsystém Family Tree Maker, avšak z důvodu malého využívání tohoto subsystému, byla její podpora ukončena vývojáři aplikace.

2.2 Heritio

Heritio je česká desktopová aplikace od českého programátora Martina Veškrny z Brna [25]. Jde o 15-ti denní free verzi. Plnou verzi lze pořídit za 350 CZK navždy pro jeden počítač. Aplikace je jednoduchá. Rodokmen sestavujeme přímo na plochu programu a zbytek se vykreslí sám. Přidávat lze i nestandardní vztahy např. kamarádství, kmotrovství. Aplikace Heritio je možno vidět na obrázku 2.2.

2.3 Brother's Keeper 6.5 shareware

Brother's Keeper 6.5 má také verzi v českém jazyce [5]. Jde o desktopovou aplikaci tvorby vlastního rodokmenu od firmy Brother's Keeper z Rockfordu v USA. Za plnou verzi včetně návodu a podpory uživatel zaplatí 45 USD pro jeden počítač navždy. Tato aplikace má možnost (na rozdíl od ostatních) nahrát až osm obrázků ke každé osobě. Export a import dat je prováděn aplikací GEDCOM. Databáze Brother's Keeper pojme 2 mil. záznamů.



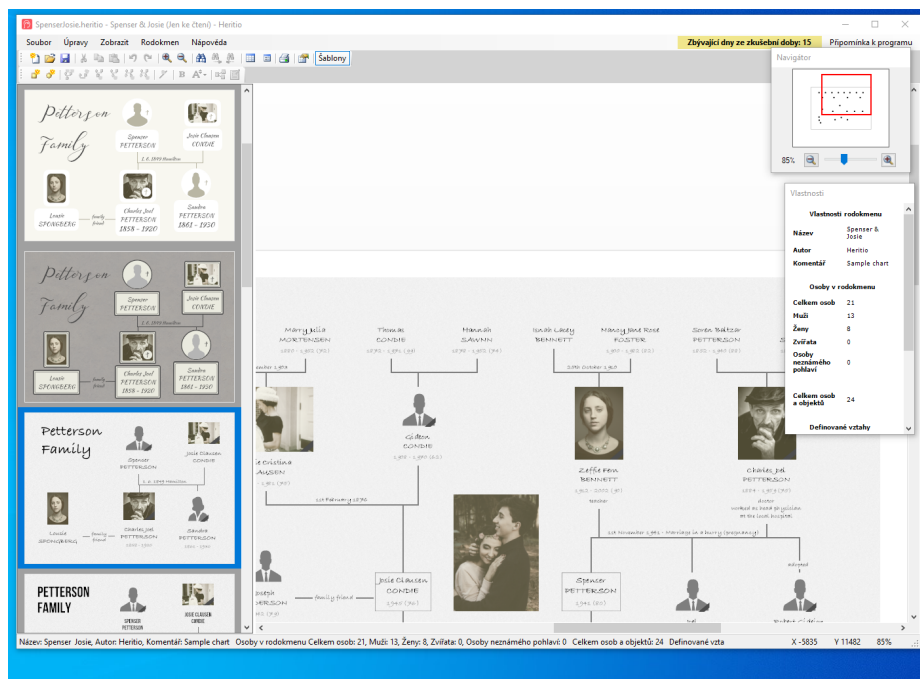
Obrázek 2.1: Desktopová aplikace Ancestry Martina Doležala.

2.4 Gramps

Gramps je multiplatformní genealogický desktopový program, který je zdarma [19]. Jako primární jazyk je angličtina, ale existuje i slovenská verze tohoto programu. Celkem je program napsán ve 46 jazykových verzích. Genealogická aplikace Gramps je napsána v jazyce Python, takže může být spuštěna na více operačních systémech (Linux, Windows, BSD, Solaris). Aplikační databáze programu je MySQL. Export a import datových souborů probíhá v GEDCOM. Ukázka aplikace je na obrázku 2.3.

2.5 GenoPro

GenoPro je anglicky psaný genealogický desktopový program, který není zdarma [18]. Cena plné verze je 44,- Eur navždy. Tato aplikace je zde zmíněna proto, že její obsluha je poměrně

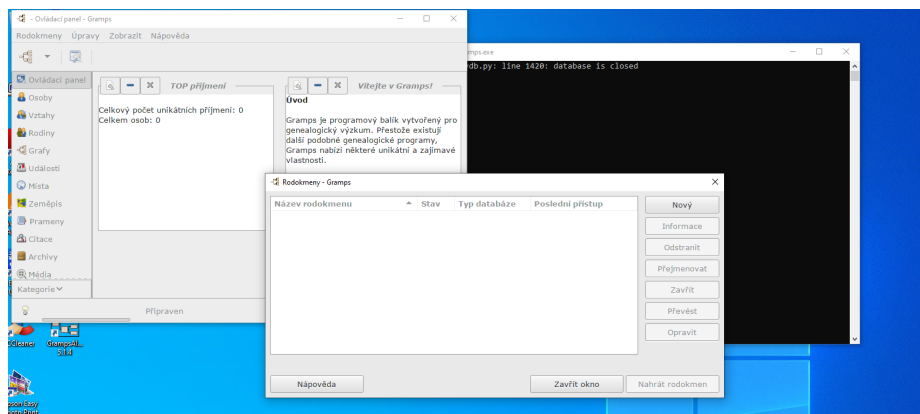


Obrázek 2.2: Desktopová aplikace Heritio od Martina Veškryny.

jednoduchá a její pořizovací cena je relativně nízká. Tato aplikace může zároveň sloužit k tvorbě medicínských záznamů.

2.6 Puppy Toes Pedigree Generator 4.0

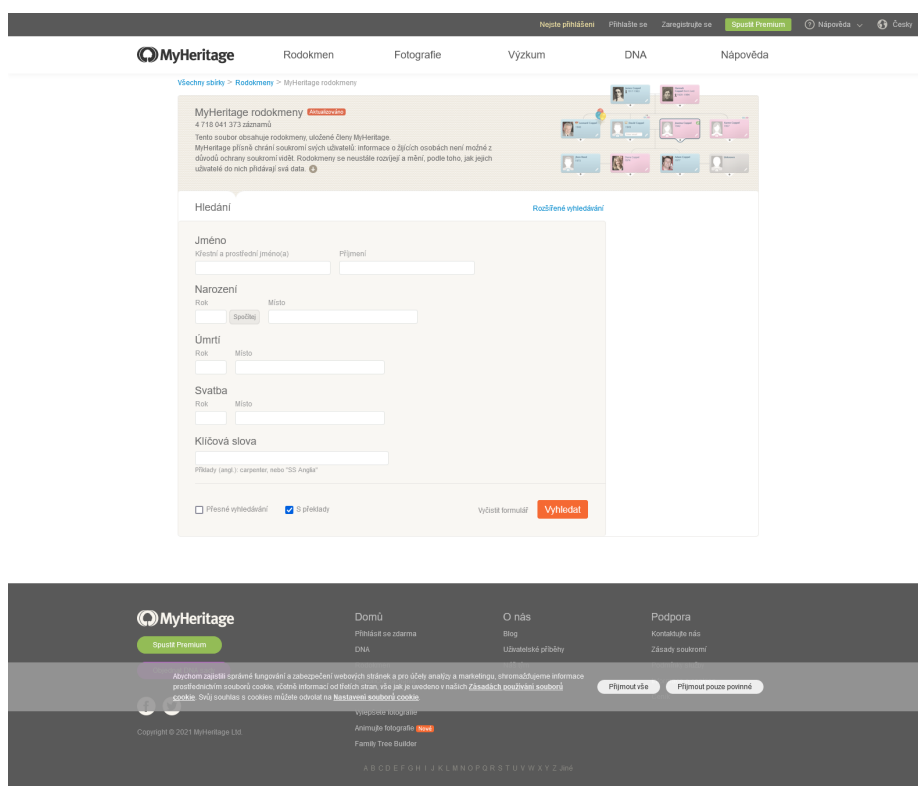
Puppy Toes Pedigree Generator je genealogický program zdarma [20]. Jeho nevýhodou je, že není v češtině, ale na druhou stranu má jednoduché intuitivní ovládání a proto je zde uveden. Omezení je na pět generací předků nebo potomků. Rodokmen může být vytvářen buď od rodičů k potomkům a vnukům nebo naopak tj. od potomků k prarodičům. Program je implementován v jazyce Turbo C++.



Obrázek 2.3: Desktopová aplikace Gramps od skupiny autorů.

2.7 MyHeritage

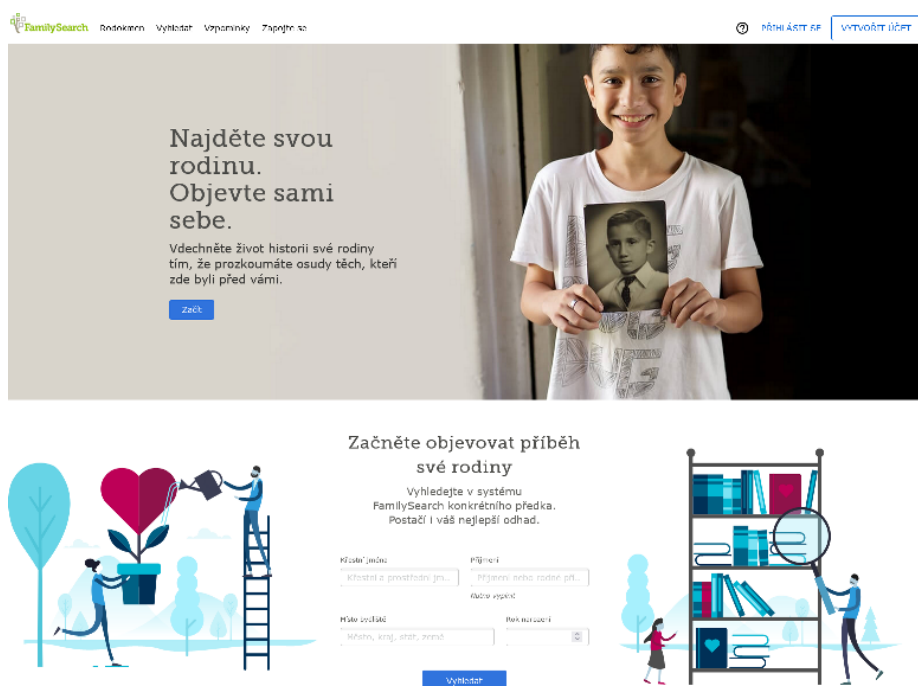
MyHeritage je webová aplikace [22], která funguje na internetu od roku 2003 a v době psaní této práce má 60 mil. uživatelů a 13 mld. zápisů. Tato aplikace se zaměřuje stejně jako aplikace Ancestry na propojování jednotlivých stromových záznamů, přičemž neumoužňuje přímou editaci záznamů jejich uživateli, ale vychází při spojování záznamů rodokmenů z rodinných záznamů uživatelů této aplikace. Členové rodiny spravují svůj vlastní záznam - rodokmen společně a tento pak systém případně spojuje s jinými záznamy. Tuto službu lze provozovat buď jako placenou nebo zdarma. Služba zdarma má omezení buď na 250 osob anebo 500 MB dat v systému. Zároveň nelze dané záznamy datově propojit se záznamy ostatních rodin prostřednictvím jejich členů. Placená služba MyHeritage za roční poplatek pak tato omezení nemá. MyHeritage nabízí ještě další služby za poplatek např. DNA test o potvrzení rodinného původu a popřípadě nalezení potenciálních dalších rodinných členů. (Obrázek aplikace MyHeritage 2.4)



Obrázek 2.4: Webová aplikace MyHeritage od společnosti MyHeritage.

2.8 FamilySearch

FamilySearch je opět webová aplikace [16] sponzorovaná Církví Ježíše Krista Svatých posledních dní známou v našich zeměpisných šířkách jako Mormoni. Tato aplikace má velmi abiciozní cíl zpracovat všechna genealogická data na světě. Proto společnost sází na uživatele, kteří mohou a chtějí doplnit záznamy této aplikace údaji svých vlastních rodokmenů, popřípadě je spojit s jinými stávajícími záznamy. Tato aplikace je provozována zdarma bez jakýchkoli poplatků. FamilySearch umožňuje správcům - uživatelům přidávat také historické záznamy z matrik. Jedinou věc, kterou nelze provést je záznam homosexuálního páru. Toto omezení vyplývá samozřejmě z požadavků pravidel Církve Ježíše Krista Svatých posledních dní 2.5.



Obrázek 2.5: Webová aplikace FamilySearch.

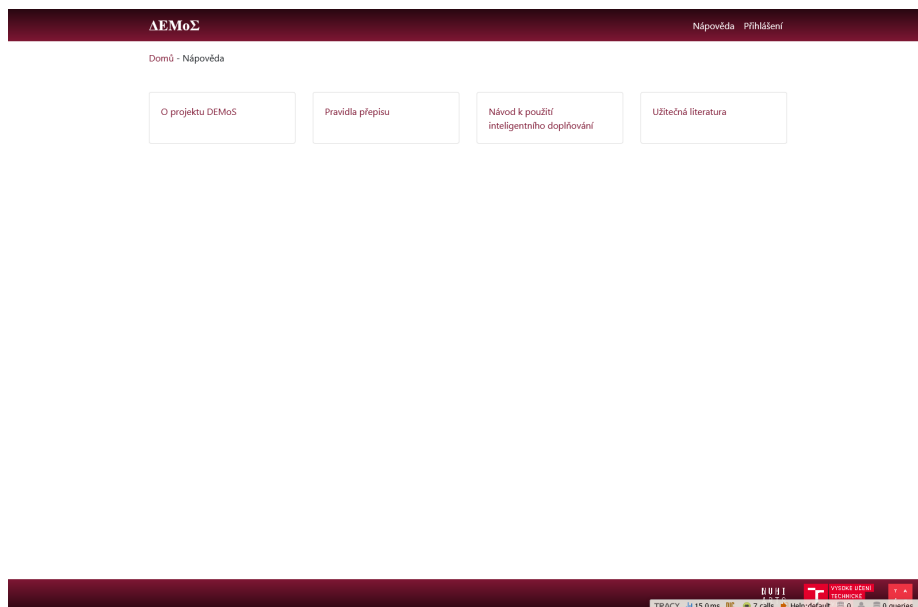
2.8.1 FamilySearch Index

Je subsystémem webové aplikace [17], funguje od roku 2006 a umožňuje ukládat historické záznamy z matrik. Tato aplikace tak dává možnost dobrovolným přispěvatelům podílet se na digitalizaci genealogických dat. Aplikace dnes obsahuje více než 1 mld. záznamů. Jistým problémem této aplikace je skutečnost, že není schopná vytvořit genealogické modely. Tuto možnost nechává na uživatelích tohoto subsystému.

2.9 DEMoS VUT Brno

Systém DEMoS obsahuje několik programů pro zpracování dat z matričních knih. Jde o programy Moragen a Moragen GUI. Tato bakalářská práce bude vycházet z těchto programů a jejich používání při zpracování dat. Následující podkapitoly se věnují jejich stručnému

popisu a použití. Zároveň bude lehce nastíněn další postup řešení systému DEMoS pro zpracování dat z programu Moragen do relačních databází. 2.6



Obrázek 2.6: Webová aplikace DEMoS od zaměstnanců a studentů FIT-VUT Brno.

2.9.1 DEMoS

Na tomto systému matričních a genealogických zápisů spolupracuje FIT VUT spolu s MU Brno, konkrétně s Ústavem pomocných věd historických a archivnictví Filozofické fakulty. Jde o komunitní genealogickou databázi. Samotný název DEMoS je zkratkou jména Database of Early Modern Sources. Cílem tohoto systému je převedení historických matričních zápisů do elektronické podoby. Díky tomu, že je databáze komunitní, každý její uživatel má možnost dopsat a doplnit do ní informace stejně jako u 2.8.1 FamilySearch Index. Zápisy uživatele komunity se ihned po uložení zápisu zobrazují v rodokmenu uživatele a nečekají na kontrolu shora. Možnou revizi těchto zápisů může provést "důvěryhodnější uživatel"-uživatel s vyššími pravomocemi.

2.9.2 DEMoS - Tabulka záznamu v matriční knize

Struktura databáze pro záznamy v matričních knihách je poměrně jednoduchá a vyplývá z požadavků členění území České republiky a příslušného počtu archivů našeho státu. Každá matriční kniha je opatřena signaturou a číslem archivu pod který spadá. Signatura je číslo nebo řetězec, který jednoznačně identifikuje knihu v rámci daného archivu. Základní schéma tabulek matriční knihy - ERD diagram najdeme v příloze hned jako první obrázek A.1. Tato schémata byla převzata z publikace Database Concept for Transcription of Registry Records into Digital Form [6].

2.9.3 DEMoS - Tabulka záznamu o narození dítěte

Záznam o narození je v matriční knize ten nejdůležitější a proto je mu věnována velká pozornost. Daný ERD-diagram lze vidět na obrázku A.2, kde jsou zobrazeny jednotlivé tabulky s příslušnými atributy. Schéma zároveň obsahuje vazbu na tabulku ID-signaturu matriční knihy i číslo archivu, kde se záznam o narození nachází. Dále také obsahuje údaje o osobě, která záznam, respektive zápis o narození provedla.

2.9.4 DEMoS - Tabulka o rodných číslech

O každé osobě existuje určitý konkrétní okruh informací jako je jméno, příjmení, adresa, titul, nemanželské dítě nebo odložené dítě. Zde je také počítáno, že narozená osoba může mít více křestních jmen, proto byla vytvořena tabulka **name**, která tento problém pokrývá. Tato tabulka je spojena pomocí tabulky primárních klíčů **birthPerson_name** s tabulkou **narozeny_h_Osoba** v daném schématu A.3. Tato schémata byla převzata z publikace Database Concept for Transcription of Registry Records into Digital Form [6]. Dále schéma obsahuje tabulku "prijmeni", které je chápáno jako jednoznačný zápis v matriční knize plus pohlaví pro rozlišení koncovky příjmení. Každá osoba může mít jen jedno příjmení a proto je spojení tabulek **prijmeni** a **narozeny_h_Osoba** one-to-many.

Dále je ve schématu A.3 uvedena tabulka **povolani**, jak je zapsáno v matriční knize. Vztah tabulek **povolani** a **narozeny_h_Osoba** je přes tabulku **narozeny_h_Osoba_zamestnani** ve vztahu many-to-many.

Další tabulka **bydliste** má přímý vztah s tabulkou **narozeny_h_Osoba** one-to-many. Tato schémata byla převzata z publikace Database Concept for Transcription of Registry Records into Digital Form [6].

2.9.5 DEMoS - Tabulka o svatbách

Předchozí pojetí osoby spojené s tabulkami vylučuje možnost zápisu informace o svatbě, které mohou být přidány později. V tomto případě musíme vytvořit poněkud odlišnou sadu atributů, kromě jména manžela nebo manželky také bydliště a povolání a místa svatby popř. pořadí. Výsledná struktura tabulek systému DEMoS pro svatby je na obrázku A.5. Tabulka **snatek** je navázána na tabulku **narozeni_h** vztahem many-to-many podle obrázku A.5 za předpokladu úmrtí předchozího partnera. Tato schémata byla převzata z publikace Database Concept for Transcription of Registry Records into Digital Form [6].

2.9.6 DEMoS - Moragen - stručný úvod

Moragen je podsoučástí programové aplikace DEMoS a je implementován v logickém jazyce Prolog. Aplikace Moragen slouží pro přepis genealogických dat z archiválií na serializovaná data pomocí jazyka Prolog. Konkrétně jej popisuje publikace: Algorithmic creation of genealogical models [27]. Program Moragen předpokládá znalost tří typů vstupních dat pro zápis

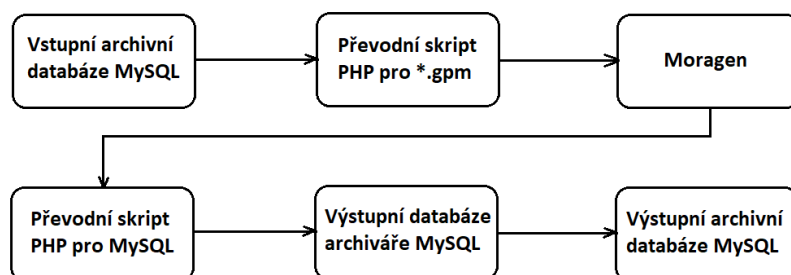
a jejich další zpracování v programové aplikaci. Jde o exporty dat z různých typů databází, podle toho v jaké fázi vývoje se aplikace DEMoS nacházela. Jednak jde o databázi společnosti Microsoft Excel, dále jde o databázi MySQL (případně její klon MariaDB) fungující pod operačním systémem Linux a jeho distribucemi a nakonec často používanou databázovou aplikaci Oracle.

Podrobnějším popisem této aplikace se budeme zabývat v další kapitole [3.1.1](#).

Kapitola 3

Návrh doplnění stávajícího stavu aplikace DEMoS

Předmětem i cílem této bakalářské práce je doplnění stávající genealogické aplikace **DEMoS** o aplikaci, která bude převádět neuspořádaná genealogická data získaná z exportu dat databáze DEMoS do nových uspořádaných datových modelů v podobě predikátů. Dalším cílem je doplnění aplikace, která bude výstupy upravených modelů ukládat buď jako celky do lokální databáze MySQL nebo také, ale již jako roztříděná data do jednotlivých řádků uživatelem vytvořené tabulky v aplikaci lokální databáze aministrátora jak je uvedeno na obrázku 3.1. Tento návrh je vlastně dalším doplněním stávající webové aplikace kolegy Bc. Daniela Pátka, která načítá exporty dat z aplikace MS Excel. Doplněk - skript PHP již bude načítat export dat z databáze **DEMoS** (zde databáze MySQL) a bude spouštět program Moragen, který vytvoří logický datový genealogický model, který uloží do logického souboru, který bude moci být dále upravován podle požadavků autora modelu a zároveň bude celý uložen do lokální databáze MySQL nebo tento model bude uložen do řádků nové tabulky uživatele-tvůrce-úředníka rodokmenu. Pro obnovení modelových dat z lokální databáze bude potřeba ještě další PHP skript, který načte záložní data z tabulky lokální databáze a uloží je do záložního souboru, který může být nově pojmenován.



Obrázek 3.1: Schéma aplikace DEMoS s propojovacími skripty PHP s logickou aplikací Moragen.

3.1 Proud dat aplikace Moragen

Aplikace Moragen psaná v jazyce Prolog načítá databázový export a zpracovává genealogická data exportu a zpracovaná data pak ukládá do dočasného souboru. Data z tohoto souboru je potřeba upravit tak, aby šla zapsat do databáze MySQL programové aplikace FIT VUT DEMoS 2.9 nebo uložit tento dočasný soubor do databáze MySQL jako datový model pro další úpravu.

3.1.1 Matematické principy aplikace Moragen

Návrh matematických principů fungování logické aplikace Moragen popisuje publikace **Algorithmic creation of genealogical models** [27].

Hlavní definice pro výstupní datový model aplikace Moragenu:

Definice 1:

Genealogický model je dvojice $Mg = \{Ro, E, RE, ID\}$, kde Ro je množina rolí, E je množina událostí, RE a ID jsou vztahy nad Ro . Oba vztahy jsou vztahy ekvivalence. RE představuje vztah mezi všemi rolemi, které se účastní události. ID je pak vztah, který dohromady seskupuje všechny role, které odkazují na stejnou osobu. Algoritmus, který si nyní představíme, bere Ro a RE jako vstup (což odpovídá opsaným záznamům z matriky) a počítá ID vztahu jako výstup. Abychom demonstrovali, jak algoritmus funguje, potřebujeme rozšířit model o některé informace, které záznamy poskytují.

Definice 2:

Anotace role je struktura, která je přiřazena každé roli a je označena jako $r[an]$, kde $r \in Ro$. Obvykle anotace obsahují datum konání, jméno a příjmení osoby, která hraje roli. Kromě toho zde mohou být také informace o poloze, věku, sociálním prostředí, statistika atd. Pomocí těchto anotací definujeme funkci, která pro každou dvojici rolí mapuje číslo, které označuje, s jakou pravděpodobností hraje obě role stejná osoba. Hodnota je však nenulová pouze tehdy, když první role předchází druhé. V následující definici uvolníme anotace, protože je implicitně považujeme za součást prvku role.

Definice 3:

Funkce hodnocení přiřazuje hodnoty dvojici rolí ev: $R \times R \rightarrow \langle 0, 100 \rangle$, funkce je nula, když druhý argument předchází prvnímu.

Nakonec rozhodovací funkce vyberou pouze jedno přiřazení předchozí role roli na základě vyhodnocovací funkce.

Formálně ji definujeme jako:

Definice 4:

Rozhodnutí je funkce $dec: R \rightarrow R$, která vybírá pro určitou roli příslušnou roli ze sady rolí. Když máme rozhodovací funkci, můžeme seskupit role dohromady a vytvořit identitu.

Definice 5:

Identifikační funkce IDi vytváří sadu rolí, ze kterých jsou mapovány role:

$IDi: R \rightarrow 2R$ a je definováno jako
 $IDi(ri) = \{ri\} \cup \{rj, rj \in IDi(rk) \wedge dec(rk) = ri\}$

Identifikační funkce nám vytváří základní roli tj. **Identitu** dané osoby. **Identita** pak obsahuje takzvanou jádrovou roli, která představuje střed odkazů od jiných identit, jejichž rozhodnutí o jádrové roli směřuje k dané jádrové roli dané **Identity**. Tj. např., že nevěsta ze svatby z data 11.8.1925 z Horního Újezda nemůže být nikdo jiný než Marie Vomáčková narozená 15.5.1905 v Dolním Újezdě.

Predikáty aplikace Moragen nám přidělení rolí jednoznačně určí jak bude dále popsáno.

Řešení rozřazovacího algoritmu pro přidělování rolí danému Identifikátoru se děje ve dvou fázích [27]:

V první fázi vytváříme počáteční model **Identity** a přidělování rolí:

1. Vytvořit role podle záznamů v knihách (tabulkách databází knih).
2. Pro každou roli přiřadit další role v přiměřeném časovém intervalu, který ji předchází.
3. Vyhodnotit každé takové přiřazení (zda to není úplná chyba).
4. Vytvářet další identity podle matričních tabulek.

Ve druhé fázi provádíme kontrolu konzistence daných **Identit**:

1. Pro kontrolu každé **Identity** použít sémantická pravidla (predikáty) pro ověření konzistence.
2. V případě, že se **Identita** jeví jako nekonzistentní, pokuste se ji přeformulovat do konzistentní podoby.
3. Opakujte použití predikátů tak dlouho, dokud nejsou všechny **Identity** shodné nebo pokud nedojde k vyčerpání vstupních dat.

3.1.2 Vytvoření sady rolí Moragenu

První část provedení aplikace Moragen [27] je jednoduchá. Z tabulek záznamů jsou přiřazeny jednotlivé role do systému aplikace. Tyto role **Identit** jsou pak připraveny k vyhodnocení a ke shlukování.

3.1.3 Přiřazení sady rolí Moragenu

Přiřazení sady rolí dané **Identitě** aplikace Moragen [27] algoritmus provádí nad určitým časovým intervalem (až 100 let zpět pokud se hledají odpovídající děti zesnulých, 80 let pokud se hledají matky, otcové, nevěsty a ženichové zesnulých a pod.) příslušná přiřazení rolí, která se shodují, pokud jsou jména a příjmení stejná.

3.1.4 Hodnocení rolí Identit Moragenu

Provádění všech tří bodů druhé fáze pro opravu konzistence probíhá za pomoci vyhodnocovací funkce, která funguje na principu pravděpodobnosti jednotlivých záznamů podle Gaussova rozdělení (Gaussova pravděpodobnostní rozdělovací funkce) s odpovídajícími hodnotami rozptylu a střední hodnoty. Pro každou novou roli zadáme parametry odpovídající roli z předchozího období: např. jde-li o roli otce pak zjišťují zda dotyčný může otcem vůbec být a zda např. není už po smrti. Při zjištění takovéto nekonzistence dáváme tento vztah do **Odkladiště chyb**. V tabulce na obrázku 3.2 z publikace Algorithmic creation of genealogical models [27] jsou uvedeny parametry pro dvojici rolí. Každý záznam je ve formátu dvojice (tuple) m , v představuje parametry pravděpodobnostní funkce.

Průměrný věk jednotlivých rolí v tabulce (nevěsta, ženich, matka, otec, dítě, zemřelý, ze-

	Dítě	Matka	Otec	Ženich	Gr (Věk)	Nevěsta	Bd (věk)
Matka	30;5	2;1	-	-	-	6;1.5	30-Ag;5
Otec	35;7	-	2;1	10;2	5-Ag;3	-	-
Nevěsta (věk)	Věk;2,5	Věk-22;3	-	-	-	Věk-22;3	difAg;1,5
Nevěsta	22;5	6;1,5	-	-	-	6,3	22 let;3
Ženich (věk)	Věk;2,5	-	35-Ag;3	25 let;3	difAg;1,5	-	-
Ženich	25;7	-	10;2	6,3	25 let;3	-	-
Zemřelý (věk)	Věk;1	A-30;5	Věk-35;5	Věk-25;5	difAg;3	Věk-22;5	difAg;3
Zesnulý (dítě)	6;2,5	-	-	-	-	-	-
Zemřelí (ostatní)	6;2,5	15;4	10;4	20;5	45 let;3	23;5	45 let;4

Tabulka 1: Parametry pro odhady shod

Obrázek 3.2: Tabulka hodnocení rolí z publikace Algorithmic creation of genealogical models.

mřelé dítě) byl odhadnut na 22, 25, 30, 35, 45 a 6 let. Tyto hodnoty byly čerpany ze znalostí genealogů.

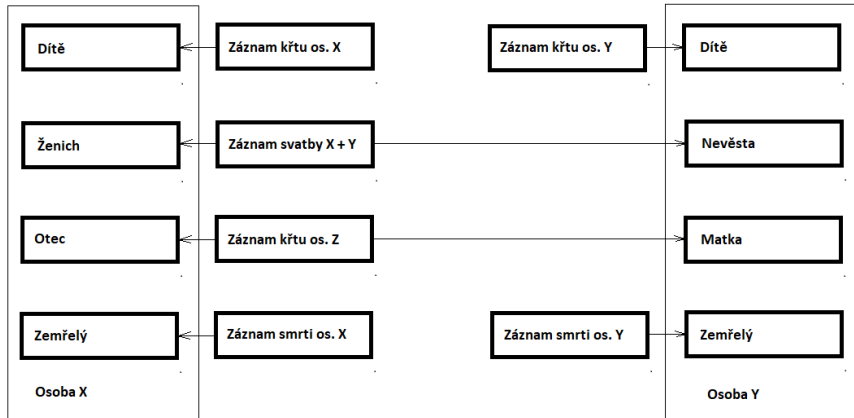
Vzhledem ke skutečnosti, že můžeme započítat hodnotu vyhodnocovací funkce do jakékoliv předchozí role [27], měli bychom takovouto hodnotu započítat i pro případ, že neexistuje žádná předchozí role, ve které osoba (**Identita**) nachází a toto je její první výskyt. Přepis hodnoty vyhodnocovací funkce se tak může dít pouze u nedětských rolí, kdy role osoby v záznamu ještě nebyla přepsána nebo se na dané místo přesunula odjinud (z jiné knihy dat).

3.1.5 Sémantická kontrola modelu aplikace Moragen

Sémantická kontrola modelu probíhá pomocí několika rozhodovacích axiomů. V aplikaci Moragen [27] byla použita následující pravidla:

1. Dva po sobě následující porody jednoho páru nesmí být kratší než 250 dní.
2. Smrt musí být poslední rolí každé **Identity** podle diagramu identit 3.3.
3. Matka musí být mladší než
4. Otec musí být mladší než
5. Když partner jednoho z páru začne rodit s někým jiným, musí být jeho partner již po smrti.

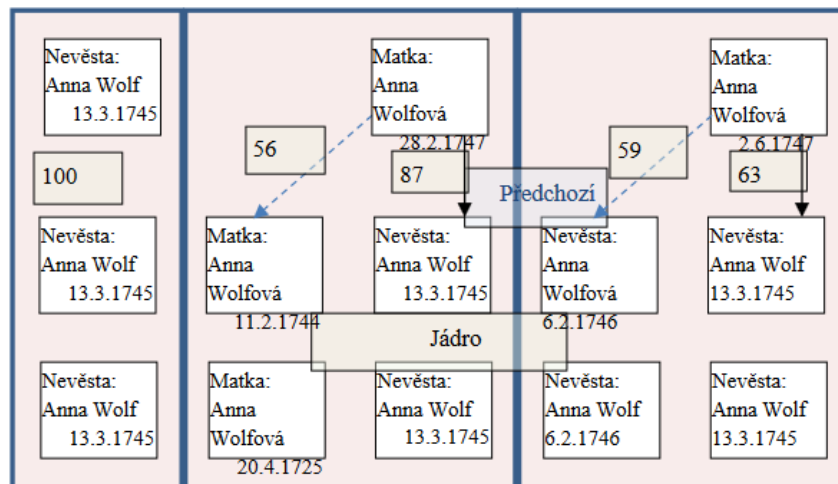
Poslední pravidlo odráží skutečnost, že v dřívějších dobách pro která vytváříme genealogické modely se nebylo možno legálně rozvést.



Obrázek 3.3: Diagram Identit modelu aplikace Moragen.

3.1.6 Rekonfigurace modelu aplikace Moragen

Vzhledem k faktu, že máme již přiřazené role k dané **Identitě** můžeme změnit tato nastavení kvůli nekonzistenci. Nekonzistence znamená, že alespoň jedno přiřazení role bylo chybné. Pro hledání lepšího přiřazení role použijeme algoritmus Best first search (BestFS). Ilustraci opravy pomocí funkce Best first search můžeme vidět na obrázku 3.4 z publikace Algorithmic creation of genealogical models [27].



Obrázek 3.4: Rekonfigurace modelu z publikace Algorithmic creation of genealogical models.

Obrázek ukazuje nekonzistentnost rolí Anny Wolfové. V rozmezí tří měsíců jsou uvedeny tři porody, což není ve skutečnosti možné. Tuto **Identitu** Anny Wolfové je potřeba nějakým způsobem přerušit. Schéma na obrázku ukazuje, že můžeme přerušit obě narození

do jiné předchozí role. Pokud takto změním rozhodnutí pro první roli, pak se hodnota sníží o 31 a pokud přehodnotím druhé rozhodnutí, tak se hodnota sníží o 4 (rozdíl je 4). Pokud změním obě rozhodnutí, pak se hodnota změní na 35 (součet rozdílů obou rozhodnutí). Přerozhodováním se změnila základní role a **Identita** ke které patří jedno nebo druhé narození dítěte. Rekonfigurační algoritmus BestFS by ve třech pokusech změnil daná rozhodnutí, ale již po druhé změně rozhodnutí pak **Identita** získává konzistenci a rekonfigurační algoritmus zde končí.

Pokud nedojde k opravě konzistence z důvodů vícenásobného počtu rolí v **Identitě** a žádná varianta BestFS nevede k uspokojení konzistence rolí, necháváme danou **Identitu** nekonzistentní a přejdeme k další **Identitě**.

3.2 Skript PHP přepisující export dat z databáze MySQL pro Moragen

Prvním úkolem této práce je vytvořit skript v jazyce **PHP** pro export neuspořádaných dat z databáze MySQL. Tato část aplikace DEMoS bohužel prozatím chybí a je potřeba ji doprogramovat. Tento PHP skript z prvního úkolu této práce spojuje data z pěti databázových tabulek **MySQL** aplikace DEMoS a ukládá je do dočasného souboru s koncovkou .gpm jako vstupní proud dat pro aplikaci Moragen. Tento vstupní proud obsahuje zápisy tří typů a to zápis o narození, zápis o svatbě a zápis o úmrtí (pohřbu) dané osoby. Programově je skript PHP řešen jako řádkový výstup **MySQL** dotazu, kde jednotlivé části řetězce řádku jsou doplněny o potřebné podřetězce pro formát požadovaných vstupních dat jazyka **Prolog**. Tedy obsah jednotlivých řádků vstupního proudu pro aplikaci Moragen musí tvořit **predikáty**.

Příklad zápisu **predikátů**:

narození:

```
brecord(7,21,5,1686,'FRELICHOV','AGATA','KUNOVIC','JIRI','','','JUSTINA',  
'','','N2698_CH5','','').
```

svatba:

```
mrecord(2293,8,11,1820,'ANTONIN','STADLER','','','37','KATERINA','SIC',  
'MICHAL','','','26','02545_B127','N2541_CH160').
```

úmrtí:

```
zrecord(192,13,1,1701,'DITE','KATERINA','FASTOVIC','MARTIN','','0','','0,3,  
0','','').
```

Tyto predikáty pak zpracuje program Moragen na základě inteligentního programování na výstupní proud uspořádaných dat v podobě souboru, která budou ukládána do lokální databáze MySQL příslušného tvůrce rodokmenu. Tento krok pak provádí druhý PHP skript **3.3**. Ten bude dále potřebovat umění načítat datové parametry pro připojení databáze DE-

MoS buď z příkazové řádky nebo webové aplikace běžící na lokálním webovém serveru Apache.

3.3 Druhý skript PHP zpracovávající výstupní model Moragenu

Tento druhý skript PHP bude také sloužit pro další třídění a ukládání dat do lokální databáze uživatele - registrátora DEMoS-u a pro vytváření rodokmenů podle aplikace kolegy Bc. Daniela Pátka. Podrobný popis a možnosti spouštění skriptu bude uvedeno dále [4.6](#).

3.4 Třetí skript PHP zpracovávající výstupní model Moragenu

Tento třetí skript PHP vznikl z důvodu velké časové zátěže načítání a dalšího datového zpracování výstupního souboru logické aplikace **Moragen** [2.9.6](#) druhým PHP skriptem. Druhý skript byl proto kódově rozdělen a vznikl tento třetí skript. Třetí PHP skript ukládá celý datový výstup aplikace Moragen do lokální databáze jako celek do jednoho datového typu **LONGTEXT** nebo **TEXT**. Z důvodu výskytu apostrofů ve výstupním souboru aplikace Moragen nelze tento obsah jen tak uložit do tabulky lokální databáze. Proto je zde potřeba učinit několik dalších úprav obsahu tohoto výstupního souboru, které budou popsány dále [4.7](#).

3.5 Čtvrtý skript PHP zpracovávající výstupní model Moragenu z tabulky lokální databáze

Tento čtvrtý skript vznikl z důvodů vzniku nekonzistence ukládaných modelových dat ve třetím PHP skriptu (nahrazení znaku apostrofu znakem logického součtu), který ukládá obsah výstupního souboru aplikace **Moragen** do tabulky lokální databáze uživatele DEMoS-u. Vznikl tedy problém nekonzistence dat a jak jej dál řešit. Pokud by nedošlo k nekonzistenci dat při ukládání do lokální databáze, pak by pro obnovu dat stačil jednoduchý řádkový příkaz SQL s výstupem do příslušného souboru pro obnovu dat a nikoli složitější PHP skript. Proto vznikla nutnost naimplementovat čtvrtý PHP skript, který tato data načte z tabulky lokální databáze uživatele, přepíše obsah přepsaných znaků, podrobnosti budou popsány dále [4.8](#) a tento obsah uloží do záložního souboru, který bude mít stejnou koncovku jako výstupní modelový soubor aplikace **Moragen**, tj. ***.mrm** a který slouží jako záloha zdroje uspořádaných modelových dat.

Kapitola 4

Návrh převodních PHP skriptů pro aplikaci DEMoS

Tato část popisuje způsoby a metody správného fungování PHP skriptů, které řeší převody a přepisy genealogických dat mezi jednotlivými aplikacemi systému DEMoS a vnějším prostředím. Zároveň popisuje nutné programové vybavení a doplňky pro fungování PHP skriptů a další modelování genealogických dat pomocí dotazů SQL v aplikaci phpMyAdmin.

4.1 Potřebné programové vybavení pro použití převodních PHP skriptů

Pro spuštění skriptu PHP a převedení dat z databáze DEMoS 2.9 na vstupní soubor aplikace Moragen 2.9.6 je potřeba mít nainstalován interpret PHP a server Apache [12] (v rámci localhostu) pro běh aplikace phpMyAdmin [24], pokud PHP skript budu spouštět z webového prohlížeče. Zároveň je potřeba, pokud uživatel bude spouštět PHP skript z prohlížeče, provést příslušná nastavení na serveru Apache v souboru `httpd.conf` pro použití skriptování webových stránek a také v interpretu PHP provést příslušná nastavení v souboru `php.ini` jak se uvádí v publikaci **PHP pro úplné začátečníky** [9] nebo v publikaci **Programujeme PHP profesionálně** [2] nebo v publikaci **PHP 5 a Mysql 5** [7] nebo v publikaci **1001 triků pro PHP** [26]. Přístup k serveru databáze DEMoS 2.9 je zde předpokládán. Při vytváření tohoto PHP skriptu byla použita lokální databáze MySQL. Pro instalaci lokální databáze je možno použít referenční literaturu jako je **MySQL za 21 dní** [10] nebo **MySQL profesionálně** [4] nebo také publikaci **PHP 5 a MySQL 5**.

Abychom mohli jednotlivé skripty spustit, potřebujeme mít spuštěný webový server Apache [15] a spuštěnou lokální databázi MySQL AB [23] nebo MariaDB [21]. Pro kontrolu a pozdější generování SQL dotazů použijeme aplikaci phpMyAdmin [24].

4.1.1 Vlastní knihovna PHP a SQL-injection

Moje dnes již poměrně historická knihovna PHP (není zastaralá, ale napsaná před 15-ti lety) má stále dnes využití i přes zabezpečení SQL dotazů proti SQL injection novými funkcemi v nových verzích jazyka PHP. Její výhodou je fakt, že nikdy nesele - byla systematicky zkoušena proti různým SQL-injection útokům a prošla všemi zkušebními testy. Knihovnu dodnes aktivně využívám na webu při implementaci skriptů PHP.

Knihovna funguje na identifikaci podstrčeného útočného SQL příkazu do proměnné PHP

\$promenna v SQL dotazu, který končí WHERE=\$promenna. Útočné řetězce mohou představovat nejen škodlivé SQL dotazy, ale i jiné následující výrazy:

```
DROP TABLE '$nazev_tabulky';
```

```
DELETE TABLE '$nazev_tabulky';
```

```
TRUNCATE TABLE '$nazev_tabulky';
```

```
INSERT INTO '$nazev_tabulky' (sloupce_tabulky) VALUES ('$nespravna_hodnota');
```

```
UPDATE '$nazev_tabulky' SET sloupce_tabulky = '$nespravna_hodnota'  
WHERE sloupec_ID = '$hledana_hodnota';
```

```
CREATE TABLE '$nazev_tabulky' (ID int auto_increment,  
dalsi_sloupec varchar(50));
```

```
ALTER TABLE '$nazev_tabulky' DROP (sloupce_tabulky);
```

```
http://www.nejaka_utočna_stranka.cz;
```

```
https://www.nejaka_utočna_stranka.cz;
```

Zabezpečení skriptu PHP u SQL příkazu, který je napsán na pevně, ale může obsahovat klauzuli:

```
WHERE sloupec = $promenna
```

Proměnná může obsahovat škodlivý řetězec, který do ní může útočník podstrčit.

Zabezpečovací knihovka PHP pak obsahuje funkce pro testování těchto proměnných. Do PHP skriptu se vkládá jako:

```
test_fce($promenna);
```

Pokud řetězec představující proměnnou obsahuje některý nežádoucí výraz uvedený výše, knihovna skript PHP zastaví a ohlásí chybu - útok na skript.

Pokud je příslušná proměnná datového typu **integer** (**double** nebo **float**), pak stačí použít knihovní funkci PHP pro určení nebo definici datového typu v jazyce PHP, která je uvedena na následujícím řádku:

```
settype($promenna, 'integer');
```

```
settype($promenna, 'double');
```

```
settype($promenna, 'float');
```

Obsahuje-li proměnná jiný datový typ než je celé číslo, pak se proměnná vynuluje a útok SQL injection se opět zastaví a ohlásí se příslušné chybové hlášení.

Tato knihovna je bezpečnostní součástí transformačních PHP skriptů pro přepis genealogických dat a nachází se v souboru **bezpecne.php**.

4.2 Podrobnější popis skriptu přepisující data do predikátů

Tento skript v jazyce **PHP** je specifický tím, že používá poměrně složité **SQL dotazy** a ještě navíc v několika etapách nebo cyklech. Důvod těchto složitých SQL dotazů 4.1 je částečném nenaplnění tabulek 4.2 matriční databáze DEMoS ze kterých jsou načítána data. Tento PHP skript může být spuštěn z příkazové řádky v Linuxu nebo z webového prohlížeče, např. Firefox. Při spuštění skriptu z příkazové řádky v Linuxu je možno jej spustit bez parametrů nebo s obvyklým parametrem **-help** pro zobrazení nápovědy pro spuštění tohoto skriptu anebo s dalšími parametry jak bude uvedeno níže.

PHP skript sloužící ke generování predikátů pro logickou aplikaci Moragen používá následující možné parametry spuštění:

1. Spuštění skriptu bez parametrů. Zde konkrétně: `php import150.php`

2. Spuštění skriptu s nápovědou obvyklou v linuxových operačních systémech.

Zde: `php import150.php --help`

3. Spuštění skriptu s volbou názvu výstupního souboru.

Zde: `php import150.php --file_save=nazev_souboru.gpm`

4. Spuštění skriptu s volbou přihlášení se do systému DEMoS.

Zde: `php import150.php --hostitel=hostitel --user=uzivatel
--pass=heslo --database=nazev_databaze`

5. Spuštění skriptu s volbou přihlášení se do systému DEMoS a určení názvu výstupního souboru s predikáty.

Zde: `php import150.php --hostitel=hostitel --user=uzivatel
--pass=heslo --database=nazev_databaze --file_save=nazev_souboru.gpm`

4.3 Parametry SQL dotazů skriptu pro predikáty


Proto je v tomto PHP skriptu použito několik SQL dotazů a skript používá pro jejich provedení několik vstupních parametrů. Jako parametry skriptu jsou načítány identifikační čísla matriční knihy - farnosti a identifikátory registrátora zápisu (správce příslušné části databáze). Jako třetí a nepovinný parametr je načítán název výstupního souboru tohoto PHP skriptu, který je zároveň vstupním souborem obsahující predikáty pro aplikaci **Moragen** [2.9.6]. Třetí parametr (název souboru - je nastaven implicitně pokud není nastaven jeho parametr) je nepovinným, protože obsahuje pouze dočasná data, která jsou při načtení tabulky jiné matriční knihy přepsána a nový obsah souboru je opět použit jako vstup pro logickou aplikaci **Moragen**.

4.4 Možné implementace skriptu do druhých aplikací

Tento **PHP skript** lze použít jako součást dokumentu HTML - webové stránky anebo lze spustit jako součást nějakého řídicího programu, který může být napsán v jiném programovacím jazyce. V aplikaci **DEMoS** bude tento **PHP skript** použit zřejmě jako součást HTML dokumentu. Pracovní název skriptu je **import150.php**. Pracovní název vstupního souboru pro webovou je **index.php**, který přeposílá jednotlivé parametry stránce se skriptem PHP, zde např. **import150.php**. Pracovní název zůstal nakonec i pro finální skripty z důvodů použití metody přepisování webových souborů, kdy skript PHP mohou přepsat na soubor HTML zobrazený ve webovém prohlížeči.

4.5 Časová zátěž databáze při použití převodního skriptu

Z hlediska časové zátěže databáze a matematické složitosti nepředstavuje tento PHP skript s několika SQL dotazy programátorský problém díky relativně malému počtu zápisů ve vstupní tabulce matriky **DEMoS** (cca. 50 000 řádků záznamů). Z hlediska teorie Algoritmů je časová složitost lineární, přestože v programu skriptu jde o dvě v sobě vložené iterace - zde by byla složitost kvadratická, avšak vzhledem k malému počtu budoucích konečných záznamů, lze tuto časovou složitost redukovat na lineární, což je pro provádění běhu skriptu časově únosné.



```
import150.php
C:\dokumenty\Gis\import.php

// $dotaz="SELECT id, birth_id, sname FROM person";

for($j=0; $j<count($datum_nar); $j++){
    fwrite(STDERR, "Vysledek $j:topoctu: ". $datum_nar[$j]. "\n");
    $format_datum_nar[$j] = substr($datum_nar[$j], 0, 2)."-".substr($datum_nar[$j], 3, 2)."-".substr($datum_nar[$j], 6, 4)."-";
    // $format_datum_nar[$j] = $format_datum_nar[$j]. "-";
    // $format_datum_nar[$j] = $format_datum_nar[$j]. "-";
    fwrite(STDERR, "Vysledek formatu dat narozeni: ". $format_datum_nar[$j]. "\n");
}

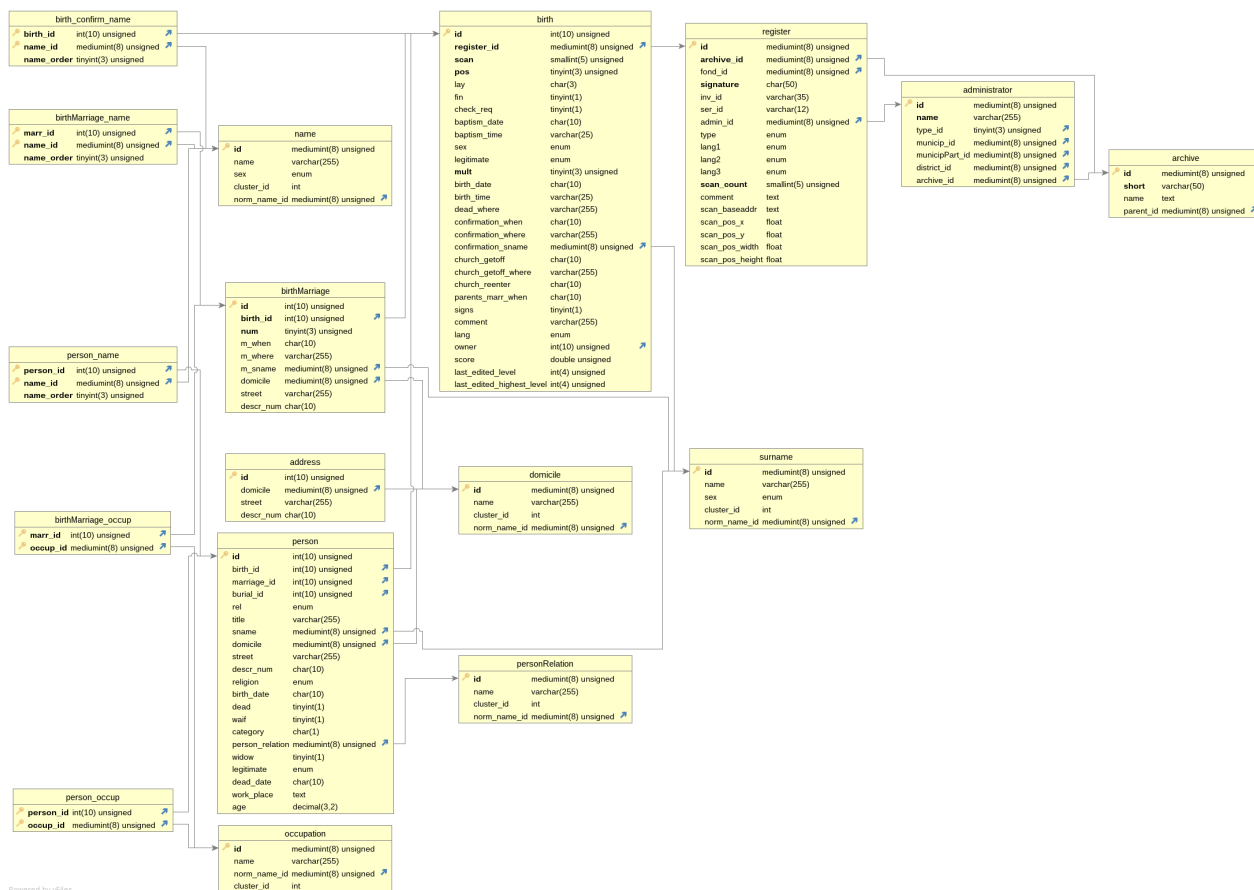
for($j=0; $j<count($setopocet); $j++){
    fwrite(STDERR, "Vysledek id : setopocet: ". $setopocet[$j]. "\n");
}

for($j=0; $j<count($setopocet); $j++){
    $pole_dotazu[$j]="select person.birth_id, person.marriage_id, person.burial_id, rel. title, group_concat(name.separator ' ') as name, surname.name as surname, domicile.name as domicile, street, descr_mun,
    religion, person.birth_date, dead, wife, category, personRelation.name as personRelation, occup.ocNames, widow, person.legitimate, dead_date, work_place, age from person
    inner join (birth) on person.birth_id = birth_id and person.birth_id = '$setopocet[$j]';
    left join (person.name, name)
    on person.name.person_id=person_id and person.name.name_id=name_id
    left join
    ( select person_id, group_concat(occupation.name.separator ' ') as ocNames
    from person
    join (person.occup, occupation)
    on person.occup.person_id=person_id and person.occup.occup_id=occupation_id group by person_id
    ) as occup
    on person.id=occup.id
    left join (surname)
    on person.surname=surname_id
    left join (domicile)
    on person.domicile=domicile_id
    left join (personRelation)
    on person.personRelation=personRelation_id
    group by person_id";
}

fwrite(STDERR, "Dotaz:". $dotaz. "\n");
for($j=0; $j<count($setopocet); $j++){
    $pole_vysledku[$j]=mysql_query($pole_dotazu[$j]) or die("chyby dotaz. \n");
}

// fwrite(STDERR, "Dotaz: ". $kysledek. "\n");
// $row=mysql_fetch_row($row) or die("chyba funkce. \n");
$počet_rádku=$pole_vysledku[0]->num_rows;
// $row=mysql_fetch_row($row);
// fwrite(STDERR, "Počet práz. a řádku vysledku: ". count($radek). "- počet radku: ". $počet_rádku. " a počet sloupcu: ". $sloupec. "\n");
```

Obrázek 4.1: SQL-pohled Ing. R. Kočí FIT VUT Brno.



Obrázek 4.2: Datový model tabulek v databázi MySQL DEMoS-u FIT-VUT Brno.

4.6 Skript PHP ukládající parsovaný výstupní model Moragenu do tabulky databáze MySQL

Tento druhý PHP skript parsuje (rozděluje) řádkové řetězce výstupního proudu dat aplikace Moragen na jednotlivé podřetězce a pomocí příkazů SQL je ukládá do tabulek lokální databáze MySQL uživatele - admina. Jde o jednotlivé tabulky o narození 4.4, o svatbách 4.6, osobách 4.5 a úmrtích a tabulkách se sekundárními klíči **otec**, **matka** a **manzel** lokální databáze MySQL. Jako vstupní parametry používá krom vstupního načítaného souboru s daty také přepínače pro zápis konkrétních dat (**narození**, **svatba**, **umrti**, **otec**, **matka**, **manzel**) do příslušných tabulek spolu s příslušnými identifikačními sekundárními klíči. Každý oprávněný uživatel bude takto vytvářet své vlastní tabulky: uživatel zde vytvoří tabulky **narození**, **svatba**, **umrti** atd. Pro vytvoření tabulek použije skript SQL příkazy:

```
CREATE TABLE '$narozeni' (
ID int(10) auto_increment primary key,
ID1 varchar(20) not null,
den varchar(3) not null,
mesic varchar(3) not null,
rok varchar(5) not null,
misto varchar(30) not null,
```

```

ID_CH varchar(20) not null,
ID_F  varchar(20) not null,
ID_M  varchar(20) not null
);

```

kde \$narozeni může nabývat hodnoty narozeni podle ID administrátora, který skript pro vytvoření tabulky spustil. Stejně se mohou vytvářet tabulky svatba, kde \$svatba může mít hodnotu svatba+ID:

```

CREATE TABLE '$svatba' (
ID int(10) auto_increment primary key,
ID1  varchar(20) not null,
den  varchar(3) not null,
mesic varchar(3) not null,
rok  varchar(5) not null,
);

```

a umrti, kde \$umrti může mít hodnotu umrti+ID:

```

CREATE TABLE '$umrti' (
ID int(10) auto_increment primary key,
ID1  varchar(20) not null,
den  varchar(3) not null,
mesic varchar(3) not null,
rok  varchar(5) not null,
misto varchar(30) not null,
ID_CH varchar(20) not null,
ID_F  varchar(20) not null,
ID_M  varchar(20) not null
);

```

a osoba, kde \$osoba může mít hodnotu osoba+ID:

```

CREATE TABLE '$osoba' (
ID int(10) auto_increment primary key,
ID1  varchar(20) not null,
jmeno  varchar(30) not null,
prijmeni  varchar(30) not null,
misto  varchar(30) not null,
ID_ROLE  varchar(20) not null,
);

```

a spojovací tabulka sekundárních klíčů otec, kde \$otec může mít hodnotu otec+ID:

```

CREATE TABLE '$otec' (
ID int(10) auto_increment primary key,
ID1  varchar(20) not null,
ID_CH  varchar(20) not null,

```

```
ID2 varchar(20) not null,  
);
```

a spojovací tabulka sekundárních klíčů matka, kde \$matka může mít hodnotu matka+ID:

```
CREATE TABLE '$matka' (  
ID int(10) auto_increment primary key,  
ID1 varchar(20) not null,  
ID_CH varchar(20) not null,  
ID2 varchar(20) not null,  
);
```

a spojovací tabulka sekundárních klíčů manzel, kde \$manzel může mít hodnotu manzel+ID:

```
CREATE TABLE '$manzel' (  
ID int(10) auto_increment primary key,  
ID1 varchar(20) not null,  
ID_CH varchar(20) not null,  
ID2 varchar(20) not null,  
);
```

Vytvoření jiného názvu tabulky podle ID admina není implementováno přímo ve skriptu, protože je můžeme provést kopírováním tabulky v aplikaci phpMyAdmin. Pro čištění těchto tabulek pak admin použije příkazů SQL:

```
TRUNCATE TABLE '$narozeni';  
TRUNCATE TABLE '$svatba';  
TRUNCATE TABLE '$umrti';  
TRUNCATE TABLE '$osoba';  
TRUNCATE TABLE '$otec';  
TRUNCATE TABLE '$matka';  
TRUNCATE TABLE '$manzel';
```

Nebo pro jejich odstranění:

```
DROP TABLE '$narozeni';  
DROP TABLE '$svatba';  
DROP TABLE '$umrti';  
DROP TABLE '$osoba';  
DROP TABLE '$otec';  
DROP TABLE '$matka';  
DROP TABLE '$manzel';
```

Ještě poznámka pro úplnost: Fyzické mazání tabulek není úplně optimální, když se při další práci zase musí vytvářet - jde o plýtvání paměťovými bloky v databázi. Takže pro optimální práci admina bude stačit jím vytvořené tabulky pouze vyprazdňovat příkazem:

```
TRUNCATE TABLE '$narozeni';
TRUNCATE TABLE '$svatba';
TRUNCATE TABLE '$umrti';
TRUNCATE TABLE '$osoba';
TRUNCATE TABLE '$otec';
TRUNCATE TABLE '$matka';
TRUNCATE TABLE '$manzel';
```

Jako vhodný testovací vstupní soubor s modelovými daty logické aplikace Moragen byl použit soubor z bakalářské práce Bc. D. Pátka [13] po doporučení vedoucího bakalářské práce. V názvu skriptu PHP zůstala číselná hodnota kvůli přepisování na soubor HTML v prohlížeči. Podrobnosti spuštění daného skriptu jako jsou jeho parametry spuštění jsou uvedeny níže:

1. Spuštění skriptu bez parametrů. Zde konkrétně: `php prevod11.php`
2. Spuštění skriptu s nápovědou obvyklou v linuxových operačních systémech.
Zde: `php prevod11.php --help`
3. Spuštění skriptu s volbou názvu vstupního souboru.
Zde: `php prevod11.php --file_in=nazev_souboru.mrm`
4. Spuštění skriptu s volbou přihlášení se do lokální databáze.
Zde: `php prevod11.php --hostitel=hostitel --user=uzivatel --pass=heslo --database=nazev_databaze`
5. Spuštění skriptu s volbou přihlášení se do lokální databáze a určení názvu vstupního souboru s predikáty.
Zde: `php prevod11.php --hostitel=hostitel --user=uzivatel --pass=heslo --database=nazev_databaze --file_in=nazev_souboru.mrm`

```
import150.php
brecord(6,18,01,1682,'parvo Bukowin','Sebastiany','bezruky','Wawry','','Mariny','','','N2698_CH0','N2698_F0','N2698_M0');
brecord(1,27,04,1679,'male bukowinky','Justyna','Wopletala','Martina','','Doroty','','','N2698_CH1','N2698_F1','N2698_M1');
brecord(2,05,08,1656,'maley Bukowinky','Wawrylinecz','Bezraukowi','Wondr[...]owi','','x matka neni','','','N2698_CH2','N2698_F2','N2698_M2');
brecord(3,23,01,1684,'minory Bukowin','Pauly','Beranek','Mathia','','Dorothea','','','N2698_CH3','N2698_F3','N2698_M3');
brecord(4,18,12,1682,'pago minoru Bukowin','Thomas','Beranek','x otec neni','','Dorothea','','','N2698_CH4','N2698_F4','N2698_M4');
brecord(4,07,06,1693,'Wobczu','Justina','Schwehla','Zeho?','','Dorothea','','','N2698_CH4','N2698_F4','N2698_M4');
brecord(5,09,02,1672,'male bukowinky','Apollonye','Sehalowjho','Jir[...]ka','','Kater[...]iny','','','N2698_CH5','N2698_F5','N2698_M5');
brecord(6,26,11,1686,'Bukowinka','Andreas','Wopletal','Gregoriy','','Justina','','','N2698_CH6','N2698_F6','N2698_M6');
brecord(7,02,07,1686,'Babic','Procopiy','holausek','Jacoby','','Kunegunda','','','N2698_CH7','N2698_F7','N2698_M7');
brecord(8,30,01,1690,'hrube Bukowine','Blasius','Kotulan','Barton','','Anna','','','N2698_CH8','N2698_F8','N2698_M8');
brecord(9,03,07,1688,'Bukowina','Anna','Sskrob','Matthias','','Elizabeth','','','N2698_CH9','N2698_F9','N2698_M9');
brecord(10,02,06,1680,'Bukowinka','Margaritta','Beranek','Laurentiy','','Dorothea','','','N2698_CH10','N2698_F10','N2698_M10');
brecord(11,04,09,1684,'habruwka','Franciscus','Karthaus','Wenceslai','','Margareta','','','N2698_CH11','N2698_F11','N2698_M11');
brecord(12,15,03,1682,'Babic','Marina','Drahowzal','Pauli','','Juliana','','','N2698_CH12','N2698_F12','N2698_M12');
brecord(13,03,03,1654,'maty Bukowinky','Rzehoy','Wopletalowi','Hawlovi','','x matka neni','','','N2698_CH13','N2698_F13','N2698_M13');
brecord(14,22,11,1682,'maiori Bukowin','Andreas','Kotulani','Blasy','','Anna','','','N2698_CH14','N2698_F14','N2698_M14');
brecord(15,02,12,1680,'Prosetz','Barbara','Hlawaty','Georgius (Jurka)','','Barbara','','','N2698_CH15','N2698_F15','N2698_M15');
```

Obrázek 4.3: Obsah výstupního souboru pro aplikaci Moragen.

	ID	ID1	den	mesic	rok	misto	ID_CH	ID_F	ID_M
<input type="checkbox"/>	1	eE3	21	4	1686	PRV	n2698_ch1	n2698_f1	n2698_m1
<input type="checkbox"/>	2	eE4	24	4	1686	FRL	n2698_ch2	f4	m4
<input type="checkbox"/>	3	eE5	28	4	1686	FRL	n2698_ch3	n2698_f3	m5
<input type="checkbox"/>	4	eE6	4	5	1686	FRL	n2698_ch4	f6	m6
<input type="checkbox"/>	5	eE7	21	5	1686	FRL	n2698_ch5	f7	m7
<input type="checkbox"/>	6	eE8	2	3	1686	GTF	n2698_ch6	n2698_f6	m8
<input type="checkbox"/>	7	eE9	2	3	1686	FRL	n2698_ch7	f9	m9
<input type="checkbox"/>	8	eE10	30	3	1686	FRL	n2698_ch8	n2698_f8	n2698_m8
<input type="checkbox"/>	9	eE11	4	4	1686	GTF	n2698_ch9	n2698_f9	n2698_m9
<input type="checkbox"/>	10	eE12	18	4	1686	GTF	n2698_ch10	n2698_f10	n2698_m10
<input type="checkbox"/>	11	eE13	1	9	1686	PRV	n2698_ch11	o2698_ch11	m2698_ch11
<input type="checkbox"/>	12	eE14	18	9	1686	PRV	n2698_ch12	f14	m14
<input type="checkbox"/>	13	eE15	19	9	1686	PRV	n2698_ch13	n2698_f13	m15
<input type="checkbox"/>	14	eE16	25	9	1686	GTF	n2698_ch14	n2698_f14	n2698_m14
<input type="checkbox"/>	15	eE17	3	10	1686	FRL	n2698_ch15	n2698_f15	n2698_m15
<input type="checkbox"/>	16	eE18	7	10	1686	GTF	n2698_ch16	n2698_f16	m18
<input type="checkbox"/>	17	eE19	21	10	1686	PRV	n2698_ch17	n2698_f17	n2698_m17
<input type="checkbox"/>	18	eE20	25	10	1686	PRV	n2698_ch18	f20	m20
<input type="checkbox"/>	19	eE21	5	11	1686	FRL	n2698_ch19	n2698_f19	n2698_m19
<input type="checkbox"/>	20	eE22	11	11	1686	PRV	n2698_ch20	n2698_f20	n2698_m20
<input type="checkbox"/>	21	eE23	19	11	1686	PRV	n2698_ch21	o2699_g3	o2699_b3

Obrázek 4.4: Tabulka exportu datového modelu Moragen. Zde je tabulka narozeni.

4.6.1 Časová zátěž databáze při použití exportního skriptu

Časová složitost tohoto skriptu z hlediska teorie Algoritmů je opět lineární. PHP skript načítá výstupní soubor aplikace Moragen po řádcích jako jednotlivé řádkové řetězce, které pak dále parsuje a ukládá jako pole do řádků příslušných tabulek lokální databáze MySQL admina rodokmenu pro další modelování.

4.7 Skript PHP ukládající obsah výstupního modelu Moragenu do tabulky lokální databáze MySQL

Tento třetí PHP-skript vznikl navíc z důvodů velké časové zátěže PHP-skriptu, který parsuje obsah modelového výstupu aplikace Moragen a ukládá je do tabulek lokální databáze uživatele. Navíc tento skript vznikl také z důvodu existence apostrofů v obsahu modelového výstupu aplikace Moragen, které nejdou do tabulky databáze obecně uložit a pro uložení se musí nahradit jinými jedinečnými znaky, které výstupní soubor s modelem dat neobsahuje. PHP-skript má pracovní název **prevod41.php**. Tento PHP skript lze spustit z příkazové řádky v operačním systému Linux nebo ve webovém prohlížeči obou operačních systémů. Další podrobnosti o možnosti použití parametrů spuštění tohoto skriptu budou uvedeny níže. V názvu skriptu opět zůstala celočíselná hodnota z důvodu jeho přepisu na HTML soubor webového prohlížeče.

Převodní skript ukládající celý model můž použít následující parametry:

1. Spuštění skriptu bez parametrů. Zde konkrétně: `php prevod41.php`

SELECT * FROM `osoba`

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

1 > >> | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID_1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	1	n2698_ch1	HELENA	SCHON		E3
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	2	n2698_ch2	HELENA	MADERKA		E4
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	3	f4	JAN	MADERKA	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4	m4	BARBORA		FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5	n2698_ch3	MATEJ	DRAGONIC		E5
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6	m5	ELIZABETA		FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7	n2698_ch4	JAN	DRAGIC		E6
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8	f6	MATEJ	DRAGIC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9	m6	KATERINA		FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10	n2698_ch5	AGATA	KUNOVIC		E7
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	11	f7	JIRI	KUNOVIC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	12	m7	JUSTINA		FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	13	n2698_ch6	MAREK	FABIAN		E8
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	14	m8	MAGDALENA		GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	15	n2698_ch7	JIRI	NEMEC		E9
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	16	f9	MARTIN	NEMEC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	17	m9	MAGDALENA		FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	18	n2698_ch8	JIRI	SKOKANIC		E10
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	19	n2698_ch9	MAGDALENA	SUSIC		E11
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	20	n2698_ch10	MAGDALENA	SZABOVIC		E12
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	21	n2698_ch11	KATERINA	JURDIC		E13
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	22	n2698_ch12	ANDREJ	JURDIC	FRL	ul

Obrázek 4.5: Tabulka exportu datového modelu Moragen. Zde je tabulka osoba.

2. Spuštění skriptu s nápovědou obvyklou v linuxových operačních systémech.

Zde: `php prevod41.php --help`

3. Spuštění skriptu s volbou názvu vstupního souboru.

Zde: `php prevod41.php --file_in=nazev_souboru.mrm`

4. Spuštění skriptu s volbou přihlášení se do lokální databáze.

Zde: `php prevod41.php --hostitel=hostitel --user=uzivatel --pass=heslo --database=nazev_databaze`

5. Spuštění skriptu s volbou přihlášení se do lokální databáze a určení názvu vstupního souboru s predikáty.

Zde: `php prevod41.php --hostitel=hostitel --user=uzivatel --pass=heslo --database=nazev_databaze --file_in=nazev_souboru.mrm`

SELECT * FROM `svatba`

Profilování [[Upravit zde v řádku](#)] [[Upravit](#)] [[Vysvětlit SQL](#)] [[Vytvořit PHP kód](#)] [[Obnovit](#)]

1 > >> | Zobrazit vše | Počet řádků: 25 Filtrovat řádky: Vyhled

+ Nastavení

	ID	ID1	den	mesic	rok
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	1 e3		20	1	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	2 e4		20	1	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	3 e5		20	1	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	4 e6		22	1	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	5 e7		22	1	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	6 e8		5	2	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	7 e9		10	2	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	8 e10		10	2	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	9 e11		24	2	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	10 e12		4	6	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	11 e13		29	9	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	12 e14		25	10	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	13 e15		22	11	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	14 e16		22	11	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	15 e17		28	11	1686
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	16 e18		13	1	1687
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	17 e19		22	1	1687
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	18 e20		26	1	1687
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	19 e21		2	2	1687
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	20 e22		3	2	1687
<input type="checkbox"/> Upravit Kopírovat Odstranit	21 e23		20	4	1687

Obrázek 4.6: Tabulka exportu datového modelu Moragen. Zde je tabulka svatba.

4.8 Skript PHP načítající obsah výstupního modelu Moragenu z lokální databáze MySQL

Čtvrtý PHP-skript má pracovní název **export11.php** a slouží k načtení dat z tabulky lokální databáze MySQL uživatele. Tento PHP skript lze spustit z příkazové řádky v Linuxu anebo z webového prohlížeče v obou operačních systémech tj. Linux nebo MS Windows. V případě spouštění skriptu z příkazové řádky v operačním systému Linux lze skript spouštět bez parametrů s implicitním nastavením názvu výstupního souboru modelových dat. Anebo lze skript spouštět s různými parametry jako je obvyklý linuxový parametr - **-help** anebo s parametrem názvu výstupního souboru modelových dat např.:

- **-file_save=test/test.mrm.**

Další podrobnosti o možných parametrech spuštění skriptu, který obnovuje konzistenci uložených dat genealogického modelu v tabulce databáze MySQL budou uvedeny níže:

1. Spuštění skriptu bez parametrů. Zde konkrétně: `php export11.php`
2. Spuštění skriptu s nápovědou obvyklou v linuxových operačních systémech.
Zde: `php export11.php --help`
3. Spuštění skriptu s volbou názvu vstupního souboru.
Zde: `php export11.php --file_save=nazev_souboru.mrm`
4. Spuštění skriptu s volbou přihlášení se do lokální databáze.
Zde: `php export11.php --hostitel=hostitel --user=uzivatel
--pass=heslo --database=nazev_databaze`
5. Spuštění skriptu s volbou přihlášení se do lokální databáze a určení názvu vstupního souboru s predikáty.
Zde: `php export11.php --hostitel=hostitel --user=uzivatel
--pass=heslo --database=nazev_databaze --file_save=nazev_souboru.mrm`

4.9 Generování SQL dotazů v aplikaci phpMyAdmin

Následující kapitola popisuje generování SQL dotazů nad vytvořenými tabulkami v lokální databázi. Postup generování částečných rodokmenů, který jsem prováděl byl následující:

1. Otevřeme aplikaci phpMyAdmin ve wbovém prohlížeči a přihlásíme se do lokální databáze (předpokládám spuštění serveru Apache a lokální databáze).

2. Otevřeme příslušnou databázi a pak tabulku osoba, kde se zobrazí její obsah.

3. Začneme jednoduchým SQL dotazem obsahující příjmení hned ze začátku tabulky:
`SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Maderka";`

4. Výsledek zobrazí tři záznamy [A.6](#). To je málo. Ještě pro úplnost doplníme vyhledání matky. Tohle provedeme podle údajů otce ve sloupci ID1, kde sekundární klíč f4 nahradíme sekundárním klíčem m4 [A.7](#).

```
SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Maderka" OR ID1 = "m4";
```

5. Vybereme si nějaké příjmení, o kterém si myslíme, že jeho nositel mohl mít více pokračovatelů např. Nemeč a tomu odpovídající SQL dotaz:

```
SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Nemec";
```

6. Výsledek tohoto SQL dotazu zobrazí děti se svými otci. Matky se v tomto případě opět nezobrazí [A.8](#).

7. Pro zobrazení příslušných matek jejich dětí je potřeba SQL dotaz doplnit o jejich vyhledání tj:

```
...WHERE prijmeni = "Nemec" OR ID1 = "m9" OR ID1 = "m57";
```

8. Postupně takto doplním všechny hledané matky do SQL dotazu pomocí logického operátoru OR [A.9](#).

9. Výsledek ukazuje, že Martin a Magdalena Němcovi měli dva syny Jiřího a Vavřince.

10. Význam dalších výsledků můžeme je odhadovat, protože chybí dítě vyhledaného otce. Můžeme proto zkusit SQL dotaz, který nám prozkoumá řádek nad a pod vyhledaným otcem:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Nemec" OR ID1 = "m9" OR ID1 = "m57"
OR ID = 181 OR ID = 183 OR ID = 4859 OR ID = 4861 OR ID = 8030 OR ID = 8032;
```

11. Výše uvedený SQL dotaz ukáže výsledek bez dítěte a můžeme jen odhadovat, že se asi narozené dítě nevešlo do časového intervalu generování logického výstupu anebo je zapsáno v jiné matriční knize.

12. Zkusíme nejčastější příjmení v ČR: Novák. SQL dotaz:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Novak" OR prijmeni = "Nowak";
```

Výsledek po tomto SQL dotazu měl zatím největší počet řádků a to 18 [A.10](#). Ne všechny řádky odpovídaly našim požadavkům a proto bylo potřeba doplnit potřebné matky:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Novak" OR ID1 = "n2698_m82" OR
ID1 = "n2699_m789" OR ID1 = "n2700_m343";
```

13. Z tabulky [A.11](#) vyplývá, že dítě s ID = 1818 nemá otce anebo je otec zapsán v jiné matriční knize. Uděláme tedy další zkoumání tabulky a to SQL dotazem v intervalu ID:

```
SELECT * FROM osoba WHERE ID >= 1818 AND ID <= 1830;
```

14. Tabulka výsledků tohoto dotazu ukazuje, že dítě s ID = 1818 Pavel Novak je podle modelu sirotek anebo jsou rodiče zapsáni v jiné matriční knize.

15. Další potenciální sirotek je dítě se jménem Jiri Skokanic na 18 pozici v tabulce osoba. Zadal jsem tedy SQL dotaz:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic";
```

16. Výsledek tohoto SQL dotazu najdeme na obrázku [A.12](#). Výsledek je také zajímavý skutečností, že příjmení Skokanic je v databázi častější než Novak. Výsledek SQL dotazu nakonec ukázal celkem 56 řádků [A.12](#).

17. Dále jsem doplnil SQL dotaz o ID1 = "n2698_m8" na celkový SQL dotaz:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8";
```

Po provedení výše uvedeného SQL dotazu se objevila ve výpisu matka Jiřího Skokanice [A.13](#). Tedy můžeme říci, že zkoumaný Jiří Skokanic je z neúplné rodiny anebo je otec zapsán v jiné matriční knize. Dále se v tabulce objevila Katerina a Eva Skokanic. Zde se otec vyskytoval a tak jsem doplnil matku rozšířeným SQL dotazem:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR
ID1 = "n2699_m97";
```

Výsledek dotazu SQL je vidět na obrázku [A.13](#).

18. Další řádky tabulky obsahují nějaké otce Skokanicovi a Kateřinu Skokanic jako matku dětí. Zadal jsem tedy následující SQL dotazy:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR  
ID1 = "n2699_m97" OR ID1 = "ch9181";
```

Nakonec tento SQL dotaz nám tabulku vyhledávání nezměnil a dítě od Kateřiny Skokanic se v tabulce osoba nenašlo. SQL dotazy, které mohly dát lepší vysvětlení okolo otců Skokanicu neobjevily další záznamy v tabulce osoba. Jde o tento SQL dotaz (tři SQL dotazy byly sjednoceny pomocí operátoru **OR** do jednoho):

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR  
ID1 = "n2699_m97" OR ID1 = "m6549" OR ID1 = "m6829" OR ID1 = "m7501";
```

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR  
ID1 = "n2699_m97" OR ID = 5835 OR ID = 5871 OR ID = 5903 OR ID = 5939;
```

Výsledek ukazuje vztah k Jiří Juricovi [A.14](#). Rozšiřující SQL dotaz pro zjištění dětí, ale děti nenajde. Zřejmě jde buď o chybu v zápisu do jiné matriční knihy nebo o časové oříznutí výběru matriční knihy.

19. Další zde zkoumanou osobou je Markéta Skokanic pod ID = 7128 a Michal Skokanic o řádek níže. Její zápis se tváří jakože je sirotek anebo jsou jeho rodiče přesídlenci. Doplníme proto SQL dotaz o ID1 = n3116_m37 OR ID1 = n3116_m65:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR  
ID1 = "n2699_m97" OR ID1 = "n3116_m37" OR ID1 = "n3116_m65";
```

SQL dotaz potvrdil, že Michal a Marketa Skokanic jsou asi sirotci nebo se objevila chyba Moragenu [A.15](#) anebo jejich rodiče pocházeli z jiné matriční knihy - byli to přesídlenci.

20. Další zkoumanou osobou je Agáta Skokanic pod ID = 7349, která také ve výpisu nemá otce. Následující SQL dotaz by měl problém blíže osvětlit:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR  
ID1 = "n2699_m97" OR ID1 = "n3116_m37" OR ID1 = "n3116_m65" OR  
ID1 = "n2699_m10" OR ID1 = "n3116_f10";
```

Výsledek SQL dotazu je vidět na obrázku [A.16](#) a ukazuje, že asi i Agata Skokanic je sirotek anebo její rodiče jsou z jiné matriční knihy.

21. Pro dokončení analýzy u příjmení Skokanic zjistíme rodiče, respektive jejich matky dětí na konci tabulky, protože se opět jeví jako sirotci podle výsledku SQL dotazu:

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" AND ID >= 7600;
```

22. Zde začneme Františkem Skokanicem jehož ID > 7600 a zároveň se pokusíme zjistit jeho matku, protože v zápisu tabulky osoba lokální databáze otec chybí:

```
SELECT * FROM osoba WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m47") AND  
ID >= 7600;
```

Výsledek předchozího SQL dotazu je na obrázku [A.17](#) a říká, že František Skokanic je sirotek nebo jde o chybu logické aplikace Moragen anebo se záznamy o jeho rodičích nachází v jiné matriční knize.

23. Dále postupně vybíráme další děti s příjmením Skokanic z tabulky osoba z lokální databáze podle následujících řádků výsledku SQL dotazu podle pořadí (Anna, Marie, bez-jmena a Růžena):

```
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" AND ID >= 8210;  
SELECT * FROM osoba WHERE prijmeni = "Skokanic" AND ID >= 10300;
```

Poté hledáme matku každého dítěte:

```
SELECT * FROM osoba WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m59") AND  
ID >= 8210;  
SELECT * FROM osoba WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2703_m42") AND  
ID >= 8210;  
SELECT * FROM osoba WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m9") AND  
ID >= 10300;  
SELECT * FROM osoba WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m95") AND  
ID >= 10300;
```

Výsledky předchozích SQL dotazů jsou opět na obrázcích č. [A.19](#) [A.20](#) [A.21](#) [A.22](#) a opět ukazují, že osoby Anna, Marie, bez-jmena a Růžena jsou sirotci nebo se jedná o statistickou chybu aplikace Moragen anebo jsou rodiče přistěhovalci a jejich záznam se nachází v jiné matriční knize.

4.10 Dosažené výsledky a možné chyby měření

Implementované PHP skripty fungují bez chyb díky jejich ošetření bezpečnostní knihovnou nebo přímo ošetřením chyb ve skriptech samotných. SQL dotazy vykazují také nulovou chybovost výsledků vyhledávání nebo ukládání. Jedinou chybovost zde vyazuje logická aplikace Moragen, která je popsána jako její přirozená vlastnost v kapitole [3.1.6](#) a také na tuto skutečnost zřejmě ukazují výsledky modelování částečných rodokmenů pomocí SQL dotazů v poslední sekci předchozí kapitoly [4.9](#). Jinak dnes zajisté logická aplikace Moragen zpracovává zadané predikáty lépe než v roce 2021 protože její autoři ji od tohoto data vylepšili a zpřesnili.

4.11 Prohlížečová (webová) verze převodních PHP skriptů

V průběhu psaní této práce jsem se rozhodl po dohodě s vedoucím práce přepracovat moje stávající převodní PHP skripty pro vytváření souborů s predikáty pro logickou aplikaci Moragen pro použití ve webovém prohlížeči, která by byla uživatelsky příjemnější. Příjemnější proto, že spouštěcí parametry jsou zadávány do nabídkových okének textových polí prohlížečové aplikace a jsou pak odesílány jako parametry zpracovatelské stránky.

Vznikla tak webová stránka <http://www.gen.hrrr.eu>, kde si lze tyto prohlížečové skripty vyzkoušet.

4.11.1 Technické odlišnosti a problémy instalace prohlížečové verze PHP skriptů

Při testování prohlížečových verzí převodních PHP skriptů se objevila celá řada technických problémů a poruch. První a jednoduchý problém je neexistence funkce PHP chybového výstupu:

```
fwrite(STDERR, "Chybový výstup");
```

Tato funkce s chybovým výstupem, která se běžně užívá v PHP skriptech při spouštění skriptu z příkazové řádky v Linuxu.

Použít tuto funkci, která zpracovává chybový výstup, ale v prohlížečové verzi použít nelze a je potřeba ji nahradit normálním výstupem:

```
echo("Chybový výstup");
```

nebo:

```
die("Chybový výstup");
```

Dalším problémem byla nemožnost použití rizikových SQL dotazů z důvodů ochrany webového databázového serveru, který je takto nastaven. Databázový webový server nepřijímá následující SQL dotazy (za proměnnou \$nazev_tabulky lze dosadit jakýkoliv název tabulky):

```
TRUNCATE $nazev_tabulky;
```

```
CREATE TABLE $nazev_tabulky (  
ID          int(3) auto_increment  primary_key,  
data       longtext  not null  
);
```

A inkrementuje ID u zápisů v tabulkách, které již byly smazány až za jejich posledním ID (nové ID začíná inkrementací již posledně smazaného řádku ID):

```
INSERT INTO $nazev_tabulky (data) VALUES ('$hodnota');
```

Tyto SQL dotazy musely být proto vyměněny za jiné, které webový databázový server nezakazuje. SQL dotazy byly pak výrazně komplikovanější:

```
DELETE FROM $nazev_tabulky WHERE ID = 1;
```

```
INSERT INTO $nazev_tabulky (ID, data) VALUES ('1', '$hodnota');
```

Další problém spočíval v nemožnosti přenést data databáze z aplikace DEMoS na můj zkušební databázový webový server z důvodů jejich nadměrné velikosti a tudíž jsem se musel spokojit jen se svým lokálním serverem na svém PC. Zde ale zase nešel vytvořit soubor s predikáty pro logickou aplikaci Moragen z důvodu ochrany adresáře operačního systému Linux, který není možné pořádně přenastavit. I když jsme změnilí práva adresáře příkazem:

```
chmod 0777 model
```

Tak vytvořený soubor s predikáty měl práva root-a a nešel normálně načíst. Musela se opět upravit jeho práva příkazem v příkazové řádce:

```
chmod 0777 soubor.gpm
```

```
chmod 0777 model.mrm
```

Asi nejlepším zkušebním prostředím pro vývoj webové (prohlížečové) aplikace se jeví Apache server na localhostu spuštěný v operačním systému Windows (moje historická zkušenost), avšak zřejmá změna nastavení parametrů tohoto serveru v souboru **httpd.conf** pro 64 bitové systémy zamezila tuto variantu použít. Zkrátka a dobře nepodařilo se instalovat na tomto lokálním webovém serveru balíky PHP a tím pádem ani ovládací webovou aplikaci phpMyAdmin pro lokální databázi MySQL.

Zdrojové soubory prohlížečové (webové) aplikace jsou obsaženy v adresáři www na paměťovém médiu.

Kapitola 5

Závěr

Na úplném počátku práce se bylo nutno seznámit s historickou problematikou zdrojů a pramenů dané oblasti zkoumání, tj. s historií matričních zápisů. Další moje činnost pak spočívala se seznámením se stávajícími programově-aplikačními řešeními v dané oblasti genealogie ve světě. Potom nastal čas na poznání genealogického systému DEMoS, který je produktem vysoké školy FIT-VUT Brno a jejích vyučujících a studentů a který bude tato diplomová práce doplňovat. Dále se bylo nutno seznámit podrobněji s činností logické aplikace Moragen, která je součástí tohoto genealogického softwarového produktu.

Prvním cílem této bakalářské práce bylo vytvořit převodní PHP-skript pro vytváření predikátů a jejich ukládání do souboru, který slouží jako vstupní data pro logickou převodní aplikaci **Moragen**, která je součástí genealogického systému **DEMoS**. Zde byly zpočátku trochu problémy s převodem dat z náhradní databáze MS-Excel, kterou jako dočasné náhradní vstupní řešení používal vedoucí práce (programoval logickou aplikaci Moragen) do reálné databáze systému **DEMoS**. Všechny nastalé technické problémy, které se týkaly prvního převodního PHP-skriptu se podařily vyřešit, díky opomentovi práce, který mě seznámil se schématem databáze genealogického systému **DEMoS** a který mi vysvětlil, které tabulky jsou již pro naši práci správně naplněny (databáze systému **DEMoS** je zatím ve zkušebním provozu a ne všechny tabulky jsou zaplněny obsahem), tj. PHP-skript pro vytvoření predikátů pro aplikaci Moragen. Tento skript je bohužel jen částečný, díky nenaplnění zkušebních tabulek, a proto generuje jen predikáty o narození občanů a bude jej nutno doimplementovat nebo podle něj naimplementovat PHP-skript nový.

První převodní skript byl nejprve implementován a vyzkoušen bez vstupních parametrů a poté byly doplněna implementace o vstupní parametry. Chtěl jsem také skript ještě doplnit o kód html, aby mohl být také používán ve webovém prohlížeči, protože PHP kód se pro dynamické webové normálně používá, avšak z důvodu nesprávného zobrazení výstupu při použití spuštění skriptu z příkazové řádky jsem tento html kód zrušil a navrhl vedoucímu práce vytvořit paralelní PHP-skript s html značkami pro možnost spuštění toho převodního skriptu ve webovém prohlížeči.

Druhým cílem této bakalářské práce bylo vytvořit PHP-skript, který by ukládal výstupní data logické aplikace **Moragen** genealogického systému DEMoS uložené v souboru do lokální databáze tvůrce-úředníka rodokmenu. Zároveň měl tento PHP-skript ukládat data z výstupního souboru logické aplikace **Moragen** do jednoho okénka tabulky lokální databáze tvůrce rodokmenu, tak aby mohl být znovu použit, protože obsah výstupního souboru

logické aplikace Moragen je vymazán, aby výstupní soubor mohl být znovu naplněn upravenými daty z jiné matriční knihy, kterou provede logická aplikace Moragen systému DEMoS. Pro testování tohoto skriptu byl použit výstupní model z bakalářské práce kolegy Bc. Daniela Pátka [13].

Z důvodu nemožnosti uložení apostrofů do tabulky, které tento text výstupního souboru Moragenu obsahoval, bylo nutno dané apostrofy nahradit jiným exkluzivním znakem, který se v obsahu výstupního souboru nevyskytoval z důvodu zachování konzistence dat a zároveň jej bylo možno uložit do tabulky lokální databáze. Volba zde padla na znak logického součtu tj. na znak: |.

Z důvodu časové náročnosti provedení tohoto PHP-skriptu byl skript rozdělen na dva. Oba dva skripty pak byly nejprve implementovány a zkušeny bez vstupních parametrů a po jejich testech byly do těchto skriptů doimplementována možnost je spouštět se vstupními parametry z příkazové řádky. Zde se pak už nezkoušelo doplňovat html značky pro případné použití skriptu ve webovém prohlížeči.

Protože byl vytvořen PHP-skript na uložení celého datového modelu obsahu výstupního souboru logické aplikace **Moragen**, který ale do jisté míry měnil konzistenci modelových dat, tak se zároveň nabídl automaticky úkol na implementaci čtvrtého PHP-skriptu, který by tuto drobnou změnu konzistence dat eliminoval a dokázal by data znovu normalizovat zpět do náhradního výstupního souboru logické aplikace **Moragen**, avšak tentokrát bez nutnosti jejího použití, ale jen s použitím dat tabulky lokální databáze tvůrce rodokmenu. Prototyp implementace tohoto skriptu byl testován nejprve bez vstupních parametrů a posléze byl do skriptu doimplementován kód pro možnost jeho spouštění i s příslušnými parametry.

Předposlední součástí této bakalářské práce bylo navržení dotazů pro lokální databázi MySQL pro sestavení rodokmenu ze získaných dat. Při sestavování rodokmenu nad tabulkou osoba zřejmě logická aplikace Moragen "ustříhne" na základě údajů časového intervalu "děti mladších ročníků", které pak v tabulce osoba neobjeví. Objeví se zde však, ale jejich rodiče.

Poslední součástí této práce byl návrh převodních PHP-skriptů v podobě prohlížečové (webové) aplikace pro přívětivější rozhraní pro tvůrce rodokmenů. Prohlížečová aplikace pro vzdálené servery bohužel naráží na celou řadu problémů, zejména s právy na vzdálené databázi pokud jde o aplikaci webovou. Pokud jde o aplikaci lokální, lze tyto problémy odstranit nastavením práv lokální databáze MySQL nebo MariaDB.

Protože vývoj genealogického systému DEMoS ještě není u konce a tabulky jeho databáze nejsou zcela úplně zaplněny odpovídajícími daty, nešlo zcela úplně vyčerpávajícím způsobem implementovat převodní PHP-skripty a jistě toto bude úkolem mladších kolegů studentů.

Literatura

- [1] BORŮVKA, F. a PAŽOUT, J. *Genealogie v praxi* [online]. Technická universita Liberec: Citace.com, září 2011 [cit. 2019-10-02]. Dostupné z: <http://www.citace.com/download/CSN-ISO-690.pdf>.
- [2] CASTAGNETO, J., RAWAT, H., SCHUMANN, S., SCOLLO, C. a VELIATH, D. *Programujeme PHP profesionálně*. 2. vyd. Computerpress Praha, 2002. 650 s. ISBN 80-7226-310-2. Dostupné z: <https://www.computerpress.cz/>.
- [3] DOLEŽAL, M. *Ancestry* [online]. [cit. 2005-10-02]. Dostupné z: <http://www.ancestry.nethar.cz>.
- [4] DU BOIS, P. *MySQL profesionálně*. 1. vyd. Mobil Media Praha a.s., 2003. 1050 s. ISBN 80-86593-41-X. Dostupné z: <https://www.knihy.idnes.cz/>.
- [5] KEEPER, B. *Brothers Keeper* [online]. [cit. 2012-20-03]. Dostupné z: <https://www.bkwin.org>.
- [6] KOČÍ, R., ROZMAN, J. a ZBOŘIL, F. *Database Concept for Transcription of Registry Records into Digital Form*. 1. vyd. Springer International Publishing, 2020. 129-134 s. ISBN 978-1-4503-7690-7. Dostupné z: <https://www.fit.vut.cz/research/publication/12323>.
- [7] KOFFLER, M. a OGGL, B. *PHP5 a MySQL5*. 1. vyd. Computerpress Praha, 2007. 600 s. ISBN 978-80-251-18113-9. Dostupné z: <https://www.computerpress.cz/>.
- [8] LEDNICKA, B. *Sestavte si vlastní rodokmen*. 1. vyd. Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4069-0.
- [9] MACH, J. *PHP pro úplné začátečníky*. 1. vyd. Computerpress Praha, 2002. 125 s. ISBN 80-7226-633-0. Dostupné z: <https://www.computerpress.cz/>.
- [10] MASLAKOWSKI, M. *MySQL za 21 dní*. 1. vyd. Computerpress Praha, 2001. 470 s. ISBN 80-7226-448-6. Dostupné z: <https://www.computerpress.cz/>.
- [11] PETERKA, J. *Cesta k rodinným kořenům*. 1. vyd. Academia - doplnit, 2012. ISBN 80-200-1327-X.
- [12] POŠMURA, V. *Apache*. 1. vyd. Computerpress Praha, 2002. 310 s. ISBN 80-7226-696-9. Dostupné z: <https://www.computerpress.cz/>.
- [13] PÁTEK, D. *Modelování na základě dat z archiválií*. Brno, 2021. Bakalářská práce. FIT VUT Brno.

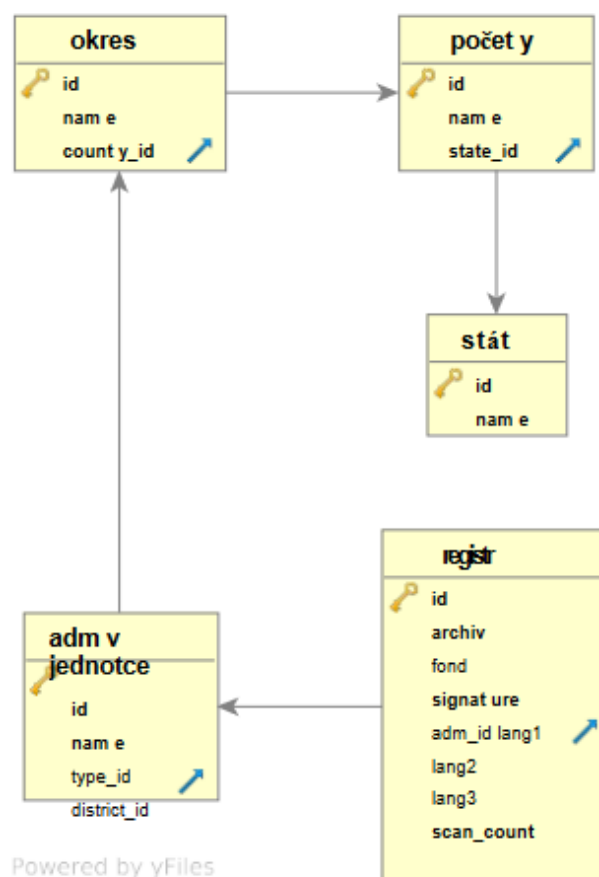
- [14] TEAM ANCESTRY. *Ancestry* [online]. [cit. 2021-10-10]. Dostupné z: <http://www.ancestry.com>.
- [15] TEAM APACHE. *Apache* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <http://www.apache.org>.
- [16] TEAM FAMILYSEARCH. *FamilySearch* [online]. [cit. 2005-10-02]. Dostupné z: <http://www.familysearch.com>.
- [17] TEAM FAMILYSEARCH. *FamilySearch* [online]. [cit. 2005-10-02]. Dostupné z: <http://www.familysearch.com>.
- [18] TEAM GENOPRO. *GenoPro* [online]. [cit. 2021-20-10]. Dostupné z: <https://www.genopro.com>.
- [19] TEAM GRAMPS. *Gramps* [online]. [cit. 2021-20-10]. Dostupné z: <https://www.gramps-project.org>.
- [20] TEAM HAMRADIOUSA. *Puppy Toes Generator* [online]. [cit. 2021-20-10]. Dostupné z: <https://www.hamradiousa.net/puppytoesgen.html>.
- [21] TEAM MARIADB. *MariaDB* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <http://www.mariadb.org>.
- [22] TEAM MYHERITAGE. *MyHeritage* [online]. [cit. 2005-10-02]. Dostupné z: <http://www.myheritage.com>.
- [23] TEAM MYSQL AB. *MySQL AB* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <http://www.mysql.com>.
- [24] TEAM PHPMYADMIN. *PhpMyAdmin* [online]. [cit. 2022-04-30]. Dostupné z: <http://www.phpmyadmin.net>.
- [25] VEŠKRNA, M. *Heritio* [online]. [cit. 2021-20-10]. Dostupné z: <https://www.heritio.com>.
- [26] VRÁNA, J. *1001 tipů a triků pro PHP*. 1. vyd. Computerpress Praha, 2012. 450 s. ISBN 978-80-251-2940-1. Dostupné z: <https://www.computerpress.cz/>.
- [27] ZBOŘIL, F., KOČÍ, R. a ROZMAN, J. *Algorithmic creation of genealogical models*. 1. vyd. Springer International Publishing, 2019. 650-658 s. ISBN 978-3-030-16659-5. Dostupné z: <https://www.fit.vut.cz/research/publication/11849>.

Příloha A

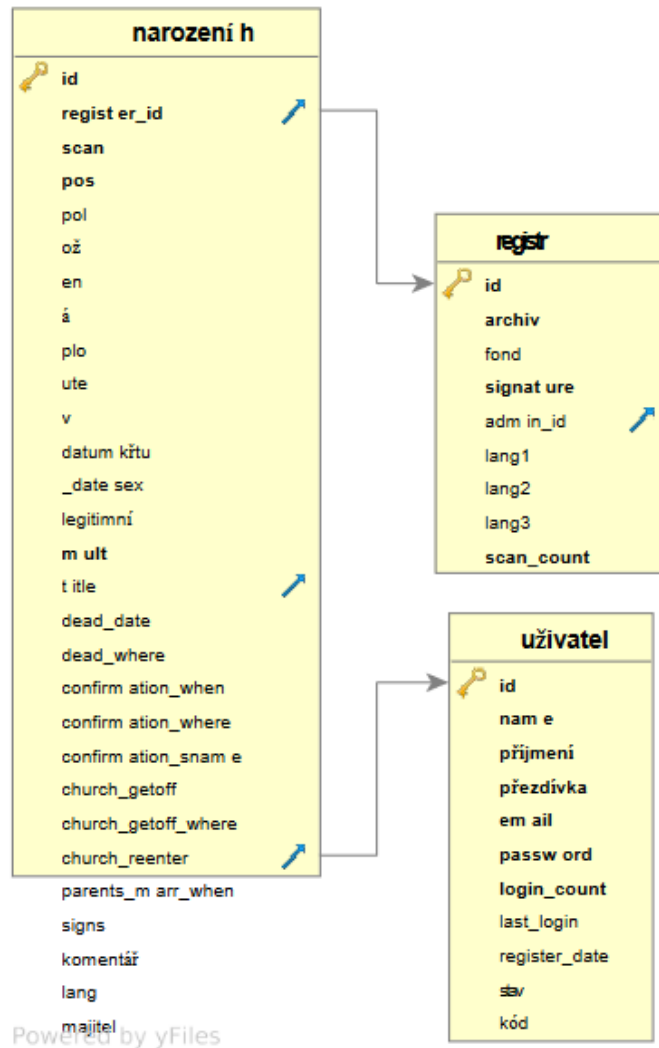
Přílohy

A.1 ERD diagramy tabulek systému DEMoS

V první sekci příloh jsou ERD diagramy databáze DEMoS.

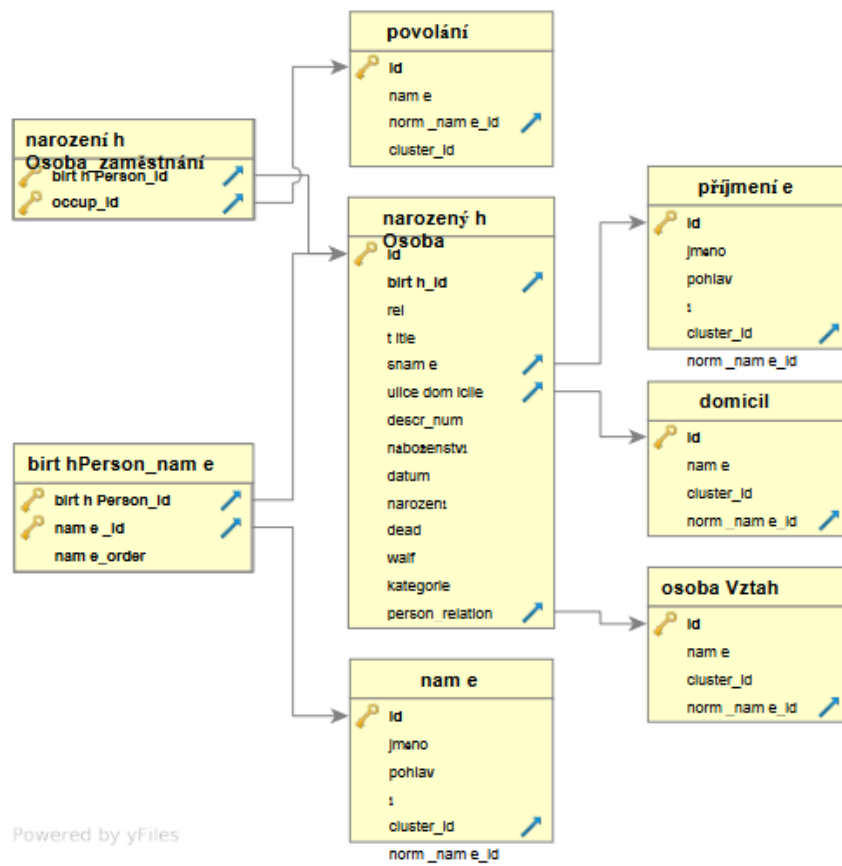


Obrázek A.1: ERD - diagram databáze matriční knihy v rámci archivu.

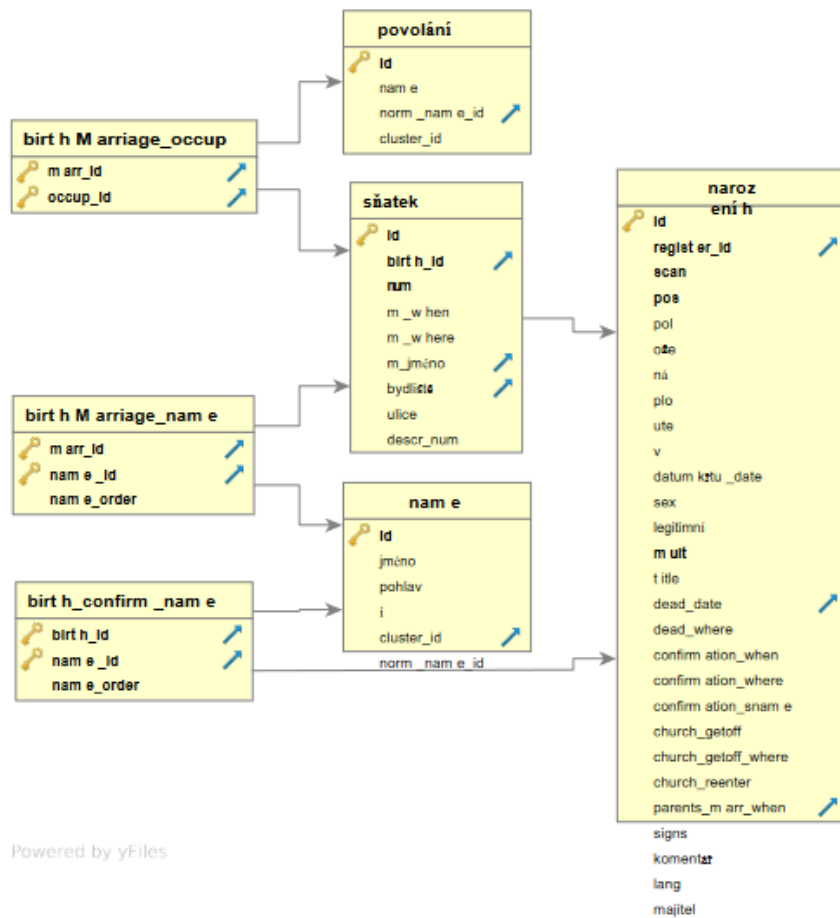


Obrázek A.2: ERD - diagram databáze narozených osob v rámci archivu.

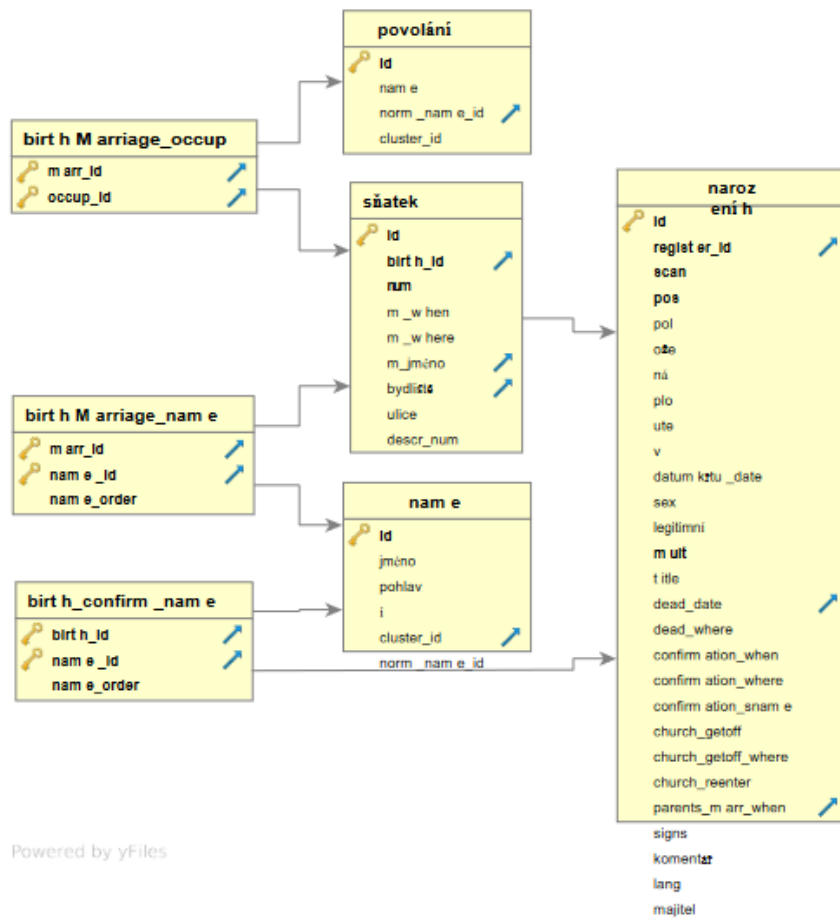
A.2 Obrázky tabulek s vytvářenými rodokmeny pomocí SQL dotazů



Obrázek A.3: ERD - diagram databáze rodných čísel v rámci archivu.

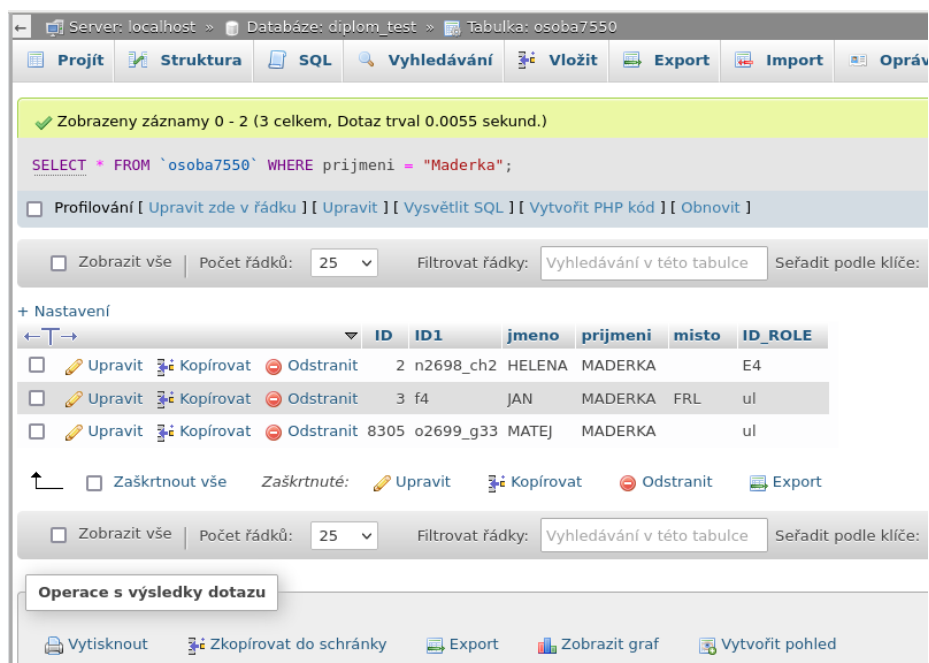


Obrázek A.4: ERD - diagram databáze svateb v rámci archivu.

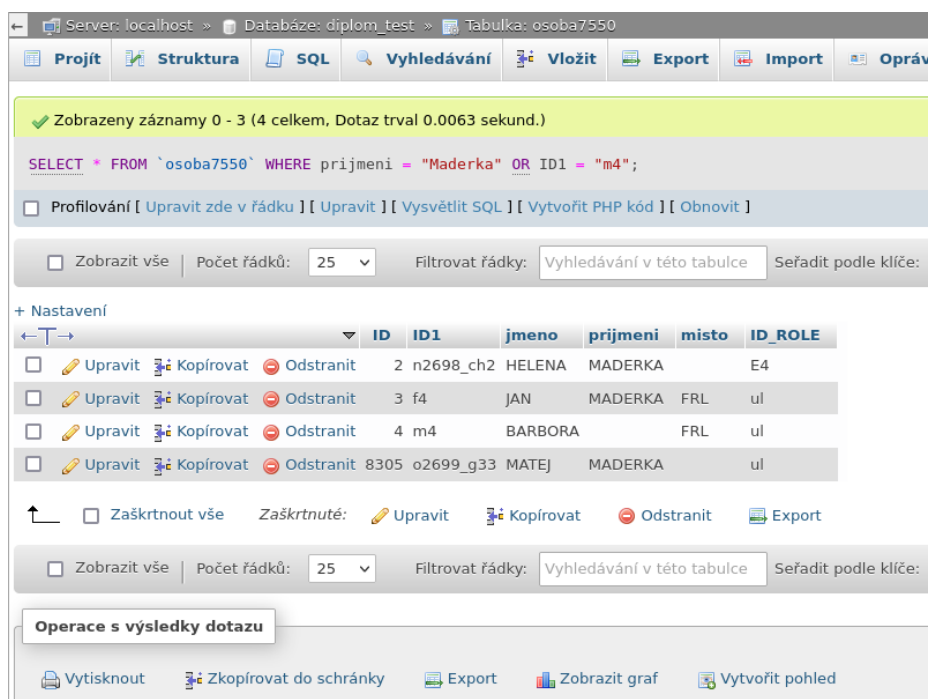


Powered by yFiles

Obrázek A.5: ERD - diagram databáze svateb v rámci archivu.



Obrázek A.6: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Maderka";



Obrázek A.7: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Maderka" OR ID1 = "m4";

✓ Zobrazeny záznamy 0 - 6 (7 celkem, Dotaz trval 0.0045 sekund.)

```
SELECT * FROM `osoba7550` WHERE prijmeni = "Nemec";
```

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	15	n2698_ch7	JIRI	NEMEC		E9
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	16	f9	MARTIN	NEMEC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	100	n2698_ch55	VAVRINEC	NEMEC		E57
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	101	f57	MARTIN	NEMEC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	182	f106	MARTIN	NEMEC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4860	f7393	JAN	NEMEC	PODRUH	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8031	f12887	JAN	NEMEC	PRV	ul

Zaškrtnout vše | Zaškrtnuté: Upravit Kopírovat Odstranit Export

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

Obrázek A.8: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Nemec";

✓ Zobrazeny záznamy 0 - 8 (9 celkem, Dotaz trval 0.0074 sekund.)

```
SELECT * FROM `osoba7550` WHERE prijmeni = "Nemec" OR ID1 = "m9" OR ID1 = "m57";
```

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	15	n2698_ch7	JIRI	NEMEC		E9
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	16	f9	MARTIN	NEMEC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	17	m9	MAGDALENA		FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	100	n2698_ch55	VAVRINEC	NEMEC		E57
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	101	f57	MARTIN	NEMEC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	102	m57	MAGDALENA		FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	182	f106	MARTIN	NEMEC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4860	f7393	JAN	NEMEC	PODRUH	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8031	f12887	JAN	NEMEC	PRV	ul

Zaškrtnout vše | Zaškrtnuté: Upravit Kopírovat Odstranit Export

Obrázek A.9: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Nemec" OR ID1 = "m9" OR ID1 = "m57";

SELECT * FROM `osoba` WHERE prijmeni = "Novak";

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 v Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	148	n2698_ch82	JIRI	NOVAK		E84
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	351	n2699_ch66	KATERINA	NOVAK		E226
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	641	n2698_f82	JAN	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	1444	n2699_f789	JAN	NOVAK	5	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	1818	n2700_ch56	PAVEL	NOVAK		E2083
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	2016	n2700_f343	VACLAV	NOVAK	Gtf	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	2273	n2700_f747	FRANTISEK	NOVAK	Mizlice	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	3793	f5226	JAN	NOVAK	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4157	f5990	JAKUB	NOVAK	Wien	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5060	f7800	TOMAS	NOVAK	DELNIK	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6592	f10472	JAN	NOVAK	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8653	b227	MARIE	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8671	o2699_g64	VIT	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8981	o2699_g494	MATEJ	NOVAK	2	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9124	o2700_g69	VACLAV	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9315	o2700_b246	HELENA	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9771	o2706_g191	BERNARD	NOVAK	4	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9796	o2706_g217	JERONYM	NOVAK	4	ul

↑ Zaškrtnout vše Zaškrtnuté: Upravit Kopírovat Odstranit Export

Obrázek A.10: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Novak";

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	148	n2698_ch82	JIRI	NOVAK		E84
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	351	n2699_ch66	KATERINA	NOVAK		E226
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	641	n2698_f82	JAN	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	642	n2698_m82	ZUZANA			ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	1444	n2699_f789	JAN	NOVAK	5	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	1445	n2699_m789	KATERINA		5	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	1818	n2700_ch56	PAVEL	NOVAK		E2083
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	2016	n2700_f343	VACLAV	NOVAK	Gtf	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	2017	n2700_m343	HELENA		Gtf	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	2273	n2700_f747	FRANTISEK	NOVAK	Mizlice	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	3793	f5226	JAN	NOVAK	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4157	f5990	JAKUB	NOVAK	Wien	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5060	f7800	TOMAS	NOVAK	DELNIK	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6592	f10472	JAN	NOVAK	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8653	b227	MARIE	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8671	o2699_g64	VIT	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8981	o2699_g494	MATEJ	NOVAK	2	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9124	o2700_g69	VACLAV	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9315	o2700_b246	HELENA	NOVAK		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9771	o2706_g191	BERNARD	NOVAK	4	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9796	o2706_g217	JERONYM	NOVAK	4	ul

Obrázek A.11: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Novak"OR ID1 = "m9"OR ID1 = "m57";

`SELECT * FROM `osoba7550` WHERE prijmeni = "Skokanic";`

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

1 > >> Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrvat řádky: Vyhledávání v této tabulce

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	18	n2698_ch8	JIRI	SKOKANIC		E10
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	406	n2699_ch96	KATERINA	SKOKANIC		E257
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	407	n2699_ch97	EVA	SKOKANIC		E258
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	408	n2699_f97	MICHAL	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	3863	n2702_m998	KATERINA	SKOKANIC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4358	f6549		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4492	f6829		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4915	f7501		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5836	m9181	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5872	m9237	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5904	m9299	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5940	m9345	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5991	m9428	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6030	m9488	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6063	m9558	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7128	n3116_ch37	MARKETA	SKOKANIC		E10992
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7162	n3116_ch65	MICHAL	SKOKANIC		E11020
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7256	n3116_m268	KUNHUTA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7349	n3116_ch10	AGATA	SKOKANIC		E10965
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7480	m11876	MARKETA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7489	m11902	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul

Obrázek A.12: Tabulka dotazu `SELECT * FROM `osoba` WHERE prijmeni = "Skokanic";`

SELECT * FROM `osoba7550` WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR ID1 = "n2699_m97" OR ID1 = "m7501";

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

1 > >> Zobrazit vše Počet řádků: 25 Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/>	18	n2698_ch8	JIRI	SKOKANIC		E10
<input type="checkbox"/>	187	n2698_m8	URSULA			ul
<input type="checkbox"/>	406	n2699_ch96	KATERINA	SKOKANIC		E257
<input type="checkbox"/>	407	n2699_ch97	EVA	SKOKANIC		E258
<input type="checkbox"/>	408	n2699_f97	MICHAL	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	409	n2699_m97	HELENA		GTF	ul
<input type="checkbox"/>	3863	n2702_m998	KATERINA	SKOKANIC	FRL	ul
<input type="checkbox"/>	4358	f6549		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/>	4492	f6829		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/>	4915	f7501		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/>	5836	m9181	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5872	m9237	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5904	m9299	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5940	m9345	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5991	m9428	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	6030	m9488	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	6063	m9558	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	7128	n3116_ch37	MARKETA	SKOKANIC		E10992
<input type="checkbox"/>	7162	n3116_ch65	MICHAL	SKOKANIC		E11020
<input type="checkbox"/>	7256	n3116_m268	KUNHUTA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/>	7349	n3116_ch10	AGATA	SKOKANIC		E10965

Obrázek A.13: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Skokanic"OR ID1 = "n2698_m8"OR ID1 = "n2699_m97";

SELECT * FROM `osoba` WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR ID1 = "n2699_m97" OR ID = 5835 OR ID = 5871 OR ID = 5903 OR ID = 5939 OR ID = 5990 OR ID = 6029 OR ID = 6062;

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

1 > >> Zobrazit vše Počet řádků: 25 Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce Seřadit podle klíče: Zdána

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/>	18	n2698_ch8	JIRI	SKOKANIC		E10
<input type="checkbox"/>	187	n2698_m8	URSULA			ul
<input type="checkbox"/>	406	n2699_ch96	KATERINA	SKOKANIC		E257
<input type="checkbox"/>	407	n2699_ch97	EVA	SKOKANIC		E258
<input type="checkbox"/>	408	n2699_f97	MICHAL	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	409	n2699_m97	HELENA		GTF	ul
<input type="checkbox"/>	3863	n2702_m998	KATERINA	SKOKANIC	FRL	ul
<input type="checkbox"/>	4358	f6549		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/>	4492	f6829		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/>	4915	f7501		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/>	5835	f9181	JAN	JIRIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5836	m9181	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5871	f9237	JAN	JURDIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5872	m9237	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5903	f9299	JAN	JIRIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5904	m9299	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5939	f9345	JAN	JIRIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5940	m9345	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5990	f9428	JAN	JIRIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	5991	m9428	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/>	6029	f9488	JAN	JIRIC	GTF	ul

Obrázek A.14: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Skokanic"OR ID1 = "n2698_m8"OR ID1 = "n2699_m97"OR ID = 5835 OR ID = 5871 OR ID = 5903 OR ID = 5939;

```
SELECT * FROM `osoba` WHERE prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2698_m8" OR ID1 = "n2699_m97" OR ID1 = "n3116_f10";
```

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

1 > >> Zobrazit vše | Počet řádků: 25

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	18	n2698_ch8	JIRI	SKOKANIC		E10
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	187	n2698_m8	URSULA			ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	406	n2699_ch96	KATERINA	SKOKANIC		E257
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	407	n2699_ch97	EVA	SKOKANIC		E258
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	408	n2699_f97	MICHAL	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	409	n2699_m97	HELENA		GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	3863	n2702_m998	KATERINA	SKOKANIC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4358	f6549		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4492	f6829		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4915	f7501		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5836	m9181	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5872	m9237	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5904	m9299	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5940	m9345	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5991	m9428	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6030	m9488	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6063	m9558	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7128	n3116_ch37	MARKETA	SKOKANIC		E10992
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7162	n3116_ch65	MICHAL	SKOKANIC		E11020
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7256	n3116_m268	KUNHUTA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7349	n3116_ch10	AGATA	SKOKANIC		E10965

Obrázek A.15: Tabulka dotazu SELECT * FROM `osoba` WHERE prijmeni = "Skokanic"OR ID1 = "n2698_m8"OR ID1 = "n2699_m97"OR ID1 = "n3116_m37"OR ID1 = "n3116_m65";

n3116_f10";

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

1 > >> Zobrazit vše | Počet řádků: 25 Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	18	n2698_ch8	JIRI	SKOKANIC		E10
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	187	n2698_m8	URSULA			ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	406	n2699_ch96	KATERINA	SKOKANIC		E257
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	407	n2699_ch97	EVA	SKOKANIC		E258
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	408	n2699_f97	MICHAL	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	409	n2699_m97	HELENA		GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	3863	n2702_m998	KATERINA	SKOKANIC	FRL	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4358	f6549		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4492	f6829		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	4915	f7501		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5836	m9181	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5872	m9237	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5904	m9299	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5940	m9345	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	5991	m9428	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6030	m9488	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	6063	m9558	KATERINA	SKOKANIC	GTF	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7128	n3116_ch37	MARKETA	SKOKANIC		E10992
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7162	n3116_ch65	MICHAL	SKOKANIC		E11020
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7256	n3116_m268	KUNHUTA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7349	n3116_ch10	AGATA	SKOKANIC		E10965
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7480	m11876	MARKETA	SKOKANIC	PRV	ul

Konzole

Obrázek A.16: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE prijmeni = "Skokanic"OR ID1 = "n2698_m8"OR ID1 = "n2699_m97"OR ID1 = "n3116_m37"OR ID1 = "n3116_m65"OR ID1 = "n2699_m10"OR ID1 = "n3116_f10";

```
SELECT * FROM `osoba` WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m47") AND ID >= 7600;
```

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

1 > >> Zobrazit vše Počet řádků: 25 Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7615	n3117_ch47	FRANTISEK	SKOKANIC		E12165
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7657	m12198	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7755	m12352		SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7825	m12486	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7857	m12535	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7870	m12561	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7900	m12618	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7930	m12687	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	7962	m12763	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8025	m12878	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8043	m12901	ROZA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8064	m12935	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8075	f12963		SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8140	m13055	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8205	n3117_f958	FRANTISEK	SKOKANIC	307	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8211	m13157	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8214	n3117_ch59	ANNA	SKOKANIC		E12177
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8384	n2698_f8	JIRI	SKOKANIC		ul

Obrázek A.17: Tabulka dotazu SELECT * FROM `osoba` WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m47") AND ID >= 7600;

```
SELECT * FROM `osoba` WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "m47") AND ID >= 8210;
```

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

Zobrazit vše Počet řádků: 25 Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8211	m13157	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8214	n3117_ch59	ANNA	SKOKANIC		E12177
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8384	n2698_f8	JIRI	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8824	o2699_g346	PAVEL	SKOKANIC	6	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8953	b462	ANNA	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9779	o2706_g148	JOSEF	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9895	b1462	MARIE	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10004	n2703_ch42	MARIE	SKOKANIC		E5713
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10085	o2707_b224	HELENA	SKOKANIC	9	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10259	b2021	MARKETA	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10312	b2111		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10319	b2124		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10327	n3117_ch9		SKOKANIC		E12127
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10330	n3117_ch95	RUZENA	SKOKANIC		E12213
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10492	b2321	KATERINA	SKOKANIC		ul

Zaškrtnout vše Zaškrtnuté: Upravit Kopírovat Odstranit Export

Obrázek A.18: Tabulka dotazu SELECT * FROM `osoba` WHERE prijmeni = "Skokanic" AND ID >= 8210;

```
SELECT * FROM `osoba` WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m59") AND ID >= 8210;
```

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8211	m13157	KATERINA	SKOKANIC	PRV	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8214	n3117_ch59	ANNA	SKOKANIC		E12177
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8384	n2698_f8	JIRI	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8824	o2699_g346	PAVEL	SKOKANIC	6	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	8953	b462	ANNA	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9779	o2706_g148	JOSEF	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	9895	b1462	MARIE	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10004	n2703_ch42	MARIE	SKOKANIC		E5713
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10085	o2707_b224	HELENA	SKOKANIC	9	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10259	b2021	MARKETA	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10312	b2111		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10319	b2124		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10327	n3117_ch9		SKOKANIC		E12127
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10330	n3117_ch95	RUZENA	SKOKANIC		E12213
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10492	b2321	KATERINA	SKOKANIC		ul

Zaškrtnout vše | Zaškrtnuté: Upravit Kopírovat Odstranit Export

Obrázek A.19: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE (prijmeni = "Skokanic"OR ID1 = "n3117_m59") AND ID >= 8210;

```
SELECT * FROM `osoba` WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n2703_m42") AND ID >= 10000;
```

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10004	n2703_ch42	MARIE	SKOKANIC		E5713
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10085	o2707_b224	HELENA	SKOKANIC	9	ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10259	b2021	MARKETA	SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10312	b2111		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10319	b2124		SKOKANIC		ul
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10327	n3117_ch9		SKOKANIC		E12127
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10330	n3117_ch95	RUZENA	SKOKANIC		E12213
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10492	b2321	KATERINA	SKOKANIC		ul

Zaškrtnout vše | Zaškrtnuté: Upravit Kopírovat Odstranit Export

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

Obrázek A.20: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE (prijmeni = "Skokanic"OR ID1 = "n2703_m42") AND ID >= 8210;

```
1 SELECT * FROM `osoba` WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m9") AND ID >= 10300;
```

Zapnout kontrolu cizích klíčů
 Proved Zrušit
 Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10327	n3117_ch9		SKOKANIC		E12127
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10330	n3117_ch95	RUZENA	SKOKANIC		E12213
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10492	b2321	KATERINA	SKOKANIC	ul	

Zaškrtnout vše | Zaškrtnuté: Upravit Kopírovat Odstranit Export

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče:

Obrázek A.21: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE (prijmeni = "Skokanic"OR ID1 = "n3117_m9") AND ID >= 10300;

```
SELECT * FROM `osoba` WHERE (prijmeni = "Skokanic" OR ID1 = "n3117_m9" OR ID1 = "n3117_m95") AND ID >= 10300;
```

Profilování [Upravit zde v řádku] [Upravit] [Vysvětlit SQL] [Vytvořit PHP kód] [Obnovit]

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče: Žádná

+ Nastavení

	ID	ID1	jmeno	prijmeni	misto	ID_ROLE
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10312	b2111		SKOKANIC	ul	
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10319	b2124		SKOKANIC	ul	
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10327	n3117_ch9		SKOKANIC		E12127
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10330	n3117_ch95	RUZENA	SKOKANIC		E12213
<input type="checkbox"/> Upravit <input type="checkbox"/> Kopírovat <input type="checkbox"/> Odstranit	10492	b2321	KATERINA	SKOKANIC	ul	

Zaškrtnout vše | Zaškrtnuté: Upravit Kopírovat Odstranit Export

Zobrazit vše | Počet řádků: 25 | Filtrovat řádky: Vyhledávání v této tabulce | Seřadit podle klíče: Žádná

Obrázek A.22: Tabulka dotazu SELECT * FROM 'osoba' WHERE (prijmeni = "Skokanic"OR ID1 = "n3117_m95") AND ID >= 10300;