

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačního inženýrství**



**Diplomová práce**

**Vývoj backendu pro mezinárodní odborný časopis**

**Bc. Martin Liška**

© 2021 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Martin Liška

Systemové inženýrství a informatika  
Informatika

Název práce

**Vývoj backendu pro mezinárodní odborný časopis**

Název anglicky

**Backend development of an international professional journal**

---

### Cíle práce

Cílem práce je vytvoření backendu (správcovského rozhraní) pro mezinárodní odborný časopis v oblasti humanitních a sociálních věd SLOVJANI.info za využití webového programovacího jazyka PHP a relační databázové technologie MySQL. Tento backend bude zahrnovat například registraci a přihlašování, systém pro schvalování článků více redaktory a správu vydání časopisu.

### Metodika

První část práce bude obsahovat studium a analýzu dostupných informačních zdrojů v oblasti vývoje webu a dostupných technologií. Budou dodržovány standardy softwarového inženýrství, především modelovací jazyk UML. Potom bude následovat identifikace požadavků na backend a jejich následná implementace, ověření správnosti včetně testování funkčnosti hotového řešení a jeho dokumentace.

**Doporučený rozsah práce**

80 – 120 stran

**Klíčová slova**

Backend, Internet, Web, Časopis, Odborný časopis, Journal, PHP, MySQL

---

**Doporučené zdroje informací**

BORONCZYK, Tim. MySQL okamžitě. Přeložil Milan DANĚK. Brno: Computer Press, 2016. ISBN isbn978-80-251-4737-5.

GILMORE, W. J. Velká kniha PHP 5 a MySQL: kompendium znalostí pro začátečníky i profesionály. Nové, 3. vyd. Přeložil Jan POKORNÝ. Brno: Zoner Press, 2011. Encyklopedie Zoner Press. ISBN 978-80-7413-163-9.

LURIG, Mario. PHP Reference: Beginner to Intermediate PHP5. Lulu.com, 2008. ISBN 978-1435715905.

WELLING, Luke a Laura THOMSON. Mistrovství PHP a MySQL. Přeložil Ondřej BAŠE. Brno: Computer Press, 2017. ISBN isbn978-80-251-4892-1.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2019/20 LS – PEF

**Vedoucí práce**

doc. Ing. Vojtěch Merunka, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra informačního inženýrství

Elektronicky schváleno dne 26. 3. 2020

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 26. 3. 2020

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 26. 03. 2021

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Vývoj backendu pro mezinárodní odborný časopis" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 31. 3. 2021

---

### **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval doc. Ing. Vojtěchovi Merunkovi, Ph.D. za vstřícné a ochotné vedení diplomové práce, cenné rady a doporučení.

# Vývoj backendu pro mezinárodní odborný časopis

## Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá problematikou redakčních systémů a především vývoje backendu redakčního systému pro mezinárodní odborný časopis v oblasti humanitárních a sociálních věd SLOVJANI.info, který je zaměřen na slovanské jazyky, kulturu, historii a politiku. V teoretické části práce je definován pojem redakční systém a jsou uvedeny příklady relevantních systémů, přiblíženy webové technologie, které jsou použity pro vývoj backendu a to HTML, CSS, PHP, MySQL a JavaScript. Dále je popsáno softwarové vybavení, které bylo v průběhu vývoje použito. Praktická část vysvětluje průběh identifikace požadavků na backend tohoto redakčního systému a nastiňuje hlavní zjištěné požadavky, které jsou následně implementovány. Je popsána struktura souborů, které tvoří dokončené webové stránky a také databáze. Proces implementace jednotlivých souborů je podrobně popsán a dokumentován, jsou uváděny příklady výstupů a podstatné části kódu hotových stránek. Pro všechny zásadní stránky je také důkladně popsána jejich funkce. Následně je provedena fáze ověření správnosti navrženého řešení, která zahrnuje procesy validace, refaktorování a optimalizování kódu a testování. Závěrem této práce je shrnutí funkcí vytvořeného řešení.

**Klíčová slova:** Web, Internet, Časopis, Odborný časopis, Backend, Redakční systém, HTML, CSS, PHP, MySQL, JavaScript.

# **Backend development of an international professional journal**

## **Abstract**

This diploma thesis deals with content management systems and especially backend development of a content management system for the international professional journal in the field of humanitarian and social sciences SLOVJANI.info, which focuses on Slavic languages, culture, history, and politics. The theoretical part of this thesis defines the concept of content management systems with provided relevant examples, web technologies that are used for backend development are presented, namely HTML, CSS, PHP, MySQL, and JavaScript. The software that was used during the development process is also described. The practical part explains the process of identifying requirements for the backend of this content management system and outlines the main identified requirements, which are then implemented. The file structure of the web pages is also present as well as the structure of the database. The process of implementation of individual files is described and documented in detail, examples of outputs and essential code snippets of the finished pages are given. The function of all essential pages is also thoroughly described. The phase of verification of the correctness of the proposed solution is subsequently performed, it includes the processes of validation, refactoring and optimization of code followed by testing. The conclusion of this thesis contains a summary of the functions of the created solution.

**Keywords:** Web, Internet, Journal, Professional Journal, Backend, Content Management System, HTML, CSS, PHP, MySQL, JavaScript.

# Obsah

<b>1 Úvod.....</b>	<b>15</b>
<b>2 Cíl práce a metodika .....</b>	<b>16</b>
2.1 Cíl práce .....	16
2.2 Metodika .....	16
<b>3 Teoretická východiska .....</b>	<b>17</b>
3.1 Redakční systémy.....	17
3.1.1 WordPress .....	18
3.1.2 Open Journal Systems.....	19
3.2 HTML .....	20
3.3 CSS.....	21
3.4 PHP .....	22
3.5 MySQL.....	23
3.6 JavaScript .....	24
3.7 Software .....	25
3.7.1 XAMPP.....	25
3.7.2 Notepad++ .....	26
3.7.3 HeidiSQL .....	27
3.7.4 Webové prohlížeče .....	28
3.7.5 Mozilla Thunderbird .....	29
<b>4 Vlastní práce .....</b>	<b>30</b>
4.1 Identifikace požadavků .....	30
4.2 Implementace .....	31
4.2.1 Poskytnuté řešení .....	31
4.2.2 Struktura souborů poskytnutého řešení.....	32
4.2.3 Struktura souborů současného řešení.....	33
4.2.4 Základ stránky.....	35
4.2.5 Soubory.....	36
4.2.5.1 .htaccess soubory .....	36
4.2.5.2 .html soubory .....	39
4.2.5.3 styly.css .....	42
4.2.5.4 menu.php .....	43
4.2.5.5 index.php .....	44
4.2.5.6 redakcija.php .....	45



4.2.5.7	pregledanje-clankov.php .....	45
4.2.5.8	poucenje-avtoram.php .....	45
4.2.5.9	poucenje-citateljам.php.....	46
4.2.5.10	archiv.php .....	46
4.2.5.11	poiskaj.php.....	46
4.2.5.12	connect.php.....	47
4.2.5.13	registrace.php.....	48
4.2.5.14	potvrzeni.php .....	50
4.2.5.15	prihlaseni.php .....	51
4.2.5.16	heslo.php.....	52
4.2.5.17	reset.php.....	53
4.2.5.18	nove-heslo.php.....	54
4.2.5.19	validace.php.....	55
4.2.5.20	download.php .....	56
4.2.5.21	profil.php .....	57
4.2.5.22	email.php .....	59
4.2.5.23	pridat-clanek.php .....	60
4.2.5.24	clanky.php .....	62
4.2.5.25	clanky-clanek.php.....	63
4.2.5.26	redakce.php.....	64
4.2.5.27	redakce-clanek.php .....	65
4.2.5.28	administrace.php.....	66
4.2.5.29	administrace-clanek.php .....	68
4.2.5.30	administrace-hodnoceni.php.....	69
4.2.5.31	uzivatele.php.....	70
4.2.5.32	uzivatele-profil.php .....	71
4.2.5.33	odhlaseni.php.....	72
4.2.6	Databáze.....	73
4.2.6.1	clanek.....	74
4.2.6.2	clanek_autor .....	75
4.2.6.3	clanek_redaktor_hodnoceni.....	76
4.2.6.4	email .....	77

4.2.6.5	registrace.....	78
4.2.6.6	reset.....	79
4.2.6.7	uzivatel .....	80
4.3	Ověření správnosti .....	81
4.3.1	Validace .....	81
4.3.2	Refaktorování a optimalizace .....	82
4.3.3	Testování.....	83
<b>5</b>	<b>Zhodnocení a doporučení .....</b>	<b>84</b>
<b>6</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>85</b>
<b>7</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>86</b>

## Seznam obrázků

Obrázek 1 - Základní kód stránek.....	35
Obrázek 2 - Kód .htaccess v kořenové složce .....	37
Obrázek 3 - Kód .htaccess ve složce archive.....	38
Obrázek 4 - Kód .htaccess ve složce includes .....	38
Obrázek 5 - Kód header.html.....	39
Obrázek 6 - Kód logo.html .....	40
Obrázek 7 - Kód novy-numer.html.....	40
Obrázek 8 - Část kódu footer.html.....	41
Obrázek 9 - Patička stránek .....	41
Obrázek 10 - Nový kód styly.css .....	42
Obrázek 11 - Část kódu menu.php.....	43
Obrázek 12 - Část stránky index.php.....	44
Obrázek 13 - Kód connect.php .....	47
Obrázek 14 - Formulář pro registraci .....	48
Obrázek 15 - Část kódu registrace.php.....	49
Obrázek 16 - Formulář pro přihlášení.....	51
Obrázek 17 - Část kódu prihlaseni.php.....	51
Obrázek 18 - Formulář pro reset hesla.....	52
Obrázek 19 - Část kódu heslo.php .....	52
Obrázek 20 - Část kódu reset.php.....	53
Obrázek 21 - Formulář pro změnu hesla .....	54
Obrázek 22 - Část kódu validace.php .....	55
Obrázek 23 - Část kódu download.php.....	56
Obrázek 24 - Formulář na stránce profil.php.....	57
Obrázek 25 - Část kódu email.php.....	59
Obrázek 26 - Formulář pro přidání článku .....	60
Obrázek 27 - Část stránky clanky.php .....	62
Obrázek 28 - Část stránky clanky-clanek.php .....	63
Obrázek 29 - Část stránky redakce.php .....	64
Obrázek 30 - Část stránky redakce-clanek.php .....	65

Obrázek 31 - Část stránky administrace.php .....	66
Obrázek 32 - Část kódu administrace.php .....	67
Obrázek 33 - Část kódu administrace.php .....	67
Obrázek 34 - Část stránky administrace-clanek.php.....	68
Obrázek 35 - Část stránky administrace-hodnoceni.php .....	69
Obrázek 36 - Část stránky uzivatele.php .....	70
Obrázek 37 - Formulář pro úpravu uživatelů.....	71
Obrázek 38 - Kód odhlaseni.php .....	72
Obrázek 39 - Příklad dat v tabulce clanek_autor .....	75

## **Seznam tabulek**

Tabulka 1 - Tabulka clanek .....	74
Tabulka 2 - Tabulka clanek_autor .....	75
Tabulka 3 - Tabulka clanek_redaktor_hodnoceni .....	76
Tabulka 4 - Tabulka email .....	77
Tabulka 5 - Tabulka registrace .....	78
Tabulka 6 - Tabulka reset .....	79
Tabulka 7 - Tabulka uzivatel .....	80

## Seznam použitých zkratek

AJAX .....	Asynchronous JavaScript and XML
API.....	Application Programming Interface
CMS .....	Content Management System
CSS .....	Cascading Style Sheets
DAOJ .....	Directory of Open Access Journals
FTP.....	File Transfer Protocol
GPL .....	General Public Licence
HTML .....	HyperText Markup Language
PHP .....	PHP Hypertext Preprocessor
PKP .....	Public Knowledge Project
SMIL .....	Synchronized Multimedia Integration Language
SQL .....	Structured Query Language
SSH .....	Secure Shell
STL .....	Standard Template Library
URL .....	Uniform Resource Locator
W3C.....	World Wide Web Consortium
WWW .....	World Wide Web
XHTML .....	Extensible HyperText Markup Language
XML.....	Extensible Markup Language

# 1 Úvod

Internet je dnes pro mnoho z nás každodenní součástí života. Nemalou částí využití je šíření elektronických médií po této světové síti. Oproti papírovým nebo jiným fyzickým možnostem je toto šíření velice snadné a téměř okamžité. Odborné časopisy nejsou výjimkou a stále častěji jsou zveřejňovány online. Pro jejich zveřejnění, správu a redakční proces je však nutné mít k dispozici vhodný software.

Aby byl software pro toto využití efektivní, musí obsahovat mnoho funkcí, například přidávání článků včetně bibliografických údajů a informací o autorovi nebo autorech, možnosti úpravy a správy článků, redakční proces, který umožní nezávislé hodnocení článků více redaktory a systém pro správu uživatelů. Další nezbytná součást takového softwarového vybavení je rozdělení uživatelů do různých skupin dle jejich oprávnění. Neregistrovaný uživatel může mít například přístup k publikovaným článkům a dokumentům, neměl by však být schopen narušit redakční procesy. Přístup k těm by měl být omezen pouze redaktorům nebo správcům časopisu.

Hotových redakčních systémů je mnoho, liší se však svými možnostmi a ne vždy je jejich použití vhodné nebo efektivní pro konkrétní požadované řešení. Důvody proč nepoužít hotové řešení může být například vysoká specializace zamýšleného produktu, vysoká cena pořízení nebo implementace a mnohé bezpečnostní důvody.

Tato diplomová práce pojednává o vytvoření backendu redakčního systému pro mezinárodní odborný časopis v oblasti humanitárních a sociálních věd SLOVJANI.info, který se zabývá slovanskými jazyky, kulturou, historií a politikou. Tento backend bude vytvořen za použití webových jazyků a technologií, především kombinací PHP a MySQL a bude obsahovat všechny podstatné části pro efektivní chod redakčního procesu a šíření vydání tohoto časopisu.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Hlavním cílem této diplomové práce je vytvoření backendu webových stránek, tedy části webové aplikace, která slouží ke zpracování dat a administraci, pro mezinárodní odborný časopis v oblasti humanitárních a sociálních věd SLOVJANI.info za použití především webového skriptovacího jazyka PHP a relační databázové technologie MySQL. Backend bude zahrnovat například systém pro registraci a přihlašování uživatelů a také redakční systém pro přidávání článků a schvalování článků více redaktory.

Díličí cíle jsou stručná teoretická rešerše stávajících redakčních systémů, technologií a softwarového vybavení které bude v průběhu vytváření tohoto backendu použito, identifikace požadavků na software, jejich následná implementace, ověření správnosti a funkčnosti dokončeného řešení. Závěrečným cílem je poté vlastní řešení podrobně zdokumentovat.

### **2.2 Metodika**

Prvním krokem metodiky této diplomové práce je shromáždění dostupných informačních zdrojů a současných postupů v oblasti vývoje webu a technologií k tomu použitých. Následuje jejich studium, analýza a poté vysvětlení v teoretické části práce. Hlavní podstatou praktické části je poté vývoj samotných webových stránek, který začne seznámením autora se stavem současného řešení poskytnutého zadavatelem, zvolení softwaru, který bude v průběhu práce využit a následná identifikace požadavků na vytvářený backend. Po identifikaci požadavků začne samotný vývoj kódu. Z důvodů bezpečnosti a unikátnosti požadovaného řešení se nepředpokládá využití jakýchkoliv stávajících redakčních systémů nebo existujících frameworků (předpřipravených softwarových struktur, které slouží pro usnadnění nebo urychlení vývoje). Veškerý kód bude tedy vytvořen autorem a v průběhu vývoje bude kladen důraz na dodržování zavedených standardů vývoje webových aplikací a softwarového inženýrství. Funkčnost vytvořeného řešení bude průběžně ověřována validováním kódu a testováním, nedostatky budou odstraňovány refaktorováním a optimalizací.



### 3 Teoretická východiska

V této kapitole budou stručně přiblíženy teoretické koncepty, ze kterých bude vycházet praktická část práce. Bude představen termín redakční systém a popsány stávající redakční systémy, jmenovitě WordPress a Open Journal Systems. Dále budou popsány hlavní webové jazyky HTML, CSS, PHP a JavaScript a také relační databázová technologie MySQL. U těchto webových jazyků a technologií bude zmíněn jejich účel, škála a budoucí využití v kontextu vývoje backendu pro časopis SLOVJANI.info.

Dále bude zmíněno konkrétní softwarové vybavení, které bude použito při vývoji této práce jako balíček XAMPP, textový editor Notepad++, databázový klient HeidiSQL, webové prohlížeče Google Chrome, Mozilla Firefox a Microsoft Edge a poštovní klient Mozilla Thunderbird. U softwarů bude popsáno co program dělá, jaké jsou jeho hlavní funkce a k čemu bude pro praktickou část této diplomové práce využit.

#### 3.1 Redakční systémy

V této kapitole budou popsány dva ze stávajících relevantních redakčních systémů. Jsou to jeden z nejpobulárnějších redakčních systémů pro obecné využití WordPress a méně používaný, více specializovaný Open Journal Systems, který je zaměřený především na správu a publikování odborných časopisů.

*„Redakční systém (též systém pro správu obsahu; z anglického CMS - Content Management System) je softwarový nástroj usnadňující práci s textem, fotografiemi a jinými dokumenty na webových stránkách. Zjednodušeně řečeno slouží k přidávání a budování obsahu na webu i bez hlubší znalosti programovacích jazyků. Určité úkony tak můžete provést sami, bez nutnosti se pokaždé obracet na programátora – šetříte tak čas i peníze“ [1].*

### 3.1.1 WordPress

*„WordPress je nejpobulárnější open source redakční systém na světě. Momentálně na něm funguje více než 30 % všech webových stránek, a z hlediska redakčních systémů si WordPress dokonce ukrajuje téměř 65 %. Nutno dodat, že toto číslo stále narůstá. Historie této platformy se začala psát již v roce 2001, kdy se skupina nadšenců a dobrovolníků okolo Mike Littla and Matt Mullenwega rozhodla vytvořit logicky dobře strukturovanou a snadno upravitelnou a rozšiřitelnou platformu. Tehdy samozřejmě ještě netušili, jak neuvěřitelně úspěšná tato platforma bude. Původně byla určena pro tvorbu malých webů a osobních blogů, dnes ji však využívají i velké firmy jako například BBC America, oficiální blog Hvězdných válek, New York Times či Marks & Spencer. S rozrůstající popularitou platformy rostlo také množství vývojářů, kteří jsou pod ní podepsaní. Dnes tato skupina přímo čítá stovky lidí, nepřímo se však na jejím vývoji podílí desetitisíce programátorů po celém světě“ [2].*

Hlavní výhodou WordPressu je jeho cena - platforma je totiž bezplatná. K dalším výhodám patří designování stránek pomocí šablon. Jelikož má každý web založený na tomto redakčním systému pevnou strukturu existuje mnoho šablon ať už placených či bezplatných, které lze snadno aplikovat na konkrétní řešení. Další silnou stránkou jsou desetitisíce dostupných pluginů, tedy rozšíření tohoto systému. Je pravděpodobné, že pokud uživatel schází nějaká funkčnost, lze ji místo programování od nuly přidat jedním z těchto rozšíření. Dalšími výhodami je variabilita systému, jednoduchost jeho používání, velikost komunity a jeho neustálý vývoj [2].

Nevýhodami tohoto systému je například bezpečnostní riziko, spam, relativně nízká rychlost webových stránek a náročnost na server, na kterém jsou tyto stránky provozovány. Bezpečnostní riziko plyne hlavně z podstaty, že je tento systém velice rozšířený a stává se tak snadným cílem hackerů, častým problémem ze stejných důvodů je také výše zmíněný spam (nevyžádané zprávy, příspěvky, vyplňování formulářů roboty). Rychlost webových stránek je omezena kvůli podstatě systému samotného, protože je systém robustní a všestranný, nemůže být zároveň optimální pro konkrétní použití. Ze stejného důvodu je také poměrně náročný na server [2].

### 3.1.2 Open Journal Systems

Open Journal Systems je svobodný, open-sourcový (zdrojový kód je volně přístupný) software pro správu a vydávání odborných časopisů. Původně byl vyvinut a vydán projektem PKP (Public Knowledge Project) v roce 2001 s cílem vylepšení přístupu k výzkumu. Je to nejpopulárnější open-sourcová platforma pro vydávání odborných časopisů s více než deseti tisíci časopisy po celém světě [3].

Open Journal Systems je komplexní nástroj pro správu celého zadávacího a redakčního toku, publikování článků a vydání časopisu online. Nabízí funkce jako například responzivní uživatelské rozhraní s možností výběru témat nebo designů, flexibilní a konfigurovatelný redakční proces, správa veškerého obsahu online, integrace s vědeckými publikačními službami jako Crossref, ORCID nebo DOAJ a další. Tento systém je dostupný ve více než třiceti jazycích a jsou k dispozici mnohé návody, uživatelské příručky a výuková videa [3].

Tento bezplatný software je vydáván pod licencí GPL v2. Uživatelé ho mohou stáhnout, používat a upravovat bezplatně. Je volně dostupný po celém světě za účelem zpřístupnění publikací pro další časopisy, protože volný přístup může zvýšit počet čtenářů a přispívat tak k veřejnému blahu. Kromě tohoto softwaru také organizace Public Knowledge Project nabízí zpoplatněné služby pro instalaci a hostování Open Journal Systems, denní zálohování uživatelských dat, aktualizace zabezpečení. Výnosy generované prodejem těchto služeb jsou zpětně investovány do vývoje tohoto systému a podpory Public Knowledge Project [3].

## 3.2 HTML

„HyperText Markup Language, označovaný zkratkou HTML, je značkový jazyk pro hypertext. Je jedním z jazyků pro vytváření stránek v systému World Wide Web, který umožňuje publikaci dokumentů na internetu. Je charakterizován množinou značek (tzv. tagů) a jejich atributů definovaných pro danou verzi. Mezi značky se uzavírají části textu dokumentu, a tím se určuje význam (sémantika) obsaženého textu. Názvy jednotlivých značek se uzavírají mezi úhlové závorky `< a >`. Část dokumentu tvořená otevírací značkou, nějakým obsahem a odpovídající ukončovací značkou tvoří tzv. element (prvek) dokumentu. Například `<strong>` je otevírací značka pro zvýraznění textu a `<strong>Červená Karkulka</strong>` je element obsahující zvýrazněný text (tučné písmo). Součástí obsahu elementu mohou být další vnořené elementy“ [4, s. 19].

„HTML prošlo za svůj krátký život několika fázemi. První verze HTML, 1.0, se objevila v roce 1990 a neoficiální verze HTML+ byla představena ve druhé polovině roku 1993. Rysy HTML+ zahrnovaly formuláře, tabulky a obrázky s popisem, ale neobsahovaly formátování odstavců ani úpravy textu. HTML+ obsahovalo 78 elementů, z nichž mnohé již dnes v HTML nenajdeme. Mnohé zastaralé elementy definovaly komponenty dokumentů, např. výpisky, poznámky a podtitulky. HTML 2.0, uvedené na trh v roce 1994, bylo první verzí, která měla formální specifikaci a stala se oficiálním standardem. Tato verze obsahovala 49 elementů“ [5, s. 17]. Od té doby vývoj pokračuje dodnes. Současná verze je HTML5 a není očekáváno, že by byla nahrazena novou verzí, místo toho bude dále průběžně aktualizována [5].

Tento jazyk bude tvořit základ zobrazení všech stránek. Bude použit pro pozicování a grafické úpravy zobrazovaného obsahu jednotlivých stránek. Část obsahu určitých vytvořených stránek bude také generovat kód HTML pomocí jazyka PHP. Pevně napsaný i dynamicky generovaný kód HTML bude ověřen validátorem aby byla zajištěna jeho správnost.

### 3.3 CSS

*„Kaskádové styly, neboli Cascading Style Sheets se zkratkou CSS, je jazyk pro popis způsobu zobrazení stránek napsaných v jazycích HTML, XHTML nebo XML. Hlavním smyslem je umožnit návrhářům oddělit vzhled dokumentu od jeho struktury a obsahu. Původně to měl umožnit už jazyk HTML, ale v důsledku nedostatečných standardů a konkurenčního boje výrobců prohlížečů se vyvinul jinak. Starší verze HTML obsahují celou řadu elementů, které nepopisují obsah a strukturu dokumentu, ale i způsob jeho zobrazení. Z hlediska zpracování dokumentů a vyhledávání informací není takový vývoj žádoucí“ [4, s. 18].*

Jazyk CSS bude použit pro co možná nejvíce grafických úprav vykreslovaných prvků. Bude použit pro upravení vzhledu navigační nabídky, položek formulářů jako jsou textová okna a velká textová okna (textarea), radio-boxy nebo select-boxy, tlačítek a dalších. Dále bude použit pro upravení vzhledu tabulek, do kterých se předpokládá zobrazení výpisu článků a hodnocení, popřípadě informací uživatelů. Pomocí jazyka CSS také budou upravována rozložení a velikosti nově vytvářených webových stránek. Jelikož součástí poskytnutého řešení již je stávající soubor s příponou .css, bude buď vytvořen nový soubor, který bude obsahovat pouze nové selektory (možnosti výběru, které určí jaký element nebo typ elementů bude upraven) a jejich atributy a vlastnosti nebo budou nově přidané záznamy umístěny do stávajícího souboru a dokumentovány tak, aby bylo poznat, které byly přidány jako součást této práce.

### 3.4 PHP

*„PHP je skriptovací jazyk na straně serveru, který byl navržený speciálně pro web. Do stránky HTML můžete vkládat kód jazyka PHP, jenž se provede při každé návštěvě této stránky. Váš kód jazyka PHP je interpretován webovým serverem, přičemž generuje dokument HTML nebo jiný výstup, který uvidí návštěvník. Jazyk PHP vznikl v roce 1994. Původně se jednalo o výsledek práce jediného muže - Rasmuse Lerdorfa. Postupně se přidávali k jeho vývoji další talentovaní lidé a z velké části ho přepsali, až se z něj stal rozšířený vyspělý produkt, jakým je dnes. Podle Grega Michillieho ze společnosti Google poháněl tento jazyk v květnu 2013 více než tři čtvrtiny všech webových stránek, přičemž toto číslo vzrostlo na více než 82 % v červenci 2016. PHP je projekt s otevřeným zdrojovým kódem, což znamená, že máte přístup k jeho zdrojovému kódu, můžete ho používat, měnit a distribuovat ho. PHP bylo původně zkratkou pro Personal Home Page, ale její význam se změnil po vzoru rekurzivní konvence pojmenování GNU (GNU = Gnu's Not Unix) - nyní znamená PHP Hypertext Preprocessor“ [7, s. 30].*

PHP je hlavní jazyk v programovací části tohoto projektu, jelikož v tomto jazyce bude napsána naprostá většina kódu. Tento kód bude použit k dosažení většiny identifikovaných požadavků a bude odpovědný za generování téměř všech informací, které budou zobrazeny na nových webových stránkách. Bude použit pro zpracování výše zmíněných HTML formulářů, správu uživatelských oprávnění nebo práci s databází. Pro práci s databází je také nutné zvážit jaký databázový systém zvolit s ohledem na rozhraní pro komunikaci s databází [8][9].

*„Zatímco všechny mainstreamové databáze ve větší nebo menší míře respektují standard SQL, rozhraní, na nichž jsou programátoři závislí, pokud chtějí komunikovat s databází, mohou být značně odlišná (a to dokonce i tehdy, když jsou dotazy z valné části stejné)“ [10, s. 585]. Zvolený databázový systém je popsán v následující kapitole.*

### 3.5 MySQL

*„MySQL je velmi rychlý a robustní systém pro správu relačních databází (RDBMS). Databáze umožňuje efektivně ukládat, vyhledávat, řadit a načítat data. MySQL server řídí přístup k vašim datům. Zajišťuje, aby k datům mohlo přistupovat více uživatelů současně, nabízí rychlý přístup a dohlíží na to, aby přístup získali pouze oprávnění uživatelé. MySQL je tudíž server s podporou více uživatelů a více vláken. Používá jazyk SQL (Structured Query Language) - standardní databázový dotazovací jazyk. MySQL je veřejně dostupný od roku 1996, ale počátek jeho vývoje sahá až do roku 1979. Jedná se o celosvětově nejoblíbenější databázi s otevřeným zdrojovým kódem, která mnohokrát vyhrála cenu Volba čtenářů časopisu Linux Journal. MySQL je k dispozici pod dvěma licencemi. Můžete si zvolit volně dostupnou licenci s otevřeným zdrojovým kódem (GPL), jestliže splníte její podmínky. Pokud chcete vydat aplikaci s jinou licencí než GPL, která bude zahrnovat MySQL, můžete si koupit komerční licenci“ [7, s. 31].*

V tomto projektu bude použita větev MySQL zvaná MariaDB, což je komunitně vyvíjená větev, která vznikla pro udržení svobodné licence. *„MariaDB - fork MySQL, který vytvořil sám Monty Widenius jako reakci na to, že společnost MySQL AB byla nejprve prodána společnosti Sun Microsystems a posléze se s ní stala součástí Oracle. Tento fork chce být především komunitní náhradou zajišťující rovnocenné funkce ve většině případů“ [11, s. 11].*

Toto prostředí bude využito k vytvoření všech tabulek databáze, do kterých budou přesunuta současná data a ukládána ta budoucí. Příkladem tabulek, které budou vytvořeny na základě zadaných požadavků je tabulka sloužící pro registraci uživatelů, tabulka pro registrované uživatele nebo tabulky pro přidávání a hodnocení článků. Při využívání jazyka SQL pro komunikaci s databází budou z důvodu bezpečnosti použité vzory prepared statements (také známé jako parameterized statement), ve kterých jsou hodnoty proměnných nahrazené zástupným symbolem a až při provádění příkazu jsou nahrazené hodnotami proměnných. Hlavním z bezpečnostních důvodů je předcházení takzvaného SQL injection útoku, většina instancí tohoto útoku je totiž nemožná při použití prepared statements [12][13].

### 3.6 JavaScript

*„JavaScript je multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk, který se zpravidla používá jako interpretovaný programovací jazyk pro WWW stránky, často vkládaný přímo do HTML kódu stránky. Jsou jím obvykle ovládány různé interaktivní prvky – tlačítka, textová políčka, formuláře, nebo tvořeny animace a efekty obrázků. Jeho syntaxe patří do rodiny jazyků C/C++/Java. Slovo Java je však součástí jeho názvu pouze z marketingových důvodů a s programovacím jazykem Java jej vedle názvu spojuje jen podobná syntaxe. Javascript lze nejlépe co do syntaxe připodobnit k PHP. Novější podobou Javascriptu je asynchronní Javascript, nazývaný AJAX“ [4, s. 19].*

Pro potřeby této diplomové práce se nepředpokládá značené využití možností tohoto skriptovacího jazyka. Pokud bude použit půjde pravděpodobně o doplnění kódu HTML, CSS a PHP drobnými funkcemi, které nelze za pomoci těchto jazyků implementovat nebo je jejich implementace pomocí jazyka JavaScript snadnější nebo efektivnější. Příkladem takových funkcí může být například automatické odesílání formulářů, tisku dat zpět do formulářů, dynamická změna obsahu stránek, zobrazení upozornění nebo změna prvků na stránkách v závislosti na pohybu kurzoru [14].



## 3.7 Software

V této kapitole bude popsán důležitý software, který bude použit pro vývoj těchto webových stránek. Nejdříve bude popsán balíček XAMPP obsahující webový server, databázový server a další nástroje pro vývoj webu, textový editor Notepad++, databázový klient HeidiSQL, webové prohlížeče pro testování vytvářených stránek a Mozilla Thunderbird, poštovní klient, který bude využit pro testování e-mailů odesílaných systémem.

### 3.7.1 XAMPP

XAMPP je balíček vývojového prostředí, který obsahuje webový server Apache, databázový server MariaDB a PHP (případně také Perl). Jedná se o open-sourcový balíček, který je dostupný na operačních systémech Windows, Linux a OS X. Cílem a hlavním přínosem tohoto balíčku je snadná instalace posledních verzí obsahovaného softwaru bez nutnosti zdlouhavé konfigurace. Tento balíček je spravován licencí GNU GPL (General Public Licence). Pro nekomerční využití není software zpoplatněn [15].

Tento balíček lze nainstalovat modulárním průvodcem a je možné vybrat pouze ty možnosti, které si uživatel přeje využít. Dalšími součástmi, které se dají nainstalovat je například FTP server FileZilla, phpMyAdmin pro správu databáze nebo e-mailový server Mercury Mail. Pro vývoj těchto webových stránek autorovi postačily součásti Apache server, MariaDB server, PHP a Mercury Mail server.

Webový server Apache bude použit pro testování webových stránek, PHP pro interpretaci zdrojového kódu v souborech .php, databázový server MariaDB bude použit pro provoz databáze a Mercury Mail server bude použit pro lokální odesílání e-mailových zpráv.

### 3.7.2 Notepad++

Notepad++ je svobodný textový editor určený především pro zdrojový kód. Funguje jako náhrada základního textového editoru operačního systému Windows Notepad, který má velice omezené funkce. Tento program je vydáván pod licencí GNU GPL. Je založen na editoru Scintilla a napsán v programovacím jazyku C++. Používá pouze Win32 API (Application Programming Interface - rozhraní pro programování aplikací) a STL (Standard Template Library - softwarová knihovna jazyka C++). Jejich použití znamená vyšší rychlost a menší velikost programu samotného. S myšlenkou, že nižší využití procesoru znamená nižší celkovou spotřebu elektrické energie je program optimalizovaný s cílem snížení emisí oxidu uhličitého [16].

K nejdůležitějším funkcím z pohledu autora patří podpora záložek - je možné najednou pracovat s mnoha soubory, mezi kterými lze snadno přepínat, vyhledávat nebo nahrazovat ve všech souborech současně. Další důležitou funkcí je zvýrazňování syntaxe právě psaného kódu, které se automaticky nastaví dle obsahu dokumentu (lze jej však přepnout manuálně). Dokumenty všech předpokládaných použitých typů při vývoji této práce jsou pro tuto funkci podporovány - soubory .html, .php, a .css. Podporovaných jazyků pro zvýraznění syntaxe je však mnohem více.

Dalšími důležitými funkcemi je například možnost vyhledávání pomocí regulárních výrazů, využití maker, záložky umístitelné na řádky, operace s řádky, jako je řazení dle čísel nebo písmen nebo skrývání logických bloků kódu.

Kromě mnoha nativních funkcí tento program také podporuje instalaci především uživatelsky vytvořených pluginů, tedy doplňků, které přidávají další možnosti. Příkladem pluginu, který pravděpodobně bude použit je plugin Compare, který umožňuje porovnávání dvou a více souborů a zvýrazňování rozdílů mezi nimi.

### 3.7.3 HeidiSQL

HeidiSQL je svobodný, open-sourcový databázový klient. Cílem tohoto softwaru je především jeho malá náročnost pro naučení. Tento program umožňuje uživatelům pracovat s mnoha různými databázovými systémy - MariaDB, MySQL, Microsoft SQL, PostgreSQL a SQLite. Je to jeden z nevíce používaných nástrojů pro MariaDB a MySQL na světě. K funkcím tohoto softwaru patří například připojení k více serverům najednou, podpora příkazového řádku, možnost připojení pomocí SSH (secure shell - zabezpečený komunikační protokol), vytváření tabulek, pohledů, rutin, triggerů a událostí. Dále také umožňuje export mezi různými servery nebo databázemi, správu uživatelských oprávnění, import textových souborů a export současných dat do mnoha formátů. V programu je také velice snadné upravovat struktury tabulek a data uvnitř tabulek, lze také upravovat více tabulek najednou, tím funkce tohoto programu však nekončí. [17].

Software bude využit pro vytvoření struktury databáze, její postupné doplňování a upravování. Po vytvoření nových tabulek do nich také budou pomocí tohoto softwaru importována data z poskytnuté databáze. Pro účely vývoje a testování je také předpokládáno, že budou často měněny záznamy v různých tabulkách. Funkce pro export bude pravidelně využívána pro vytváření záloh struktury a dat přidávaných do databáze.

### 3.7.4 Webové prohlížeče

V průběhu vývoje těchto webových stránek byly použity tři webové prohlížeče. Jedná se o Google Chrome, Mozilla Firefox a Microsoft Edge. Jelikož různé prohlížeče interpretují html kód jinými způsoby a ne všechny prohlížeče podporují všechny HTML tagy a CSS atributy nebo vlastnosti, je důležité testovat webové stránky na více prohlížečích, zejména na těch nejpoužívanějších.

Nejvíce vývoje a testování bude probíhat na webovém prohlížeči Google Chrome. Tento program je nejvíce používaným prohlížečem na světě, kde drží podíl více než 60% [18]. Nabízí spoustu funkcí, které usnadňují a urychlují práci z pohledu uživatele, ale také z pohledu vývojáře a to především menu DevTools, které umožňuje procházet zdrojový kód, CSS kód, načtené soubory, informace o rychlosti sítě, výkonu, paměti a další. Je dostupný na všech populárních operačních systémech a zařízeních. K funkcím tohoto prohlížeče patří například optimalizace karet, správce hesel, odpovědi na adresním řádku, rychlý překlad celých stránek nebo blokování škodlivých reklam. Kromě základních funkcí je také k dispozici více než 150 000 rozšíření [19].

Dalším populárním prohlížečem je Mozilla Firefox, který bude využit zejména pro testování dokončených stránek. Tento prohlížeč klade důraz především na soukromí a zabezpečení. Automaticky blokuje takzvané third-party cookies (cookies jsou malé datové informace které jsou ukládány v prohlížeči, third-party znamená, že pochází z jiné stránky, než je právě zobrazována) sloužící ke sledování uživatelů a jiné sociální trackery (sledovače). Prohlížeč Firefox je dostupný ve více než devadesáti jazycích a je dostupný na zařízeních Windows, Linux a Mac [20].

Microsoft Edge je posledním webovým prohlížečem který bude použit. Je to výchozí prohlížeč dodávaný s operačním systémem Windows 10, kromě toho je však k dispozici i na macOS, iOS nebo Android. Podobně jako Firefox bude použit především po dokončení vývoje stránek pro jejich testování a sledování možných rozdílů mezi grafickým zobrazením nebo funkčností oproti prohlížeči Google Chrome [21].

### 3.7.5 Mozilla Thunderbird

Mozilla Thunderbird je volný a open-sourcový e-mailový klient. Je dostupný na platformách Windows, Linux i macOS v mnoha jazycích. Výhodou tohoto programu je jeho snadná instalace, nastavení a možnosti přizpůsobení. Příkladem funkcí softwaru Thunderbird je možnost prohlížení e-mailů v kartách, podobně jako u internetových prohlížečů, lišta pro rychlé filtrování všech e-mailů, nástroje pro vyhledávání v e-mailech, archivace zpráv, správa velkých souborů a příloh, pokročilé možnosti nastavení vzhledu, systému složek a správce doplňků, které jsou dostupné z oficiálních stránek tohoto projektu. Dále nabízí mnoho nástrojů pro zabezpečení a soukromí jako ochrana proti phishingu (podvodnými zprávami), automatické filtrování a třídění nevyžádané pošty a odpadu, robustní ochranu soukromí uživatelů a malé, ale časté automatické aktualizace [22].

Ve vývojovém procesu bude tento program použit k testování e-mailů odesílaných několika různými stránkami. Bude nakonfigurován společně s e-mailovým serverem Mercury tak, aby e-maily byly zasílány pouze lokálně a nedošlo tak k nechtěnému odeslání testovacího e-mailu. Automatické zasílání e-mailových zpráv bude použito pro minimálně dva hlavní procesy a to ověření e-mailové adresy při registraci uživatele a obnovení hesla v případě zapomenutí. Programem bude šetřena především správnost hlaviček a obsahu e-mailových zpráv, jejich grafické zobrazení a správná funkčnost a formát prvků, které budou e-mailové zprávy obsahovat - například tlačítek s odkazy a jiných HTML prvků, které budou ke zprávám přikládány pro dosažení požadovaných funkcí.

## 4 Vlastní práce

V hlavní kapitole této práce bude popsán celý proces vývoje těchto webových stránek a jejich dokumentace. Nejdříve budou popsány identifikované požadavky a způsob, jakým identifikace probíhala. Následovat bude popis implementace backendu a databáze a poté procesy ověření správnosti navrženého řešení, tedy validování, refaktorování, optimalizování a testování.

### 4.1 Identifikace požadavků

Identifikace požadavků na tyto webové stránky probíhala především formou konzultací se zadavatelem, dříve osobních konzultací a později pouze konzultací v on-line prostředí za využití platformy Google Meet. Původními požadavky, které byly sdělené při první konzultaci byl systém pro registraci a přihlašování a znemožnění přístupu k dokumentům nepřihlášeným uživatelům. Při vytváření tohoto systému byly dále autorem identifikovány požadavky jako možnost obnovení zapomenutého hesla, změna osobních informací uživatele, e-mailové adresy nebo hesla. Dalším požadavkem od zadavatele byla možnost redakční části backendu pro schvalování článků více redaktory. Z tohoto požadavku poté plynulo mnoho dalších nutností - přidávání článků autory, včetně možnosti články stáhnout, možnosti přidání více autorů ke článku, funkce pro správu redakce a přiřazování oponentů k jednotlivým článkům. Dále k redakčnímu systému byly přidány funkce pro úpravu článků autory, kteří jsou ke článku přiřazeni nebo administrátoři. Aby mohli administrátoři snadno přiřadit oprávnění pro autory nebo redaktory byl dále identifikovaný požadavek pro umožnění úpravy dat uživatelů.

Mnoho z požadavků tedy nepocházelo přímo od zadavatele, namísto toho byly zjištěny v průběhu práce na ostatních funkcích webových stránek a poté autorem navrženy nebo prezentovány zadavateli a v mnoha případech odsouhlaseny beze změn. Všechny identifikované požadavky byly úspěšně převedeny do funkční podoby. Nejpodstatnější funkce budou podrobně popsány v kapitole „Implementace“, jednotlivé soubory poté v podkapitole této kapitoly. Databázové řešení, které tyto funkcionality umožňuje bude také dokumentováno.

## 4.2 Implementace

V této kapitole bude popsána samostatná implementace vlastního řešení. Bude popsáno poskytnuté řešení a jeho struktura a následně současné řešení a jeho nová, upravená struktura. Změny provedené v poskytnutých souborech budou dokumentovány a všechny nově vytvořené soubory budou podrobněji popsány. U určitých souborů bude zobrazen jejich kód nebo podstatné části kódu. Pro část stránek, které produkují zobrazitelné výsledky budou následovat screenshoty hlavní části. Pro potřeby této práce budou zobrazeny v českém jazyce, pro budoucí nasazení však budou v mezislovanštině, tedy jazyce, ve kterém je časopis vydáván.

Po dokumentaci stránek bude následovat podkapitola databáze, která popíše strukturu současné databáze, všechny tabulky, jejich sloupce, datové typy a jejich význam. Pro určité tabulky budou zobrazeny příklady SQL dotazů, které s nimi operují a popsány jejich výsledky a na kterých stránkách jsou tyto dotazy použity.

### 4.2.1 Poskytnuté řešení

Vývoj těchto webových stránek neprobíhal od nuly. Autorovi této práce bylo poskytnuto řešení, které obsahovalo především HTML kód. Podrobná struktura poskytnutých stránek je popsána v následující kapitole. PHP kód, který byl součástí řešení se zabýval pouze tiskem informací z archivu a vyhledáváním v archivu. Poskytnuté soubory byly před začátkem programování prostudovány aby se autor seznámil s původní strukturou. Dále byl poskytnut soubor `style.css` obsahující většinu kódu CSS, tento soubor byl dále pouze doplňován a mírně upravován.

Kromě samotných souborů webových stránek `.html`, `.php` nebo `.css` byly také poskytnuty všechny obrázky, dokumenty `.html` a `.php`, na které se odkazy na stránkách odkazují. V následujících kapitolách bude popsáno, jaké změny byly v původních souborech provedeny, jak byla změněna struktura souborového systému a které soubory byly přidány. Každý z důležitých souborů bude popsán a zdokumentován.

#### 4.2.2 Struktura souborů poskytnutého řešení

V této kapitole bude popsána struktura souborů řešení, které bylo autorovi poskytnuto. Tučně zvýrazněné názvy, které neobsahují přípony souborů jsou složky, třemi tečkami je naznačený obsah složek, který se přímo netýká samotných webových stránek (například obrázky, soubory fontů, dokumenty).

Bylo poskytnuto celkem sedm .php souborů, dva .html soubory a jeden soubor s příponou .css. Složka archive obsahovala dokumenty vydání časopisu, ve složce documents byly umístěny dokumenty s instrukcemi pro autory, soubory písem a fontů byly umístěny ve složce fonts a loga a jiné obrázky v poslední složce - images. Struktura je znázorněna v následujícím seznamu.

##### **archive**

...

##### **documents**

...

##### **fonts**

...

##### **images**

...

archiv.php

footer.html

index.php

novy-numer.html

poiskaj.php

poucenje-avtoram.php

poucenje-citateljam.php

pregledanje-clankov.php

redakcija.php

styly.css



### 4.2.3 Struktura souborů současného řešení

Tato kapitola dokumentuje strukturu souborů současného řešení. Budou zde popsány změny oproti originálním souborům popsané v kapitole předchozí. Tučně zvýrazněné názvy bez přípon souborů jsou opět složky, třemi tečkami je naznačen obsah který není přímou součástí webových stránek.

V poskytnutých složkách archive, documents, fonts a images nebyly prováděny žádné zásadní změny. Do složky archive byl přidán soubor validace.php, který spravuje přístup k souborům, které se v této složce nachází. Nově byly vytvořeny složky includes pro dva nové a dva původní soubory .html, menu.php a soubor pro připojení k databázi, styles, do které byl přesunut soubor styly.css a složka uploads, do které jsou umísťovány soubory článků, které autoři mohou přidat. Celkem bylo nově vytvořeno 23 .php souborů, většina z nich byla umístěna do kořenového adresáře. Dále byly vytvořeny tři nové soubory .htaccess, které jsou podrobně popsány níže.

```
archive
    validace.php
    ...
documents
    ...
fonts
    ...
images
    ...
includes
    .htaccess
    connect.php
    footer.html
    header.html
    logo.html
    menu.php
    novy-numer.html
styles
    styly.css
uploads
    .htaccess
    ...
```

.htaccess  
administrace.php  
administrace-clanek.php  
administrace-hodnoceni.php  
archiv.php  
clanky.php  
clanky-clanek.php  
download.php  
email.php  
heslo.php  
index.php  
nove-heslo.php  
odhlaseni.php  
poiskaj.php  
potvrzeni.php  
poucenje-avtoram.php  
poucenje-citateljam.php  
pregledanje-clankov.php  
pridat-clanek.php  
prihlaseni.php  
profil.php  
redakce.php  
redakce-clanek.php  
redakcija.php  
registrace.php  
reset.php  
uzivatele.php  
uzivatele-profil.php

#### 4.2.4 Základ stránky

Každá hlavní stránka obsahuje následující pevný základ. Na prvním řádku se nachází `!DOCTYPE html`. Tato deklarace slouží pro jednoznačné určení typu dokumentu. Informace o typu dokumentu slouží webovému prohlížeči a určí, jaký typ dokumentu je očekávaný. Dále obsahuje hlavní tagy jazyka HTML `html`, `head` a `body`. Tyto párové tagy dále obsahují příslušné části kódu. V tagu `head` se nachází PHP funkce `require`, která připojuje soubor `header.html`, v tagu `body` se pak nachází `require` funkce pro `logo.html` a `menu.php`. Tyto soubory jsou podrobněji popsány níže. Po menu webových stránek následuje tag `h1`, tedy hlavní nadpis, který obsahuje název stránky a pak samostatný obsah určité stránky. Po konci obsahu je připojen soubor `footer.html`, který je opět popsán níže a ukončené párové tagy `body` a `html`. Základní kód stránek se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 1].

Obrázek 1 - Základní kód stránek

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <?php
      require("includes/header.html");
    ?>
  </head>
  <body>
    <?php
      require("includes/logo.html");
      require("includes/menu.php");
    ?>

    <h1>název - title</h1>

    ... Obsah ...

    <?php
      require("includes/footer.html");
    ?>
  </body>
</html>
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5 Soubory

V této kapitole budou popsány všechny nově vytvořené nebo změněné soubory webových stránek. Nejdříve budou popsány soubory .htaccess a následovat budou .html, .css a poté hlavní část, tedy .php. Soubory formátu .php budou logicky seřazeny dle výskytu v procesu průchodu webovými stránkami a dle oprávnění uživatelů, tedy menu, index a ostatní soubory přístupné všem uživatelům, soubory přístupné autorům, soubory přístupné redaktorům a na závěr soubory přístupné pouze administrátorům.

Pro poskytnuté soubory budou dokumentovány pouze změny, které byly provedeny jako součást této práce, jedná se především o refaktorování nebo drobné úpravy, které byly nutné pro dosažení požadované funkčnosti nebo kompatibility se soubory nově vytvořenými.

Nově vytvořené soubory budou dokumentovány podrobněji. Pro každý soubor bude popsána jeho funkce, pokud se jedná o soubor, který produkuje zobrazitelné výsledky, jejich hlavní části budou nastíněny obrázky. Dále budou vyobrazeny podstatné části kódu souborů a jejich důležité funkce budou popsány. Určité části kódu budou upraveny pro přehlednější zobrazení v tomto dokumentu.

##### 4.2.5.1 .htaccess soubory

Soubory .htaccess (název pochází ze zkrácení hypertext access) jsou konfigurační soubory, které působí na úrovni složky a řídí, jak webový server odpovídá různým požadavkům. Slouží například pro řízení chyb, omezení přístupu k určitým souborům, omezení přístupu pouze určitým uživatelům, přesměrování nebo přepisování URL adres a kontroly indexování webových stránek [23].

V této práci byly použity tři .htaccess soubory, především pro přepisování adres URL a omezení přístupu uživatelům nebo k souborům. Každý z těchto souborů je podrobněji popsán níže.

## **.htaccess - kořen**

Soubor .htaccess v kořenové složce webových stránek slouží k přepisování URL adres. Standardní formát webové URL adresy je protokol - hostname - filename, tedy například http(s)://nazev.domena/soubor.pripona. Adresa může obsahovat více domén, složky ve kterých se webové soubory nachází, query string a další, méně běžné položky. Zobrazování přípon souborů je běžně nežádoucí a proto jsou často smazány z URL adresy nebo nahrazeny lomítkem - tzv. trailing slash. Pro toto řešení bylo zvoleno přepsání lomítkem. Výsledkem je tedy například přepsání http://slovjani.info/index.php na http://slovjani.info/index/. Kód .htaccess souboru v kořenové složce se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 2].

**Obrázek 2 - Kód .htaccess v kořenové složce**

```
RewriteEngine On

RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
RewriteRule ^([^\/]+)/$ $1.php
RewriteRule ^([^\/]+)/([^\/]+)/$ /$1/$2.php

RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-f
RewriteCond %{REQUEST_FILENAME} !-d
RewriteCond %{REQUEST_URI} !(\.[a-zA-Z0-9]{1,5}|/)$
RewriteRule (.*)$ /$1/ [R=301,L]
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

### **.htaccess - archive**

Ve složce archive, kde se nachází především soubory .html a .pdf slouží soubor .htaccess pro přesměrování uživatele na soubor validace.php, který omezuje přístup k souborům těchto formátů pouze přihlášeným uživatelům. Soubor validace je podrobněji popsán níže. V případě, že se uživatel pokusí otevřít jakýkoliv soubor .html nebo .pdf nacházející se ve složce archive, adresa je místo otevření souboru přepsána na např. <http://slovjani.info/archive/validace.php?filename=2019-1.pdf>. Uživatel je tak přesměrován na soubor validace.php a název souboru je předán pomocí parametru filename query stringu. Kód .htaccess souboru ve složce archive se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 3].

**Obrázek 3 - Kód .htaccess ve složce archive**

```
RewriteEngine on

RewriteCond %{REQUEST_URI} \.(html|pdf)$ [NC]
RewriteRule ^ validace.php?filename=%{REQUEST_URI} [L]

Options -Indexes
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

### **.htaccess - includes**

Ve složce includes se nacházejí soubory, které jsou připojovány k jiným souborům. Jsou to .html soubory, které nikdy nejsou zobrazeny samostatně, jako je například header.html nebo soubory, které obsahují části kódu, které se často opakují, jako například connect.php, který slouží pro připojení k databázi nebo menu.php, který slouží ke generování menu navigace webových stránek. Takové soubory by neměly být samostatně zobrazitelné a proto je přímý přístup odepřen. Kód souboru .htaccess ve složce includes se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 4].

**Obrázek 4 - Kód .htaccess ve složce includes**

```
Deny from all
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.2 .html soubory

V této části budou popsány soubory .html. Soubory footer.html a novy-numer.html byly součástí poskytnutého řešení, header.html a logo.html byly nově vytvořeny, kód byl však z větší části poskytnut.

#### **header.html**

Soubor header.html je tzv. hlavička webové stránky. Obsahuje HTML tagy title, tedy nadpis stránky, který se zobrazuje ve webovém prohlížeči, meta, které definují metadata (data, která popisují data) dokumentu, link pro načtení souboru stylů a ikony webových stránek a také script, který slouží pro spuštění kódu napsaného v JavaScriptu. V tomto případě jsou tagy script použité pro Google Analytics.

Většina kódu v tomto souboru se původně vyskytovala na každé z poskytnutých stránek samostatně. Tento kód byl refaktorován a doplněn, poté vyhrazen do nově vytvořeného souboru header.html, který je následně připojován k ostatním stránkám pomocí PHP funkce require (popř. include). V případě žádaných změn v rámci náležitostí hlavičky je tedy nutné změnit pouze tento soubor a změna se ihned projeví na všech ostatních stránkách. Kód souboru header.html se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 5].

**Obrázek 5 - Kód header.html**

```
<title>
    SLOVJANI.info - medžuslovjansky časopis - interslavic journal
</title>

<meta name="description" content="medžuslovjansky časopis - interslavic journal" />
<meta name="keywords" content="medžuslovjansky časopis - interslavic journal" />
<meta name="author" content="INTERSLAVIC LANGUAGE GROUP" />
<meta name="owner" content="INTERSLAVIC LANGUAGE GROUP" />
<meta content="text/html; charset=utf-8" http-equiv="content-type" />

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="/styles/styly.css" />
<link rel="shortcut icon" href="/images/favicon.ico" />

<!-- Global site tag (gtag.js) - Google Analytics -->
<script async src="https://www.googletagmanager.com/gtag/js?id=UA-136415904-1"></script>

<script>
    window.dataLayer = window.dataLayer || [];
    function gtag(){dataLayer.push(arguments);}
    gtag('js', new Date());
    gtag('config', 'UA-136415904-1');
</script>
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

## logo.html

V souboru logo.html je obsaženo pouze hlavní logo webových stránek. Logo je obaleno tagy div, které slouží pro jeho pozicování pomocí CSS. Podobně jako header.html byl tento kód poskytnut a refaktorován vyhrazením do samostatného souboru, který je dále připojován k ostatním stránkám. Důvodem pro rozdělení původního kódu header + logo bylo jejich rozdílné logické umístění v celkovém kódu stránky. K tagu img, tedy samotnému vykreslení obrázku loga byl také přidán atribut alt, který zobrazí textový popis v případě, že nelze zobrazit logo a také slouží zřetelivě postiženým uživatelům. Kód souboru logo.html se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 6].

Obrázek 6 - Kód logo.html

```
<div id="logo-container">
  <div id="logo-left">
    
  </div>
</div>
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

## novy-numer.html

Soubor novy-numer.html byl poskytnut a refaktorován. Tento soubor je připojen pouze ke stránce poucenje-avtoram.php a slouží pro snadnější editování obsahu. Zobrazuje informace o termínu pro odeslání článků do nového čísla vydání. Kód souboru novy-numer.html se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 7].

Obrázek 7 - Kód novy-numer.html

```
<table style="width: 100%; background-color: white; color: red;">
  <tr>
    <td style="text-align: center; font-size: 141%; font-weight: bold;">
      Krajny termin na prisylanje tekstov <br />
      do gotovjenogo numera 2019(2) <br />
      jest 29. november 2019, 15:00 CET.
    </td>
    <td style="text-align: center; font-size: 141%; font-weight: bold;">
      Крајны термін на прысыланьне тэкстаў <br />
      до гатовжэнаго нумэра 2019(2) <br />
      јест 29. ноембэр 2019, 15:00 СЕТ.
    </td>
  </tr>
</table>
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021



## footer.html

Opakem ke hlavičce je takzvaná patička, tedy footer. Ta se nachází v souboru footer.html, který byl poskytnut a refaktorován tak, aby odpovídal standardům W3C, které jsou dále popsány níže, v kapitole refaktorování. Patička obsahuje mnoho obrázků, především loga související s projektem. U některých obrázků chyběl atribut alt, který byl doplněn. Část kódu souboru footer.html se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 8]. Vzhled patičky se nachází na obrázku níže [Obrázek 9].

Obrázek 8 - Část kódu footer.html

```
<p class="footer" style="clear: both; font-size: 14pt;">
  &nbsp;<br />&nbsp;<br />
  <a title="interslavic language" href="http://interslavic-language.org/" style="color: #02447E;" target="InterSlavic language portal">
    
  </a>

  <a title="podrobna informacija" href="http://steen.free.fr/interslavic/" style="color: #02447E;" target="IS JVS">
    
  </a>

  <a title="slovník" href="http://interslavic-dictionary.com/" style="color: #02447E;" target="InterSlavic dictionary">
    
  </a>

  <a title="interslavic book" href="http://books.google.com/books?id=egpTDwAAQBAJ" style="color: #02447E;" target="IS Book">
    
  </a>

  <a title="slavic union" href="http://slovane.org/" style="color: #02447E;" target="Slovjanska unija v Čehiji">
    
  </a>

  <a title="Conference on InterSlavic Language" href="http://conference.interslavic-language.org/" style="color: #02447E;" target="CISLa">
    
  </a>
</p>
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Obrázek 9 - Patička stránek



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

### 4.2.5.3 styly.css

V souboru styly.css se nachází informace o grafickém zobrazení vykreslovaných prvků. Pro větší přehlednost byl tento soubor přesunut do složky styles. Byly provedeny drobné změny v poskytnuté části a dále přidány nové položky. Jedná se o třídy textarea, center, select a table. Tyto třídy slouží k úpravě zobrazení prvků, které byly nově přidány. Jsou použity například na stránkách pridat-clanek.php nebo administrace.php.

Třída textarea ovlivňuje stejnojmenné HTML tagy, tedy velká textová pole, center slouží pro pozicování hlavního obsahu stránky např. pro stránku administrace-hodnoceni.php, select slouží pro tzv. select-boxy, tedy výběr z listu možností a table je třída použita pro úpravu zobrazení tabulek generovaných kódem PHP na mnoho stránkách. Nový kód souboru styly.css se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 10].

Obrázek 10 - Nový kód styly.css

```
.textarea
{
    margin: 3px;
    resize: none;
}

.center
{
    margin: auto;
    width: 50%;
}

.select
{
    position: relative;
}

.select select
{
    font-family: var(--mainfont);
    font-size: var(--fontsize);
    padding: var(--buttonpadding);
    background-color: var(--formbackcolor);
}

.table
{
    max-width: 100%;
    border-collapse: collapse;
}

.table td, .table th
{
    text-align: left;
    max-width: 400px;
    border: 1px solid black;
    padding: 3px;
    word-wrap: break-word;
    overflow-wrap: break-word;
}
```

#### 4.2.5.4 menu.php

Soubor menu.php je připojován ke všem stránkám. Jak je z názvu patrné, slouží pro generování navigačního menu webových stránek. Tento soubor byl nově vytvořen a umístěn do složky includes. Obdobně jako pro header.html nebo footer.html je připojován pomocí PHP funkce require. Menu bylo původně součástí všech poskytnutých stránek a bez využití této funkce by bylo velice obtížné dostáhnout požadované funkčnosti. Část původně poskytnutého kódu byla tedy přesunuta do tohoto souboru, který byl dále doplňován v průběhu vytváření webových stránek.

Na začátku kódu je volána funkce session\_start, která umožňuje využití proměnných \$\_SESSION, ve kterých jsou dočasně uloženy informace o přihlášených uživateli. Pomocí těchto proměnných je rozhodnuto, které položky menu budou zobrazeny, např. uživatelé, kteří jsou označeni jako autoři uvidí stránky pro přidání nového článku a stránku s jejich předchozími články. Kromě dynamického zobrazení menu dle současného uživatele je také zvýrazněna položka v menu, která odpovídá současné zobrazené stránce pro větší přehlednost. Toho je dosaženo pomocí porovnání názvu současné stránky získané pomocí PHP funkce pathinfo a proměnné \$\_SERVER s určenými názvy stránek v kódu menu.php. Část kódu souboru menu.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 11].

Obrázek 11 - Část kódu menu.php

```
session_start();

$path = pathinfo($_SERVER["PHP_SELF"]);
$active = $path["filename"];

...

if(!empty($_SESSION["id_uzivatel"]))
{
    echo "<li style='float: right;'><a href='/odhlaseni'>
<strong>odhlásit</strong><br />
<span class='condensed'>logout</span></a></li>";

    echo "<li style='float: right;'><a href='/profil'";
    if(($active == "profil") or ($active == "email"))
    echo " style='background-color: #02447E; color: white;";
    echo "><strong>" . $_SESSION["jmeno"] . "</strong><br />
    <span class='condensed'>your profile</span></a></li>";
}
?>
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.5 index.php

Stránky s názvem index mají ve smyslu webových stránek speciální význam - jsou to stránky, které se automaticky zobrazí uživateli, pokud není manuálně nastavená jiná stránka. Tak tomu je i v tomto případě, index.php je tedy hlavní stránkou (domovskou, výchozí). Mnoho ostatních stránek uživatele na tuto stránku v určitých případech přesměrovává, především pokud nemají oprávnění na přístup k určitým stránkám, které jsou vyhrazené pro autory, redaktory nebo administrátory.

Tato stránka byla součástí poskytnutého řešení. Byly na ní provedené změny těla stránky, refaktorování HTML a PHP kódu tak, aby stránka splnila validaci kódu (podrobněji popsáno níže) a opraveny drobné nedostatky. Stejně jako u následujících stránek byl původní kód pro header, logo a menu vyňat do samostatných souborů a přiložen pomocí PHP funkcí require. Vzhled domovské stránky je vyobrazen na následujícím obrázku [Obrázek 12].

Obrázek 12 - Část stránky index.php



#### o časopisu - about the journal - pri la revuo

**SLOVJANI.info** jest profesionalny časopis naměreny do pytanj slovjanskyh narodov v širšem socio-kulturnom kontekstu sečasnoho vrěmene. Časopis poddrživaje prinos slovjanskoj nauky i kultury do razvitja modernoj civilizaciji. Časopis **SLOVJANI.info** jest medžunarodnym naslědnikom časopisa SLOVANSKÁ UNIE iz lět 2016-2017. Časopis imaje silny proces prëgledanja prislanjy člankov od ekspertov iz redakcije i publikuje originalne teksty pisane medžuslovjansky ili vsimi slovjanskymi jezukyami, esperantom, interlingvoj, anglijskym, němečskym, hišpanskym, francuzskym, ili italijanskym jezukyami, ale vsaky članok najmenje trëbuje iměti na svojem početku rezjume i ključne slova v medžuslovjanskom i anglijskom jezukah.

**SLOVJANI.info** (in English: the SLAVS) is an expert journal focusing on issues of Slavic peoples in the **SLOVJANI.info** (in Esperanto: la SLAVOJ) estas profesia revuo specialiginta pri aferoj de la slavaj popoloj wider sociocultural context of current times. The journal supports the contribution of Slavic science and en larĝa socio-kultura kunteksto de nuntempo. La revuo subtenas la kontribuon de slava scienco kaj kulturo to the development of modern civilization. The journal **SLOVJANI.info** is an international kulturo al la evoluo de moderna civilizacio. La revuo **SLOVJANI.info** estas internacia posteulo de la revuo successor of the journal SLOVANSKÁ UNIE from the years 2016–2017. Submitted articles for the journal SLOVANSKÁ UNIE el la jaroj 2016-2017. La redakciaj fakuloj de la revuo prizorgas detalan revizion de are subjected to a profound review process by experts from the editorial board and must be written in senditaj artikoloj kaj publikigas originalajn tekstojn verkitaĵojn en interslava farita lingvo aŭ en ĉiu slavaj Interslavic or any other Slavic language, Esperanto, Interlingua, English, German, Spanish, French, or lingvoj, en Esperanto, Interlingvo, Angla, Germana, Hispana, Franca aŭ Itala, sed ĉiu artikolo devas Italian, but every article must at least have a summary and keywords in the Interslavic constructed komence enhavi resuman kaj ŝlosilvortojn en la interslava farita kaj angla lingvoj.

**SLOVJANI.info** jest profesionalny časopis naměreny do pytanj slovjanskyh narodov v širšem socio-kulturnom kontekstu sečasnoho vrěmene. Časopis poddrživaje prinos slovjanskoj nauky i kultury do razvitja modernoj civilizaciji. Časopis **SLOVJANI.info** jest medžunarodnym naslědnikom časopisa SLOVANSKÁ UNIE iz lět 2016-2017. Časopis imaje silny proces prëgledanja prislanjy člankov od ekspertov iz redakcije i publikuje originalne teksty pisane medžuslovjansky ili vsimi slovjanskymi jezukyami, esperantom, interlingvoj, anglijskym, němečskym, hišpanskym, francuzskym, ili italijanskym jezukyami, ale vsaky članok najmenje trëbuje iměti na svojem početku rezjume i ključne slova v medžuslovjanskom i anglijskom jezukah.

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.6 redakcija.php

Stránka `redakcija.php` obsahuje především seznam členů redakce. Byla poskytnuta jako součást původního řešení, upravena a formátována tak, aby fungovala se zbytkem stránek. Byly opraveny drobné chyby, například ve formátování tabulek nebo sloupců.

#### 4.2.5.7 pregledanje-clankov.php

Tato stránka popisuje proces schvalování článků pro možné budoucí autory. Příkladem malých změn, která byla autorem provedena v původním poskytnutém formátu stránky je změna HTML atributů `id` na třídy, tedy atributy `class`. Tato změna byla provedena, protože duplicitní identifikátory byly vyhodnoceny jako chyby při pokusu o validaci HTML kódu. Dále proběhla oprava malých částí kódu, které byly validátorem vyhodnoceny jako *obsolete*, tedy zastaralé, především zápis kódu CSS. Cílem ostatních provedených úprav bylo převedení stránky do formátu odpovídajícího ostatním stránkám.

#### 4.2.5.8 poucenje-avtoram.php

Přesné instrukce pro autory článků jsou podrobně popsány na této stránce, `poucenje-avtoram.php`, dále se zde nacházejí odkazy na font nebo šablony pro vytváření článků. Jako jediná tato stránka také obsahuje soubor `novy-numer.html`, který byl jako součást autorova řešení přesunut do složky `includes`. Tento soubor je podrobně popsán výše v tomto dokumentu. Obsah této stránky byl součástí poskytnutého řešení a poté byly provedeny změny těla stránky a podobné změny jako u předchozího souboru, tedy oprava duplicitních identifikačních atributů.

#### 4.2.5.9 poucenje-citateljam.php

Stránka poucenje-citateljam.php obsahuje instrukce pro čtenáře a návod jak časopis odebírat. Základ stránky byl standardizován do nového formátu a bylo provedeno několik změn v těle poskytnutého HTML kódu s cílem jeho úspěšné validace. Pokus o validaci původního kódu obsahoval podobné chyby jako u předchozích stránek, především duplicitní identifikátory, zejména u odstavců. Dále byly upraveny odkazy, které se na této stránce vyskytovaly tak, aby fungovaly v souladu s ostatními změnami stránek a menší drobné nedostatky.

#### 4.2.5.10 archiv.php

Stránka archiv.php, jak její název napovídá, slouží k prohledávání archivu. Zobrazuje podrobné informace o několika posledních vydáních časopisu a umožňuje zobrazit všechna ostatní (starší) vydání. V pravém horním rohu se také nachází formulář pro vyhledávání v archivu. Tato stránka byla poskytnuta s původním řešením a byly na ní provedené obdobné změny jako u ostatních poskytnutých stránek.

#### 4.2.5.11 poiskaj.php

Tato stránka úzce souvisí s předchozí stránkou v tomto seznamu. Slouží totiž pro vyhledávání a zobrazování vyhledávaných výsledků z archivu. Když uživatel ve formuláři na stránce archiv.php nebo poiskaj.php vyplní alespoň jednu z možných položek - autor, název, abstrakt, klíčová slova nebo roky od a do a stiskne tlačítko pro vyhledávání tato stránka zobrazí relevantní výsledky. Většina zobrazených informací je tedy generována kódem PHP, který byl upraven s cílem úspěšné validace výsledného HTML kódu. Stránka byla upravena tak, aby odpovídala současnému formátu nových stránek a byly opraveny drobné chyby.

#### 4.2.5.12 connect.php

Soubor connect.php obsahuje kód pro připojení k databázi. Tento soubor je PHP funkcí require připojován na každé stránce, kde je nutné využít funkcionality databáze. Příkaz mysqli\_connect, který slouží k vytvoření spojení s databází má 4 argumenty a to host, přihlašovací jméno uživatele, heslo uživatele a jméno databáze, ke které se připojit. Tyto údaje byly na obrázku níže nahrazeny jejich názvy, reálný kód však obsahuje přihlašovací údaje.

Pokud se k databázi nepodařilo připojit, chybové údaje o chybě a číslu chyby jsou uloženy do proměnných a pro účely vývoje zobrazeny. Pro budoucí reálné nasazení tyto údaje však z důvodu bezpečnosti nebudou zobrazeny a místo nich bude v krajním případě chyby připojení zobrazena obecná hláška o chybě připojení. Kód souboru connect.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 13].

**Obrázek 13 - Kód connect.php**

```
<?php
    $db = @mysqli_connect("localhost", "login", "heslo", "database");

    if (!$db)
    {
        $error = mysqli_connect_error();
        $errno = mysqli_connect_errno();

        //echo "$errno: $error . <br />";

        echo "Error connecting to database. <br />";

        exit();
    }
?>
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.13 registrace.php

Pokud chce uživatel využít pokročilých funkcí musí se nejdříve registrovat a k tomuto procesu slouží stránky registrace.php a potvrzeni.php. Nepřihlášený uživatel uvidí v menu položku registrace, která ho přenese na tuto stránku. Na této stránce se nachází jednoduchý formulář vyobrazený níže. Uživatel formulář vyplní dle instrukcí. Pro snazší vyplnění je formulář dvoujazyčný, kromě budoucí mezislovanštiny je také přeložený anglicky. Položky formuláře využívají atributy title pro jejich anglické popisy.

Uživatel vyplní své celé jméno, přihlašovací jméno, e-mailovou adresu a heslo včetně jeho opětovného zadání. Po odeslání formuláře vyobrazeného na obrázku níže [Obrázek 14] tlačítkem registrovat následuje ověření správnosti vyplněných údajů dle požadavků zadavatele.

**Obrázek 14 - Formulář pro registraci**

<b>jméno a příjmení</b> (full name)	<input type="text" value="jméno a příjmení"/>
<b>přihlašovací jméno</b> (login)	<input type="text" value="6 - 12 znaků"/>
<b>e-mailová adresa</b> (e-mail)	<input type="text" value="e-mail"/>
<b>heslo</b> (password)	<input type="text" value="6 - 12 znaků, číslice, velké písmeno"/>
<b>heslo znovu</b> (repeat password)	<input type="text" value="6 - 12 znaků, číslice, velké písmeno"/>
	<input type="button" value="registrovat (sign-up)"/>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Nejprve probíhá kontrola, zda uživatel vyplnil všechny požadované informace. Pokud tak neučiní, je upozorněn. Ze zadaných vstupů jsou odstraněny mezery na začátku a na konci, HTML tagy a lomítka a poté je aplikována PHP funkce htmlspecialchars, která nahradí případné speciální znaky jejich HTML entitami. Dále jsou především pomocí PHP funkce preg\_match kontrolovány minimální a maximální délky určitých polí, přítomnost mezer nebo jiných speciálních znaků v přihlašovacím jménu, validita e-mailové adresy, požadavky na heslo a shoda zadaných hesel. Uživatel je opět upozorněn na chyby, kterých se mohl dopustit v průběhu vyplňování formuláře.



V případě, že všechny údaje byly vyplněny správně, se postupuje na další fázi kontroly a to je za využití stávajících údajů v databázi. Je nutné, aby zadané přihlašovací jméno a e-mailová adresa byly unikátní a proto jsou kontrolovány proti údajům z tabulek uživatel a registrace, které jsou popsány níže v sekci databáze. Pokud nějaký z údajů již existuje v tabulce uživatel nebo registrace, uživatel je upozorněn a musí si zvolit jiné přihlašovací jméno, v krajním případě e-mailovou adresu.

V případě, že zadané přihlašovací jméno je unikátní a zadaná e-mailová adresa je unikátní je pomocí PHP funkce `password_hash` vygenerováno heslo pro uložení do databáze a také datum a čas vypršení platnosti registrace, který je nastaven na 10 minut. Dále je vygenerovaný náhodný 64 znakový hexadecimální token, který je PHP funkcí `password_hash` zakódován.

Posledním krokem kódu na stránce `registrace.php` je uložení těchto údajů do databáze a odeslání e-mailu pro potvrzení registrace. Do tabulky registrace je vloženo přihlašovací jméno, jméno uživatele, zakódované heslo, e-mailová adresa, zakódovaný token, datum a čas vypršení ověření registrace. Následně je uživateli odeslán e-mail, který obsahuje tlačítko pro dokončení registrace. Pokud uživatel na tlačítko klikne, bude přenesen na následující stránku - `potvrzeni.php`. Část kódu souboru `registrace.php` se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 15].

**Obrázek 15 - Část kódu `registrace.php`**

```
$password_db = password_hash($password, PASSWORD_BCRYPT);
$expire = date("Y-m-d H:i:s", strtotime("+10 minutes", strtotime(date("Y-m-d H:i:s"))));
$token = bin2hex(random_bytes(32));
$token_db = password_hash($token, PASSWORD_BCRYPT);

$query = mysqli_prepare($db, "INSERT INTO registrace VALUES (DEFAULT, ?, ?, ?, ?, ?, ?, 0)");
or die("Error querying database.</body></html>");
mysqli_stmt_bind_param($query, "ssssss", $login, $password_db, $jmeno, $email, $token_db, $expire);
mysqli_stmt_execute($query);
mysqli_stmt_close($query);
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.14 potvrzeni.php

Tlačítko v e-mailu pro potvrzení registrace obsahuje odkaz na stránku potvrzeni.php s příloženým e-mailem a tokenem pomocí query string. Po příchodu na stránku je zkontrolováno, zda jsou tyto informace v odkazu obsažené a pokud nejsou, uživatel je přesměrován na domovskou stránku. V případě, že je odkaz platný a obsahuje tyto údaje, pokračuje se na další krok kontroly.

V dalším kroku se ověří, zda existuje záznam v databázi odpovídající získaným údajům, tedy e-mailové adrese a tokenu. Pokud neexistuje, ověří se, zda e-mailová adresa již není potvrzená, pokud je potvrzená nachází se již v tabulce uzivatel. Pokud již e-mailová adresa existuje, uživatel je upozorněn a přesměrován na stránku prihlaseni.php kde se může přihlásit.

Ve většině případů však e-mailová adresa potvrzená není a je nalezen záznam v tabulce registrace. Data z tohoto řádku tabulky jsou uložena do příslušných proměnných a následně je kontrolována platnost registračních údajů - tedy platný čas a odpovídající token. Pokud platný čas registračních údajů vypršel nebo token neodpovídá očekávanému, uživatel je upozorněn. V případě že čas vypršel, je vytvořen nový záznam v tabulce registrace, vygenerováno nové datum a čas vypršení a nový token, poté je uživateli odeslán nový e-mail.

Pokud jsou očekávané údaje správné, sloupec used v tabulce registrace řádku odpovídajícího uživatele je nastaven na 1 a tak označen jako použitý a tím pádem dále neplatný. Poté je vytvořen nový záznam v tabulce uzivatel, do které jsou uloženy údaje uživatele a uživatel je upozorněn na úspěšné potvrzení registrace a přenesen na stránku prihlaseni.php.

#### 4.2.5.15 prihlaseni.php

Po úspěšném dokončení registrace je uživatel přesměrován na stránku prihaseni.php, která jak tomu název napovídá slouží pro přihlášení uživatele. Po příchodu na tuto stránku se nepřihlášenému uživateli zobrazí formulář pro zadání přihlašovacího jména a hesla. Pokud je uživatel již přihlášen, je přesměrován na hlavní stránku.

Po odeslání formuláře je nejdříve zkontrolováno, zda byly vyplněny oba údaje. V případě že oba údaje nebyly vyplněny stránka uživatele upozorní. V opačném případě následuje kontrola správnosti údajů. Z tabulky uživatel je vybrán řádek, který odpovídá zadanému přihlašovacímu jménu. Pokud takový řádek neexistuje, uživatel je upozorněn na nesprávně zadané přihlašovací jméno. Pokud řádek existuje, je dále zkontrolováno heslo. Pokud zadané heslo není správné dojde k zobrazení chybové hlášky o nesprávnosti hesla a také zobrazení tlačítka pro reset hesla. Pokud uživatel klikne na toto tlačítko, je přesměrován na stránku heslo.php. V případě, že zadané heslo odpovídá heslu v databázi, jsou nastaveny proměnné \$\_SESSION a uživatel je přesměrován na domovskou stránku. Formulář pro přihlášení se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 16]. Část kódu souboru prihlaseni.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 17].

**Obrázek 16 - Formulář pro přihlášení**

The image shows a simple login form. It consists of two text input fields stacked vertically. The first field is labeled 'přihlašovací jméno (login)' and the second is labeled 'heslo (password)'. Below these fields is a blue button with white text that says 'přihlásit (log in)'.

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

**Obrázek 17 - Část kódu prihlaseni.php**

```
if(password_verify($password, $password_db))
{
    $_SESSION["id_uzivatel"] = $row["id_uzivatel"];
    $_SESSION["login"] = $row["login"];
    $_SESSION["jmeno"] = $row["jmeno"];
    $_SESSION["kratke"] = $row["kratke"];
    $_SESSION["email"] = $row["email"];
    $_SESSION["titul"] = $row["titul"];
    $_SESSION["instituce"] = $row["instituce"];
    $_SESSION["adresa"] = $row["adresa"];
    $_SESSION["orcid"] = $row["orcid"];
    $_SESSION["je_ctenar"] = $row["je_ctenar"];
    $_SESSION["je_autor"] = $row["je_autor"];
    $_SESSION["je_redaktor"] = $row["je_redaktor"];
    $_SESSION["je_administrator"] = $row["je_administrator"];

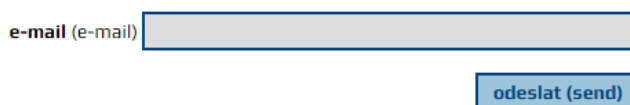
    header("Location: ../index");
    exit();
}
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.16 heslo.php

Stránka heslo.php je začátkem procesu změny hesla v případě, že uživatel heslo zapomene. K obnovení hesla je nutné znát přihlašovací jméno a e-mailovou adresu. Když na stránce přihlasi.php uživatel zadá správné přihlašovací jméno a nesprávné heslo, zobrazí se mu tlačítko pro reset hesla, které ho přeneše na tuto stránku. Po příchod na stránku heslo.php se uživateli zobrazí formulář na následujícím obrázku [Obrázek 18].

**Obrázek 18 - Formulář pro reset hesla**



The image shows a simple web form. On the left, there is a label "e-mail (e-mail)" next to a rectangular text input field. Below the input field, centered, is a blue button with the text "odeslat (send)" in white.

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Po vyplnění e-mailové adresy a odeslání formuláře je zkontrolováno, zda e-mailová adresa byla vyplněna. Pokud adresa nebyla vyplněna, uživatel je upozorněn, v opačném případě je z tabulky uživatel vybrán řádek odpovídající zadané e-mailové adrese. V případě, že takový řádek není nalezen je uživateli zobrazena chybová hláška. Pokud je takový záznam však nalezen, je podobně jako u registračního procesu vygenerován čas vypršení a náhodný token, který je uživateli odeslán na zadanou e-mailovou adresu. E-mailová adresa, token a údaje o platnosti jsou uloženy do nového záznamu v tabulce reset. Část kódu souboru heslo.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 19].

**Obrázek 19 - Část kódu heslo.php**

```
$prijemce = $email;

$predmet = "slovjani.info - Reset hesla";

$headers = "From: admin@slovjani.info" . "\r\n";
$headers .= "MIME-Version: 1.0\r\n";
$headers .= "Content-Type: text/html; charset=UTF-8\r\n";

$zprava = "<html><body>";
$zprava .= "Dobrý den, <br /><br />";
$zprava .= "Pro reset hesla klikněte na následující tlačítko.<br /><br />";
$zprava .= "<a href='http://localhost/reset/?email=$email&token=$token'
style='color: white; background-color: #404040; display: inline-block;
padding: 5px 10px; border: none; border-radius: 5px; text-decoration: none;'>
Reset hesla</a><br /><br />";
$zprava .= "</body></html>";

mail($prijemce, $predmet, $zprava, $headers);
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.17 reset.php

Obdobně jako při registračním e-mailu se v e-mailu pro reset hesla nachází tlačítko, které obsahuje odkaz na stránku reset.php s přiloženým e-mailem a tokenem. Po příchodu na stránku je dále kontrolováno, zda jsou údaje z odkazu obsažené.

Následně se ověří, zda tyto údaje existují v tabulce reset. Z tabulky reset je vybrán řádek, který odpovídá zadanému e-mailu a je dosud nepoužitý. V případě neplatných údajů je uživatel upozorněn, v opačném případě je provedena kontrola platnosti údajů a tokenu.

Platnost údajů probíhá porovnáním sloupce expire, který obsahuje datum a čas v momentu před zapsáním do databáze po odeslání formuláře a jeho úspěšné kontroly na stránce heslo.php povýšený o 10 minut s datem a časem v momentu kliknutí na odkaz v e-mailu a kontrole údajů. Platnost tokenu je dále ověřena pomocí PHP funkce password\_verify, která porovnává nezakódovaný token odeslaný jako součást URL adresy v e-mailu a zakódovaný token ve sloupci token tabulky reset. V případě, že údaje odpovídají je řádek pro reset hesla invalidován, jsou nastaveny proměnné \$\_SESSION, ve kterých je přenesen e-mail a potvrzení pro poslední stránku resetu hesla - nove-heslo.php, na kterou je následně uživatel přesměrován. Část kódu souboru reset.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 20].

**Obrázek 20 - Část kódu reset.php**

```
if($expire >= (date("Y-m-d H:i:s")))
{
    if(password_verify($token, $token_db))
    {
        $query = mysqli_prepare($db, "UPDATE reset SET used = 1 WHERE email = ?")
        or die("Error querying database.</body></html>");
        mysqli_stmt_bind_param($query, "s", $email);
        mysqli_stmt_execute($query);
        mysqli_stmt_close($query);
        mysqli_close($db);

        $_SESSION["email"] = $email;
        $_SESSION["nove_heslo"] = 1;

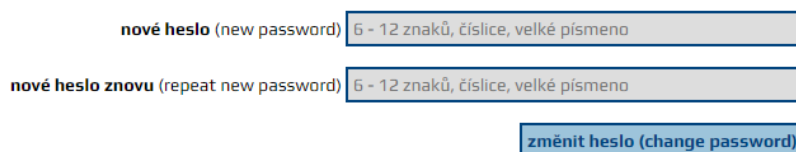
        header("Location: ../nove-heslo");
        exit();
    }
}
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.18 nove-heslo.php

Po příchodu na stránku nove-heslo.php je kontrolováno potvrzení přesměrování ze stránky reset.php pomocí proměnné \$\_SESSION. Pokud sem uživatel nebyl přesměrován po kontrole správných údajů z e-mailu, je přesměrován na hlavní stránku. V opačném případě je mu zobrazen formulář na následujícím obrázku [Obrázek 21].

**Obrázek 21 - Formulář pro změnu hesla**



The image shows a web form for changing a password. It consists of two text input fields and one submit button. The first input field is labeled 'nové heslo (new password)' and has a placeholder text '6 - 12 znaků, číslice, velké písmeno'. The second input field is labeled 'nové heslo znovu (repeat new password)' and also has the same placeholder text. Below the input fields is a blue submit button with the text 'změnit heslo (change password)'.

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Po vyplnění obou hesel a odeslání formuláře je standardně zkontrolováno, zda obě hesla byla opravdu vyplněna, zda hesla splňují stanovené podmínky - tedy rozsah délky, obsah číslice, obsah malého písmena a obsah velkého písmena. Když jsou hesla shodná a splňují tyto náležitosti je PHP funkcí password\_hash vygenerována zakódovaná podoba hesla a odpovídající řádek uživatele v tabulce uzivatel je aktualizován heslem novým. Poté jsou resetovány údaje v proměnných \$\_SESSION a uživatel je přesměrován na stránku pro přihlášení, kde je upozorněn na úspěšnou změnu hesla. Pokud zadaná hesla nejsou shodná nebo nesplňují požadavky, uživatel je upozorněn chybovou hláškou.

#### 4.2.5.19 validate.php

Soubor `validate.php` slouží k ověření, zda je uživatel přihlášený při pokusu o přístup k dokumentu ve formátu `.html` nebo `.pdf`. Kromě chybové hlášky v případě, že soubor, který se uživatel pokouší otevřít neexistuje, neprodukuje žádný zobrazitelný výstup.

Pokud se uživatel pokusí otevřít jakýkoliv soubor končící příponou `.html` nebo `.pdf`, který se nachází ve složce `archive`, je místo toho přesměrován na tento soubor pomocí souboru `.htaccess`, který je podrobněji popsán výše. Kód umístěný v souboru `validate.php` nejprve ověří, zda je nastavená `$_SESSION` proměnná `id_uzivatel`. Tak zjistí, zdali je uživatel přihlášený nebo ne. V případě, že není přihlášený je uživatel přesměrován na `prihlaseni.php`. Pokud je uživatel přihlášený dalším krokem je zjistit, zda URL adresa obsahuje název souboru, který má být zobrazen. Pokud adresa název neobsahuje, uživatel je opět přesměrován, v tomto případě na hlavní stránku.

Pokud je uživatel přihlášený a URL adresa obsahuje název souboru, je použita PHP funkce `file_exists` pro kontrolu, zda se takový soubor nachází, nejprve ve složce `archive`, poté ve složce `archive/indexes`. Pokud soubor neexistuje ve složce ani podsložce, je zobrazena chybová hláška, pokud však existuje, je zavolána vlastní funkce `read_file`. Tato funkce zjistí, zda se jedná o soubor HTML nebo PDF dle přípony a poté zavolá PHP funkci `readfile` s příslušnými informacemi. Tato funkce zobrazí požadovaný soubor. Část kódu souboru `validate.php` se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 22].

**Obrázek 22 - Část kódu `validate.php`**

```
function read_file($nazev)
{
    $pripona = pathinfo($nazev, PATHINFO_EXTENSION);

    if($pripona == "pdf")
    {
        header("Content-type: application/pdf");
    }
    elseif($pripona == "html")
    {
        header("Content-type: text/html");
    }

    header("Accept-Ranges: bytes");
    header("Content-Disposition: inline; filename=" . $nazev);
    readfile($nazev);
}
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.20 download.php

Ke stahování souborů článků slouží stránka download.php. Obdobně jako předchozí soubor, tento soubor neprodukuje žádné zobrazitelné výsledky, kromě jedné chybové hlášky o neexistujícím souboru. Platné odkazy na tuto stránku obsahují název souboru, který je připojený pomocí query string.

Prvním krokem je kontrola, zda je tento název obsažen. Pokud není, uživatel je přesměrován na domovskou stránku. V opačném případě je zkontrolováno opět pomocí \$\_SESSION, zda je uživatel přihlášený a v případě, že není, je opět přesměrován na stránku pro přihlášení. Při platnosti \$\_SESSION je provedena poslední kontrola, a to zdali se soubor s požadovaným jménem opravdu nachází ve složce uploads, kam jsou nahrávané soubory článků ukládány. V případě úspěchu této kontroly jsou nastaveny meta informace o typu souboru, který je následně pomocí PHP funkce readfile stažen. Pokud soubor neexistuje, uživatel je uvědoměn chybovou hláškou „Tento soubor nebyl nalezen.“. Část kódu souboru download.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 23].

**Obrázek 23 - Část kódu download.php**

```
$filename = $_GET["filename"];
$file = "uploads/" . $filename . ".zip";

if(file_exists($file))
{
    header("Content-Description: File Transfer");
    header("Content-Type: application/zip");
    header("Content-Disposition: attachment; filename=" . basename($file));
    header("Content-Transfer-Encoding: binary");
    header("Expires: 0");
    header("Cache-Control: must-revalidate");
    header("Pragma: public");
    header("Content-Length: " . filesize($file));

    ob_clean();
    flush();
    readfile($file);

    exit();
}
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021



#### 4.2.5.21 profil.php

Stránka profil.php slouží ke změně informací uživatele. Je rozdělena na tři formuláře, první slouží ke změně údajů, druhý ke změně e-mailové adresy a poslední ke změně hesla. V prvním formuláři si může uživatel vyplnit nebo změnit jméno, včetně jeho krátké podoby, titul, instituci, adresu a ORCID. Tato stránka je přístupná pouze uživateli samotnému, ne ostatním uživatelům. Po přístupu na stránku je zkontrolováno, zda je uživatel přihlášený, pokud není je přesměrován na úvodní stránku. Když je uživatel přihlášený, jsou všechny známé informace vytisknuté do formuláře na následujícím obrázku [Obrázek 24].

**Obrázek 24 - Formulář na stránce profil.php**

<b>jméno a příjmení</b> (full name)	Martin Liška
<b>jméno krátké</b> (short name)	formát Příjmení, Iniciála. (např. Merunka, V.)
<b>titul</b> (title)	akademický titul nebo pozice v instituci
<b>instituce</b> (institution)	celý název instituce
<b>adresa</b> (address)	stát, město
<b>orcid</b> (orcid)	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX
	<b>uložit (save)</b>
<b>e-mailová adresa</b> (e-mail)	nová e-mailová adresa
	<b>změnit e-mail (change e-mail)</b>
<b>současné heslo</b> (current password)	vaše současné heslo
<b>nové heslo</b> (new password)	6 - 12 znaků, číslice, velké písmeno
<b>nové heslo znovu</b> (repeat new password)	6 - 12 znaků, číslice, velké písmeno
	<b>změnit heslo (change password)</b>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Po kliknutí na tlačítko uložit probíhá standardní kontrola uživatelského vstupu, podobně jako u registrace. Není však požadováno vyplnění všech položek, jediná položka, která musí být vyplněna je jméno a příjmení uživatele. Ze zadaných údajů jsou odstraněny přebytečné mezery, HTML tagy a lomítka. Pokud uživatel vyplní položku ORCID, je zkontrolováno, zda odpovídá požadovanému, platnému formátu a pokud neodpovídá uživatel je upozorněn. V případě, že vyplněné údaje jsou správné jsou tyto údaje pomocí SQL příkazu UPDATE zaneseny do databáze, přesněji do tabulky uzivatel. Po uložení údajů se změna ihned projeví a nové informace jsou vidět ve formuláři.

Tlačítko změnit e-mail zkontroluje, zda byla vyplněna validní e-mailová adresa a pokud ano, proběhne několik dalších kontrol. Nově zadaný e-mail musí být rozdílný od současného e-mailu uživatele a nesmí již existovat v tabulkách registrace nebo email. Pokud kontroly proběhnou úspěšně, uživateli je odeslán ověřovací e-mail na novou adresu, který jako předchozí e-maily obsahuje odkaz s tokenem, který je časově omezený. Před odesláním e-mailu jsou tato data zapsána do tabulky email. V případě neúspěchu kterékoliv z kontrol je uživatel upozorněn na jeho chybu.

Poslední tlačítko - změnit heslo zkontroluje, zda byla vyplněna všechna hesla, tedy staré heslo, nové heslo a kontrola nového hesla. Stejně jako při registraci nebo změně hesla z důvodu zapomenutí je ověřeno, zda nové heslo splňuje požadavky délky, obsahuje číslici, malé a velké písmeno a zda se nová hesla shodují. Když se uživatel dopustí některé z chyb je příslušnou hláškou upozorněn, jinak je provedena kontrola současného hesla a při úspěchu je nově zadané heslo zakódované funkcí password\_hash a zapsáno do databáze. Poté je uživateli oznámeno, že jeho heslo bylo úspěšně změněno.

#### 4.2.5.22 email.php

E-mail, který je uživateli odeslán po kliknutí na tlačítko změnit e-mail na stránce profil.php v případě, že všechny kontroly proběhnou úspěšně obsahuje odkaz na stránku email.php s e-mailovou adresou a tokenem. Tyto údaje jsou opět přidány pomocí query string. Po kliknutí na tlačítko v e-mailu s tímto odkazem je uživatel přenesen na tuto stránku.

Nejprve proběhne kontrola, zda URL adresa obsahuje e-mail a token. Pokud jsou tyto údaje obsaženy, je z tabulky email vybrán příslušný odpovídající řádek. Pokud údaje nejsou obsaženy v URL adrese nebo není nalezen řádek, uživatel je upozorněn. V případě, že záznam existuje, je nejdříve ověřena časová platnost a poté správnost tokenu, opět pomocí PHP funkce password\_verify. Pokud údaje nevypršely a token je správný, je záznam v tabulce email invalidován a uživatelův e-mail v tabulce uzivatel přepsán jeho novou e-mailovou adresou a o úspěšné změně je uživatel obeznámen. V případě chyby je uživateli oznámeno, že údaje jsou neplatné, nebo že odkaz vypršel. Poté musí opět použít formulář na stránce profil.php pro změnu e-mailové adresy. Část kódu souboru email.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 25].

**Obrázek 25 - Část kódu email.php**

```
if(password_verify($token, $token_db))
{
    $query = mysqli_prepare($db, "UPDATE email SET used = 1 WHERE email = ?")
    or die("Error querying database.</body></html>");
    mysqli_stmt_bind_param($query, "s", $email);
    mysqli_stmt_execute($query);
    mysqli_stmt_close($query);

    $query = mysqli_prepare($db, "UPDATE uzivatel SET email = ? WHERE email = ?")
    or die("Error querying database.</body></html>");
    mysqli_stmt_bind_param($query, "ss", $email_novy, $email);
    mysqli_stmt_execute($query);
    mysqli_stmt_close($query);

    $_SESSION["message"] = "Váš e-mail byl úspěšně změněn.";
    header("Location: ../profil");
    exit();
}
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.23 pridat-clanek.php

Uživatelům, kteří jsou označeni jako autoři se v navigačním menu stránek objeví položka přidat článek, která je přenesena na tuto stránku. Po příchodu na tuto stránku se uživatelům, kteří jsou autoři objeví formulář pro vyplnění metadat o článku a nahrání souboru. Uživatelé, kteří nejsou autory jsou přesměrováni na výchozí stránku.

Formulář vyobrazený níže obsahuje pole pro vyplnění názvu článku, abstraktu a klíčových slov v obou jazycích. Všechna tato pole jsou povinná. Poslední položkou je výběr pro samotný soubor s článkem, který je omezen na formát typu .zip. Soubor lze připojit buď tlačítkem „vybrat soubor“ (na obrázku níže „Choose File“ - formát a text tlačítka je určený webovým prohlížečem uživatele, v tomto případě anglická verze prohlížeče Google Chrome), nebo kliknutím do pole pro soubor nebo pomocí tzv. drag and drop. Po odeslání formuláře na následujícím obrázku [Obrázek 26] probíhá kontrola vyplněných údajů a nahraného souboru.

Obrázek 26 - Formulář pro přidání článku

**přidat článek - submit article**

název - title	
Název česky nebo mežuslovjansky	Title in English

abstrakt - summary	
Abstrakt česky nebo mežuslovjansky	Summary in English

klíčová slova - keywords	
Klíčová slova česky nebo mežuslovjansky, oddělujte středníky Zadejte alespoň 3 klíčová slova Např. klicove1;klicove2;klicove3	Keywords in English, use a semicolon as a separator Add at least 3 keywords Eg. keyword1;keyword2;keyword3

**soubor - file**  
zip, max. 50 MB

Choose File	No file chosen
-------------	----------------

[přidat článek \(submit article\)](#)

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Prvním krokem kontroly je zjištění, zda byly vyplněny všechny položky a následná kontrola, zda byl vybrán soubor. Poté je zkontrolována maximální povolená délka názvů, abstraktu a klíčových slov v obou jazycích a také minimální počet klíčových slov. V případě jakýchkoliv chyb je uživatel upozorněn chybovými hláškami, chyby může opravit a formulář opětovně odeslat. Zadané údaje jsou uchovány ve formuláři a nejsou vymazány.

Pokud kontrola textových polí proběhne úspěšně, dalším krokem je kontrola souboru samotného. Nejprve je zkontrolováno, zda soubor s vybraným jménem již neexistuje ve složce kam bude v případě úspěchu přesunut, což je nepravděpodobné ale možné, proto je autor přidávaného článku upozorněn na nutnost přejmenování souboru v případě potřeby. Následuje kontrola maximální velikosti přiloženého souboru, která je nastavena na 50 MB a poté kontrola přípony souboru, jelikož je povolen pouze jediný formát - .zip. V případě přesáhnutí maximální velikosti nebo nesprávného typu souboru je uživateli oznámena příslušná chyba.

V případě úspěchu kontroly je vygenerován nový název souboru, který je ve formátu RRRRMMDD-HHMMSS-XXXXXXXXXXXXXXXXXX, kde první část je datum, druhá část je čas a třetí část je šestnáct náhodných čísel, které jsou připojeny z důvodu bezpečnosti - název souboru tak není možné uhodnout a získat tak odkaz na jeho stažení, který je zobrazován pouze uživatelům, kteří mají stažení souboru mít k dispozici. Stažení souboru je jinak chráněno pouze kontrolou přihlášení uživatele. Údaje o článku jsou poté uloženy do tabulky claneck, identifikační číslo uživatele a článku je poté zaneseno do tabulky claneck\_autor. Soubor samotný je pojmenován novým vygenerovaným jménem a uložen do složky uploads. Po přesunutí souboru je autorovi oznámeno, že byl článek úspěšně přidán a je mu poskytnut odkaz pro doplnění a případné upravení metadat souboru. Tento odkaz směřuje na stránku clanky-claneck.php.

#### 4.2.5.24 clanky.php

Soubor `clanky.php` zobrazuje v tabulce vybrané informace o všech článcích, ke kterým byl přiřazen přihlášený autor. Pokud se na tuto stránku pokusí přijít uživatel, který není označený jako autor je přesměrován na titulní stránku.

Zobrazené údaje o článku je nejdříve jeho status, který postupuje následovně. Nové články mají status nový, lze je dále upravovat všemi autory. Poté, co jeden z autorů odešle článek k hodnocení získá článek status odesláno a článek nelze dále autory upravit. Ke článku je následně administrátory přiřazeno několik oponentů a článek získá status hodnocení, který drží dokud není provedeno rozhodnutí o schválení nebo zamítnutí, které opět upraví status. Následuje název v obou jazycích, seznam autorů článku, datum vytvoření (včetně času, který je zobrazen při najetí myši na datum) a také dvě tlačítka, jedno pro stažení souboru s článkem a druhé pro upravení článku.

Tato stránka tak poskytuje autorům přehledný seznam jejich článků, kde ihned vidí v jaké části schvalovacího procesu se článek nachází a také snadnou možnost stažení souboru nebo přechodu na úpravu článku. Stažení článku řeší soubor `download.php`, kterému je pomocí query string přidán název souboru a úpravou článku se zabývá následující stránka, tedy `clanky-clanek.php`. Tabulka článků se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 27].

**Obrázek 27 - Část stránky `clanky.php`**

#### moje články - my articles

Status	Název	Title	Autoři	Datum vytvoření	Stáhnout	Upravit
Odeslán	Název článku	Article title	Liška, M.	2020-03-24	Stáhnout	Upravit
Zamítnutý	Zamítnutý článek	Rejected article	Liška, M.	2021-03-13	Stáhnout	Upravit
Hodnocení	Test	Test	Liška, M.	2021-03-24	Stáhnout	Upravit
Schválený	Článek s více autory	Multiple authors	Liška, M., Autor, A.	2021-03-18	Stáhnout	Upravit
Hodnocení	Název	Title	Liška, M., Příjmení, J., Čapek, K.	2021-03-22	Stáhnout	Upravit

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.25 clanky-clanek.php

Tato stránka slouží autorům pro upravení nebo zobrazení metadat dříve přidaných článků. Kromě metadat je také možné k článku přidat další autory, kterým se tak tato stránka také zpřístupní. Na této stránce se také nachází tlačítko, které článek odešle redakci pro schválení. Je přístupná pouze uživatelům, kteří jsou označeni jako autoři.

Při příchodu na stránku je nejdříve provedena kontrola, zda je uživatel autorem, poté je z tabulek `clanek` a `clanek_autor` vybrán řádek označený identifikačním číslem získaného z URL adresy, který odpovídá současnému uživateli. V případě, že takový řádek není nalezen je uživatel přesměrován na stránku `clanky.php`, tedy seznam článků, ke kterým má přístup, protože nenalezení takového záznamu znamená, že ke článku, který se pokouší otevřít nemá přístup. V případě, že je správný záznam o článku nalezen, jsou metadata vytisknuta do formuláře podobného jako na stránce `pridat-clanek.php`, metadata je dále možné upravit jakýmkoliv autorem, který má ke článku přístup, dokud není odesláný redakci k hodnocení, toho je možné dosáhnout pomocí tlačítka `odeslat k hodnocení`, které se nachází na konci této stránky. Pokud uživatel změní údaje o článku a odešle je tlačítkem `uložit`, proběhne stejná kontrola textových polí jako na stránce pro přidání článku a pokud jsou údaje správné jsou zapsány do databáze.

Na stránce se také nalézá takzvaný `select-box`, který obsahuje nabídku jmen všech registrovaných autorů, kteří nejsou přiřazeni k tomuto článku spolu s tlačítkem `přidat`, kterým je právě vybraný autor přidán k tomuto článku. Tento `select-box` se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 28].

**Obrázek 28 - Část stránky `clanky-clanek.php`**

**přidat autora - add author**

Čapek, K. ▼

**přidat (add)**

**odeslat k hodnocení - send to review**

**odeslat (send)**

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.26 redakce.php

Stránka redakce.php obsahuje obdobně jako stránka clanky.php tabulkový přehled článků. V tomto případě se však jedná o články, které byly přiřazeny právě přihlášenému uživateli, který je označen jako redaktor k hodnocení. Pokud se uživatel, který není označen jako redaktor, pokusí tuto stránku zobrazit, je namísto zobrazení tabulky přesměrován na hlavní stránku.

Namísto statusu článku, který vidí autoři článku, redaktor vidí pouze zdali již článek hodnotil nebo ne, dále vidí názvy v obou jazycích a seznam autorů. Místo data přidání článku redaktor vidí datum změny článku, které se mění vždy, když je provedena jakákoliv akce, která ovlivní článek. Po najetí na buňku s datem je také zobrazený přesný čas poslední změny. Dle data a následně dle času je tato tabulka taky seřazena se články, které byly naposled změněny navrchu. Stejně jako autor má redaktor přístup ke stažení článku pomocí odkazu na jeho stažení a dále vidí odkaz na stránku pro provedení hodnocení, tedy redakce-clanek.php, která je popsána níže. Obdobně jako u stránky clanky-clanek.php je k URL odkazu na tuto stránku pomocí query string připojeno identifikační číslo článku. Seznam článků tak, jak je zobrazen redaktorům se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 29].

**Obrázek 29 - Část stránky redakce.php**

#### redakce - review

Status	Název	Title	Autoři	Datum změny	Stáhnout	Hodnotit
Hodnoceno	Zamítnutý článek	Rejected article	Liška, M.	2021-03-25	Stáhnout	Hodnotit
Nehodnoceno	Test	Test	Liška, M.	2021-03-25	Stáhnout	Hodnotit
Hodnoceno	Článek s více autory	Multiple authors	Liška, M., Autor, A.	2021-03-24	Stáhnout	Hodnotit

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021



#### 4.2.5.27 redakce-clanek.php

Po kliknutí na „Hodnotit“ v seznamu článků pro hodnocení na stránce redakce.php je uživatel označený jako redaktor přenesen na stránku redakce-clanek.php. Tato stránka nejdříve kontroluje, zda je uživatel, který se ji pokouší otevřít opravdu redaktor a pokud není, je přesměrován na výchozí stránku. Dále je zkontrolována přítomnost id článku v URL adrese a pokud toto id chybí nebo redaktor nemá přístup k článku s odpovídajícím id, je přesměrován na stránku redakce.php.

V případě, že uživatel má přístup k této stránce, jsou zobrazena příslušná metadata a také textové pole pro poznámku, která bude viditelná redakci (administrátorům, tedy správcům redakce). Vyplnění poznámky není vyžadováno, je dobrovolné. Ze select boxu poté vybere jednu z pěti bodových možností, jmenovitě 2, 1, 0, -1, -2. Tlačítkem odeslat své hodnocení odešle a hodnocení bude viditelné správě redakce na stránce administrace-hodnoceni.php. K hodnocení se může redaktor opět vrátit a poznámku nebo hodnocení změnit, dokud nedojde k závěrečnému schválení nebo zamítnutí článku správou redakce, poté své hodnocení stále uvidí bez možnosti změny. Obrazovka pro hodnocení článku se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 30].

### Obrázek 30 - Část stránky redakce-clanek.php

**Název:** Pravopisanje međuslovjanskogo jezika

**Title:** Orthography of the Interslavic language

**Abstrakt:** Mezislovanský jazyk se zásadně liší od ostatních jazyků, a to jak přirozených, tak i umělých, protože spočívá spíše v rozsahu možností než ve stanoveném souboru pravidel. Oficiální pravopis se zdá být mimo dosah, jelikož to odporuje samotné podstatě jazyka. Ale tam kde standardizace selhává, mohla by uspět systematizace. Nejlepším způsobem, jak zajistit potřebnou flexibilitu, je prototypový pravopis, který se skládá ze základní abecedy a přidavné sady volitelných znaků.

**Summary:** The Interslavic language differs fundamentally from other languages, both natural and artificial, in that it consists of ranges of possibilities rather than a fixed set of rules. An official orthography seems out of reach, as it would go against the very nature of the language. But where standardisation fails, systematisation might succeed. The best way to ensure the necessary flexibility is a prototype orthography, consisting of a basic alphabet and an additional set of optional characters.

**Klíčová slova:** međuslovjansky;pravopisanje;ortografija;latinica;kirilica

**Keywords:** Interslavic;orthography;Latin script;Cyrillic script

**Poznámka - Note:**

Poznámka pro redaktory.

**Hodocení - Rating:**

2 body (2 points) ▾

[hodnotit \(review\)](#)

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.28 administrace.php

Stránka administrace.php slouží ke správě všech článků, které existují v databázi. Tato stránka je přístupná pouze administrátorům, pokud se ji pokusí zobrazit uživatel, který není administrátor je přeměrován na domovskou stránku, jak už je tomu samozřejmě tradicí.

Přihlášeným administrátorům se na této stránce zobrazí dvě tabulky, které obsahují všechny články v databázi. Články lze dále filtrovat pomocí samoodesílacího select-boxu v levém horním rohu, kde jsou na výběr možnosti vydání - všechny články, nezařazeno, 2021-1, 2021-2 a další čísla vydání. Po výběru jiné možnosti jsou tabulky automaticky aktualizovány s požadovaným výběrem omezení vydání bez nutností volbu potvrzovat, je k tomu použita funkce JavaScriptu `this.form.submit()`, která je volána pomocí atributu `onchange` u HTML tagu `select`.

Tabulky článků se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 31]. Je zobrazen status článku, body, vydání, název, autoři, oponenti, datum a čas přidání a změny, jaká byla poslední změna a kdo ji provedl a na konci tlačítka pro stažení, úpravu a hodnocení článku.

Obrázek 31 - Část stránky administrace.php

**administrace redakce - review administration**

2022-1 ▾

Status	Body	Vydání	Název	Autoři	Oponenti	Datum přidání	Datum změny	Poslední změna	Uživatelem	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Hodnocení	0	2022-1	Test	Liška, M.	Příjmení, J., Redaktor, X.	2020-10-15	2021-03-25	Hodnocení redaktorem	Redaktor, X.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Zamítnutý	-4	2022-1	Zamítnutý článek	Liška, M.	Oponent, G., Merunka, V., Příjmení, J.	2020-03-13	2021-03-24	Zamítnutí článku	Merunka, V.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Schválený	4	2022-1	Článek s více autory	Liška, M., Autor, A.	Merunka, V., Liška, M., Poláková, M.	2021-07-28	2021-03-22	Schválení článku	Merunka, V.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Hodnocení	0	2022-1	Název	Liška, M., Příjmení, J., Čapek, K.	Oponent, G., Fárová, K.	2021-01-01	2021-03-17	Přidání oponenta	Merunka, V.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Hodnocení	-1	2022-1	Název článku	Liška, M.	Doe, J., Čapek, K.	2020-04-23	2021-03-12	Přidání oponenta	Merunka, V.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení

Status	Body	Vydání	Název	Autoři	Oponenti	Datum přidání	Datum změny	Poslední změna	Uživatelem	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Schválený	4	2022-1	Článek s více autory	Liška, M., Autor, A.	Merunka, V., Liška, M., Poláková, M.	2021-07-28	2021-03-22	Schválení článku	Merunka, V.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Hodnocení	0	2022-1	Název	Liška, M., Příjmení, J., Čapek, K.	Oponent, G., Fárová, K.	2021-01-01	2021-03-17	Přidání oponenta	Merunka, V.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Hodnocení	0	2022-1	Test	Liška, M.	Příjmení, J., Redaktor, X.	2020-10-15	2021-03-25	Hodnocení redaktorem	Redaktor, X.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Hodnocení	-1	2022-1	Název článku	Liška, M.	Doe, J., Čapek, K.	2020-04-23	2021-03-12	Přidání oponenta	Merunka, V.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení
Zamítnutý	-4	2022-1	Zamítnutý článek	Liška, M.	Oponent, G., Merunka, V., Příjmení, J.	2020-03-13	2021-03-24	Zamítnutí článku	Merunka, V.	Stáhnout	Upravit	Hodnocení

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

První tabulka je řazena dle data a poté dle času poslední změny tak, aby články které byly aktualizovány naposledy byly navrchu, všechny položky v této mají stejnou barvu textu. Druhá tabulka obsahuje informace o stejných člancích, je však řazena dle počtu bodů, které článek získal po hodnocení od oponentů a je barevně roztríděna Části kódu souboru administrace.php se nachází na následujících obrázcích [Obrázek 32][Obrázek 33].

**Obrázek 32 - Část kódu administrace.php**

```
switch($row5["hodnoceni"])
{
    case 2:
    case 1:
        $kladne = 1;
        $nuly = 0;
        break;
    case 0:
        break;
    case -1:
    case -2:
        $zaporne = 1;
        $nuly = 0;
        break;
    default:
        break;
}
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Zeleně jsou zvýrazněny články, které mají kladný součet a žádné dílčí hodnocení není záporné, šedě články, které zatím nebyly hodnoceny nebo jsou hodnoceny nulovým počtem bodů, fialově sporné články, tedy články které mají i kladné i záporné hodnocení a červeně články, které mají záporný počet bodů a žádné dílčí hodnocení není kladné.

**Obrázek 33 - Část kódu administrace.php**

```
if($nuly)
{
    echo " style='color: gray;';"
}
elseif(($kladne) and (!$zaporne))
{
    echo " style='color: green;';"
}
elseif(($kladne) and ($zaporne))
{
    echo " style='color: purple;';"
}
elseif(!$kladne) and ($zaporne))
{
    echo " style='color: red;';"
}
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.29 administrace-clanek.php

Tato stránka slouží k úpravě vybraného článku administrátorem. Stejně jako předchozí stránka je přístupná pouze uživatelům, kteří jsou označeni jako administrátoři, pokud nejsou, jsou odkázáni na výchozí stránku. Také je podobně jako u předchozích stránek provedena kontrola id článku v URL adrese a v případě, že id chybí nebo není nalezen záznam s odpovídajícím id je uživatel přesměrován na stránku administrace.php.

Pokud správný záznam existuje, jsou metadata článku vytisknuta do textových polí jako u stránky clanky-clanek.php. Administrátoři mohou metadata článku upravovat bez ohledu na jeho současný status, můžou tedy upravit kdykoliv. Ke článku také mohou přidávat další autory z nabídky, která opět obsahuje seznam všech autorů, kteří nejsou přiřazeni u současného článku a také přidávat oponenty, obdobně ze seznamu všech redaktorů, kteří ještě nejsou ke článku přiřazeni. Poslední možností, která je dostupná administrátorům je změna vydání časopisu, do kterého bude článek spadat. Vydání je kdykoliv možné změnit a slouží především k filtrování kompletního seznamu článků na stránce administrace.php a také ke správě budoucího vydání časopisu. Část stránky administrace-clanek.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 34].

**Obrázek 34 - Část stránky administrace-clanek.php**

přidat autora - add author

Čapek, K. ▾

přidat (add)

přidat oponenta - add an opponent

Oponent, G. ▾

přidat (add)

změnit vydání - change edition

Nezařazeno ▾

změnit (change)

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.30 administrace-hodnoceni.php

Nápodobně jako stránky administarce.php a adminstrace-clanek.php je tato stránka přístupná pouze administrátorům a probíhá kontrola identifikačního čísla článku. V případě, že uživatel není administrátor nebo v URL adrese chybí identifikační číslo je uživatel přesměrován na hlavní stránku, pokud neexistuje požadovaný záznam je uživatel přesměrován na stránku administrace.php.

Tato stránka, slouží jako přehled hodnocení článku. Jednotlivá hodnocení jsou zobrazena v tabulce, která se nachází pod metadaty, která jsou o článku zobrazena. Tabulka obsahuje jméno a příjmení oponenta, a v případě, že oponent článek vyhodnotil, bodové hodnocení, poznámku, datum a čas hodnocení. Pokud ještě článek nebyl přiřazeným oponentem hodnocen, je pouze zobrazena informace o tom, že článek nebyl hodnocen.

Na základě těchto hodnocení může správa redakce provést závěrečné rozhodnutí zda článek schválit nebo zamítnout. Pro tyto akce se ve spodní části stránky nachází dvě tlačítka. Po stisknutí tlačítek schválit nebo zamítnout je aktualizován status článku, datum a čas změny, poslední změna a informace o tom, kdo změnu provedl. Obrazovka pro zobrazení hodnocení se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 35].

### Obrázek 35 - Část stránky administrace-hodnoceni.php

#### hodnocení článku - article reviews

**Název:** Pravopisanje međuslovjanskogo jezika

**Title:** Orthography of the InterSlavic language

**Abstrakt:** Mezislovanský jazyk se zásadně liší od ostatních jazyků, a to jak přirozených, tak i umělých, protože spočívá spíše v rozsahu možností než ve stanoveném souboru pravidel. Oficiální pravopis se zdá být mimo dosah, jelikož to odporuje samotné podstatě jazyka. Ale tam kde standardizace selhává, mohla by uspět systematizace. Nejlepším způsobem, jak zajistit potřebnou flexibilitu, je prototypový pravopis, který se skládá ze základní abecedy a přídatné sady volitelných znaků.

**Summary:** The InterSlavic language differs fundamentally from other languages, both natural and artificial, in that it consists of ranges of possibilities rather than a fixed set of rules. An official orthography seems out of reach, as it would go against the very nature of the language. But where standardisation fails, systematisation might succeed. The best way to ensure the necessary flexibility is a prototype orthography, consisting of a basic alphabet and an additional set of optional characters.

**Klíčová slova:** međuslovjansky;pravopisanje;ortografija;latinica;kirilica

**Keywords:** InterSlavic;orthography;Latin script;Cyrillic script

**Body:** 2

Oponent	Body	Poznámka	Datum hodnocení	Čas hodnocení
Jméno Příjmení	2	-	2021-01-10	15:30:45
Oponent	Nehodnoceno			

přijetí článku - article acceptance

[schválit \(accept\)](#)

[zamítnout \(reject\)](#)

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.31 uzivatele.php

Tato stránka je opět přístupná pouze administrátorům, uživatelé, kteří nejsou administrátory, jsou přesměrováni na výchozí stránku. Administrátorům se na této stránce zobrazí tabulka všech uživatelů registrovaných v systému (tabulka uživatel, nikoliv tabulka registrace). Tabulka je seřazena dle výchozího řazení primárního klíče, tedy sloupec id\_uzivatel. Kromě id obsahuje přihlašovací jméno uživatele, vlastní jméno uživatele, jeho e-mailovou adresu, titul, instituci a ORCID. Sloupce Č, A, R v tabulce vyobrazené níže jsou označení pro uživatele a určují, zda uživatel má oprávnění čtenáře, autora a redaktora. Poslední položkou je odkaz na profil uživatele.

Oprávnění čtenář existuje pro případné oddělení běžných registrovaných uživatelů od platících čtenářů, autor dává uživatelům oprávnění přidávat články a vidět seznam přidávaných článků a redaktor uděluje oprávnění vidět seznam článků, které byly nebo budou hodnoceny redaktorem (oponentem) a možnost články hodnotit, pokud je uživatel s tímto oprávněním jako oponent přiřazen ke článku administrátorem.

Položky jméno, e-mail, titul a instituce jsou zkracovány, aby nedocházelo ke zbytečnému rozšiřování sloupců. Pokud některý z těchto údajů přesahuje 50 znaků, místo zbytku znaků jsou zobrazeny tři tečky. Kompletní hodnotu položky je možné zobrazit najetím myši na určitou buňku. Příklad seznamu uživatelů se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 36].

Obrázek 36 - Část stránky uzivatele.php

#### administrace uživatelů - user administration

ID	Login	Jméno	E-mail	Titul	Instituce	ORCID	Č	A	R	Profil
1	mliska	Martin Liška		Bc.			1	1	1	<a href="#">Upravit</a>
2	merunka	Vojtěch Merunka		predsednik Slovjanskaj unije v Čehiji	Czech University of Life Sciences Prague, Facul...	0000-0002-9056-1439	1	1	1	<a href="#">Upravit</a>
3	bondarenko	Natalia Aleksandrovna Bondarenko			Moskovsky institut otkrytogo obrazovanja		0	1	0	<a href="#">Upravit</a>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.32 uzivatele-profil.php

Poslední ze stránek pro administraci je stránka uzivatele-profil.php. Pro tuto stránku opět probíhá kontrola, zda je uživatel administrátor a kontrola id v URL adrese a jeho správnosti.

Pokud jsou údaje správné, je zobrazen formulář, do kterého jsou známé údaje vytisknuty. Administrátoři mohou tak teoreticky změnit jakýkoliv z údajů vyobrazených níže, není však předpokládáno, že tato funkcionality bude často využívána. Bude však užitečná v případě, že uživatel vyplní nesprávné údaje, bude chtít změnit přihlašovací jméno nebo v krajním případě kdy může být uživatel odstraněn z databáze. Důležitou částí je možnost změny položek čtenář, autor a redaktor. Díky možnosti změny těchto položek skrz administrátorské rozhraní není nutný přímý přístup k databázi. Při změně údajů administrátory v následujícím formuláři není prováděna stejná kontrola vstupů jako u registrace nebo na osobním profilu každého uživatele. Formulář pro úpravu uživatelů se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 37].

**Obrázek 37 - Formulář pro úpravu uživatelů**

<b>přihlašovací jméno (login)</b>	<input type="text" value="merunka"/>
<b>jméno a příjmení (full name)</b>	<input type="text" value="Vojtěch Merunka"/>
<b>jméno krátké (short name)</b>	<input type="text" value="Merunka, V."/>
<b>e-mailová adresa (e-mail)</b>	<input type="text" value="e-mailová adresa"/>
<b>titul (title)</b>	<input type="text" value="předsedník Slovjanskoj unije v Čehiji"/>
<b>instituce (institution)</b>	<input type="text" value="Czech University of Life Sciences Prague, Faculty of Econ"/>
<b>adresa (address)</b>	<input type="text" value="stát, město"/>
<b>orcid (orcid)</b>	<input type="text" value="0000-0002-9056-1439"/>
<b>čtenář (orcid)</b>	<input type="text" value="1"/>
<b>autor (orcid)</b>	<input type="text" value="1"/>
<b>redaktor (orcid)</b>	<input type="text" value="1"/>
	<input type="button" value="uložit (save)"/>

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.5.33 odhlaseni.php

Soubor odhlaseni.php slouží k odhlášení uživatele a neprodukuje žádné zobrazitelné výsledky. Na tento soubor existuje pouze jeden odkaz a to příslušná položka menu, tedy odhlásit. Výsledkem kliknutí na odhlásit v menu je smazání všech informací o uživateli z proměnných \$\_SESSION a následné přesměrování uživatele na hlavní stránku.

Soubor obsahuje pouze pět řádků PHP kódu a to funkce session\_start, která umožní práci s proměnnými \$\_SESSION, session\_unset, která vymaže obsah těchto proměnných, session\_destroy, která vymaže proměnné samotné a následně header s argumentem Location, tedy přesměrování a exit pro ukončení. Kód souboru odhlaseni.php se nachází na následujícím obrázku [Obrázek 38].

**Obrázek 38 - Kód odhlaseni.php**

```
<?php
    session_start();
    session_unset();
    session_destroy();
    header("Location: ../index");
    exit();
?>
```

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021



#### 4.2.6 Databáze

V této kapitole bude popsána struktura databáze. Pro účely vývoje těchto webových stránek byla databáze provozována na lokálním MariaDB serveru a přístupována především pomocí programu HeidiSQL. Struktura každé tabulky v databázi bude zobrazena v tabulce s odpovídajícím pořadím sloupců, u každého sloupce bude zmíněn jeho datový typ a délka (velikost), pokud datový typ umožňuje její změnu. Primární klíč tabulky bude tučně zvýrazněn, cizí klíče budou označeny kurzívou.

Databáze obsahuje celkem sedm tabulek. Tabulka `clanek` uchovává data o přidaných článcích, `clanek_autor` je vazební tabulka pro přiřazení autorů k článkům, `clanek_redaktor_hodnocení` obsahuje informace o hodnocení článku redaktorem, `email` slouží pro změnu e-mailové adresy, `registrace` pro registrační proces a ověření e-mailové adresy uživatele, `reset` pro změnu hesla v případě zapomenutí a poslední tabulka `uzivatel` uchovává data o všech registrovaných uživateli v systému.

V této kapitole níže budou všechny tabulky podrobněji popsány v jejich abecedním pořadí, budou popsány všechny jejich funkce v systému, uvedeny stránky, které s tabulkou pracují a v určitých případech budou uvedeny příklady SQL příkazů, které nad tabulkou nebo tabulkami operují.

Všechny tabulky, zmíněné v této kapitole, byly nově vytvořeny autorem. Struktura původní databáze poskytnuté v originálním řešení byla zachována z důvodu zaručení správné funkčnosti PHP kódu současně poskytnutého. Pro plné nasazení tohoto systému je předpokládáno manuální propojení obou databází, zejména přenos starých dat do nově vytvořených tabulek a následné upravení starší verze kódu pro práci s novou strukturou databáze.

#### 4.2.6.1 clanek

Tabulka *clanek* obsahuje informace o člancích přidáných do systému. Primárním klíčem je sloupec *id\_clanek*, jediný cizí klíč v tabulce je sloupec *posledni\_uzivatel\_id*, který se odkazuje na primární klíč tabulky *uzivatel*. Informace o článku obsažené v této tabulce jsou *status*, *vydani*, *nazev* a *title*, *abstrakt* a *summary*, *klíčová slova* a *keywords*, *název souboru*, *datum* a *čas přidání*, *datum* a *čas změny* a *jaká byla poslední změna*. Délky sloupců pro metadata o články byly nastaveny dle instrukcí zadavatele, sloupce *vydani* a *filename* mají pevný počet znaků, protože mají přesný formát.

S touto tabulkou pracují stránky administrace, *administrace-clanek*, *administrace-hodnoceni*, *clanky*, *clanky-clanek*, *pridat-clanek*, *redakce* a *redakce-clanek*. Struktura této tabulky je naznačena v tabulce níže [Tabulka 1].

**Tabulka 1 - Tabulka *clanek***

Sloupec	Typ	Délka
<b>id_clanek</b>	INT	11
<i>status</i>	INT	11
<i>vydani</i>	CHAR	6
<i>nazev</i>	VARCHAR	200
<i>title</i>	VARCHAR	200
<i>abstrakt</i>	VARCHAR	2000
<i>summary</i>	VARCHAR	2000
<i>klicova</i>	VARCHAR	500
<i>keywords</i>	VARCHAR	500
<i>filename</i>	CHAR	32
<i>datum_pridani</i>	DATE	-
<i>cas_pridani</i>	TIME	-
<i>datum_zmeny</i>	DATE	-
<i>cas_zmeny</i>	TIME	-
<i>posledni_zmena</i>	VARCHAR	20
<i>posledni_uzivatel_id</i>	INT	11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.6.2 clanek\_autor

Jediná pouze vazební tabulka v databázi tohoto projektu je tabulka `clanek_autor`. Slouží k vytvoření vazby typu `m:n` mezi články a autory. Primárním klíčem je `id_clanek_autor` a zbylé dva sloupce jsou cizími klíči, jeden pro sloupec `id_clanek` v tabulce `clanek` a druhý pro sloupec `id_uzivatel` v tabulce `uzivatel`. Jelikož tabulka obsahuje pouze klíče které jsou vyjádřeny číselnými hodnotami, všechny sloupce jsou typu `INT`, délka těchto sloupců byla ponechána jejich výchozí délkou v použitém databázovém systému. Na obrázku pod tabulkou [Obrázek 39] je uveden příklad reálných řádků z této tabulky.

Stránky, které obsahují SQL dotazy pracující s touto tabulkou jsou `administrace`, `administrace-clanek`, `clanky`, `clanky-clanek`, `pridat-clanek` a `redakce`. Struktura této tabulky je naznačena v tabulce níže [Tabulka 2].

**Tabulka 2 - Tabulka `clanek_autor`**

Sloupec	Typ	Délka
<b>id_clanek_autor</b>	INT	11
<i>clanek_id</i>	INT	11
<i>autor_id</i>	INT	11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

**Obrázek 39 - Příklad dat v tabulce `clanek_autor`**

id_clanek_autor	clanek_id	autor_id
28	1	26
25	2	56
39	3	11
37	4	7
43	4	4
38	4	29
26	5	42
42	6	57
31	7	43
20	8	14

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.6.3 clanek\_redaktor\_hodnoceni

Tabulka `clanek_redaktor_hodnoceni` slouží stejně jako předchozí tabulka pro vytvoření relace typu m:n mezi články a redaktory, kromě klíčů však obsahuje také informace o hodnocení příslušného redaktora jako hodnocení a poznámka. Primárním klíčem je `id_clanek_redaktor_hodnoceni`, sloupec `clanek_id` je cizím klíčem, který se odkazuje na sloupec `id_clanek` v tabulce `clanek` a sloupec `redaktor_id` je cizím klíčem odpovídajícím sloupci `id_uzivatel` v tabulce `uzivatel`. Další sloupce obsahují hodnocení samotné, informaci zda již byl článek ohodnocen, případnou poznámku redaktora pro administrátory a také čas a datum kdy hodnocení proběhlo, pokud již proběhlo. S touto tabulkou pracují stránky `administrace`, `administrace-clanek`, `administrace-hodnoceni`, `redakce` a `redakce-clanek`.

Příkladem SQL příkazu pracující s touto tabulkou je následující příkaz, který vybere informace o článcích hodnocených autorem a informace o hodnocení samotném. Otazník v tomto příkazu je v PHP kódu nahrazen identifikačním číslem uživatele. Hodnocení jsou po výběru seřazena dle data a času. `SELECT * FROM clanek, clanek_redaktor_hodnoceni, uzivatel WHERE clanek.id_clanek = clanek_redaktor_hodnoceni.clanek_id AND uzivatel.id_uzivatel = clanek_redaktor_hodnoceni.redaktor_id AND uzivatel.id_uzivatel = ? ORDER BY datum_zmeny DESC, cas_zmeny DESC`. Struktura této tabulky je naznačena v tabulce níže [Tabulka 3].

**Tabulka 3 - Tabulka `clanek_redaktor_hodnoceni`**

Sloupec	Typ	Délka
<b>id_clanek_redaktor_hodnoceni</b>	INT	11
<i>clanek_id</i>	INT	11
<i>redaktor_id</i>	INT	11
hodnoceni	INT	11
hodnoceno	INT	11
poznámka	VARCHAR	2000
datum_hodnoceni	DATE	-
cas_hodnoceni	TIME	-

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.6.4 email

Tabulka email slouží pro změnu e-mailové adresy uživatele. Primárním klíčem této tabulky je sloupec id\_email, jiné klíče tato tabulka neobsahuje. Datové sloupce tabulky jsou email a novy, pro samotné e-mailové adresy. Sloupec email obsahuje starou adresu, ze sloupce novy je získána nová budoucí adresa, pokud uživatel úspěšně dokončí změnu. Délky těchto sloupců byly zvoleny dle předchozího použitého standardu v poskytnutém řešení. Sloupec token obsahuje zakódovanou podobu náhodně vygenerovaného tokenu pro ověření správnosti informace a sloupec expire obsahuje datum a čas vypršení platnosti určitého řádku v této tabulce. Poslední sloupec, tedy used označuje, zda byl již řádek použit. Hodnota tohoto sloupce se jednoduše nastavuje na 0 nebo 1. Řádky, kde se sloupec used rovná 1 jsou již dále nepoužitelné.

SQL dotazy operující nad tabulkou email se nacházejí pouze na dvou stránkách a to email a profil. Stránka email slouží pro změnu e-mailové adresy a na stránce profil se nachází formulář, který tuto změnu umožňuje provést. Struktura této tabulky je naznačena v tabulce níže [Tabulka 4].

**Tabulka 4 - Tabulka email**

Sloupec	Typ	Délka
id_email	INT	11
email	VARCHAR	100
novy	VARCHAR	100
token	CHAR	60
expire	DATETIME	-
used	INT	11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.6.5 registrace

Tabulka registrace slouží k procesu registrování uživatelů. Dočasně uchovává data uživatelů, kteří ještě nedokončili proces registrace. Je využita na třech různých stránkách, dvě z nich slouží k registračnímu procesu a jedna k ověření unikátnosti zadávaných informací. Jedná se o stránky potvrzení, profil a registrace.

Primárním klíčem této tabulky je id\_registrace, žádné další klíče neobsahuje. Datové sloupce jsou login, password, jmeno, email, token, expire a used. Sloupec login uchovává přihlašovací jméno uživatele, password zakódovanou podobu hesla uživatele, jméno jeho celé jméno, email jeho e-mailovou adresu. Obdobně jako u předchozí tabulky jsou využity sloupce token, expire a used.

SELECT login FROM uzivatel UNION ALL SELECT login FROM registrace) SUBQUERY WHERE login = ? je příklad příkazu, který s touto tabulkou pracuje. Slouží k výběru všech řad z tabulek uzivatel a registrace, u kterých se sloupec login rovná stringu znaků zadaných uživatelem při registraci. Díky tomuto příkazu může být ověřeno, zda je přihlašovací jméno, které si uživatel zvolí unikátní v kontextu tohoto systému. Struktura této tabulky je naznačena v tabulce níže [Tabulka 5].

**Tabulka 5 - Tabulka registrace**

Sloupec	Typ	Délka
id_registrace	INT	11
login	VARCHAR	12
password	CHAR	60
jmeno	VARCHAR	100
email	VARCHAR	100
token	CHAR	60
expire	DATETIME	-
used	INT	11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.6.6 reset

Tabulka reset slouží pro změnu hesla v případě, že ho uživatel zapomene, ale zná přihlašovací jméno a e-mailovou adresu, kterou použil k registraci. S touto tabulkou pracují příkazy, které se nacházejí na stránkách heslo a reset.

Primárním klíčem této tabulky je sloupec `id_reset`, jiné klíče tabulka neobsahuje. Další sloupce v této tabulce jsou `email`, který uchovává uživatelskou e-mailovou adresu pro potřeby ověření její správnosti, `token`, který jako v jiných tabulkách obsahuje zakódovanou verzi náhodně generovaného tokenu, `expire`, který obsahuje datum a čas vypršení těchto údajů a posledně `used`, který je nastavený na 0 nebo 1 v závislosti na tom, pokud již řádek tabulky byl použit pro proces restartování hesla či nikoliv.

Příkladem příkazu, který s touto tabulkou pracuje je `INSERT INTO reset VALUES (DEFAULT, ?, ?, ?, 0)`. SQL příkazy `INSERT` slouží pro vkládání nových řádků. V tomto případě je do prvního sloupce vložena hodnota `DEFAULT`, což sloupec automaticky vyplní výchozí hodnotou, která je pro primární klíče shodná a to tzv. `AUTO_INCREMENT`, číselná hodnota `id` je tedy průběžně automaticky zvyšována s každou další přidanou řadou. Tři otazníky reprezentují proměnné, které jsou k příkazu připojené (metoda `prepared statement`). Do těchto proměnných je uložena e-mailová adresa uživatele, zakódovaný token a poté datum a čas vypršení. Poslední hodnotou uloženou do tabulky je 0 do sloupce `used`, která naznačuje, že se jedná o dosud nepoužitý řádek. Struktura této tabulky je naznačena v tabulce níže [Tabulka 6].

**Tabulka 6 - Tabulka reset**

Sloupec	Typ	Délka
<b>id_reset</b>	INT	11
email	VARCHAR	100
token	CHAR	60
expire	DATETIME	-
used	INT	11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

#### 4.2.6.7 uživatel

Tabulka uživatel uchovává všechna požadovaná data o uživateli, kteří úspěšně dokončili registraci v systému. Neobsahuje žádné cizí klíče, primárním klíčem je sloupec `id_uzivatel`. Na tento klíč se odkazují cizí klíče ze sloupců `autor_id`, `redaktor_id` nebo `posledni_uviatek_id` z výše zmíněných tabulek. Datové sloupce `login`, `password`, `jmeno` a `email` slouží ke stejnému účelu jako u tabulky registrace. Sloupec `kratke` uchovává krátký zápis jména a příjmení uživatele, `titul` jeho titul, `instituce` jeho instituci, `adresa` jeho adresu a `orcid` identifikátor ORCID. Poslední čtyři sloupce určují oprávnění uživatele.

Tabulka uživatel je použita téměř na každé nově vytvořené stránce končící příponou `.php`. Jmenovitě jsou to stránky `administrace`, `administrace-clanek`, `administrace-hodnoceni`, `clanky`, `clanky-clanek`, `email`, `heslo`, `nove-heslo`, `potvrzeni`, `prihlaseni`, `profil`, `redakce`, `redakce-clanek`, `registrace`, `uzivatele` a `uzivatele-profil`. Struktura této tabulky je naznačena v tabulce níže [Tabulka 7].

**Tabulka 7 - Tabulka uživatel**

Sloupec	Typ	Délka
<b>id_uzivatel</b>	INT	11
login	VARCHAR	12
password	CHAR	60
jmeno	VARCHAR	100
kratke	VARCHAR	100
email	VARCHAR	100
titul	VARCHAR	100
instituce	VARCHAR	300
adresa	VARCHAR	300
orcid	CHAR	19
je_ctenar	INT	11
je_autor	INT	11
je_redaktor	INT	11
je_administrator	INT	11

Zdroj: Vlastní zpracování, 2021



## 4.3 Ověření správnosti

Po dokončení programování každé větší části backendu tohoto projektu, začala fáze ověření správnosti konkrétní části a po dokončení celého projektu finální iterace ověření správnosti nového řešení jako celku. Nejčastější postup byla kontrola validity produkovaného HTML kódu, blíže popsáno v podkapitole validace, poté případné opravy nedostatků a následně refaktorování, opět podrobněji popsáno níže. Po úspěšném dokončení validace a refaktorování byl kód otestován a opravován dle potřeb, detaily průběhu testování jsou popsány v kapitole testování níže.

### 4.3.1 Validace

Pro ověření validity HTML kódu byl použit validátor W3C Markup Validation Service dostupný z <https://validator.w3.org/>. Tento validátor kontroluje správnost značkovacích jazyků jako HTML, XHTML, SMIL a dalších. Stejně jako lidské jazyky mají tyto jazyky svou vlastní gramatiku, syntaxi a sémantiku, kterou je doporučeno dodržovat a stejně jako u lidských jazyků se v textu (kódu) mohou vyskytovat chyby. Proces ověřování dokumentu v průběhu kterého je zjištěno, zda dokument dodržuje daná pravidla jazyka se jmenuje validace a nástroj pro toto ověření se nazývá validátor [24].

Finální HTML kód každého souboru (nikoliv tedy zdrojový kód včetně PHP kódu, ale kód, který je vyprodukován po dokončení PHP kódu) byl vložen do tohoto validátoru a ověřen. Validátor slouží pouze pro objevení nesrovnalostí nebo chyb v dokumentu, neslouží však k jejich opravě. U chyb určitého typu validátor, pokud je to možné, navrhně doporučený postup opravení, ten však nemusí vždy být optimální. Je tedy na autorovi zdrojového kódu souboru, aby nedostatky odstranil dle vlastního uvážení.

Výsledkem procesu validace je vrácení seznamu nalezených chyb a nedostatků v jejich pořadí v dokumentu. Nejčastěji nalezené chyby v tomto projektu byly duplicitní identifikátory, nesprávné páry HTML tagů, neplatný nebo zastaralý CSS kód v attributech style, neplatné hodnoty vlastností CSS atributů, chybějící nebo přebývající buňky tabulek, zejména těch generovaných kódem PHP, kde není těžké udělat takovou chybu. Všechny nalezené chyby kromě jedné byly opraveny. Chyba která nebyla opravena je určení jazyku dokumentu, kde validátor doporučuje chorvatštinu. Stránky jsou však psané mezislovanštinou, pro kterou zatím neexistuje jazykový kód.

#### 4.3.2 Refaktorování a optimalizace

*„Refaktorování je proces provádění změn v softwarovém systému takovým způsobem, že nemají vliv na vnější chování kódu, ale vylepšují jeho vnitřní strukturu. Je to disciplinovaný způsob pročišťování kódu poté, co byl napsán. Momentální chápání vývoje softwaru má zato, že nejdřív se vytváří návrh a pak kód. První přichází dobrý návrh a teprve pak kódování. Kód se bude časem měnit a integrita systému, struktura odpovídajícího návrhu, se vytrácí. Od technické realizace návrhu se postupně sklouzává k hackování. Refaktorování je protipólem tohoto postupu“ [25, s. 24].*

Pro tento projekt zahrnovalo refaktorování mnoho procesů. Jedním z nich bylo formátování kódu včetně kódu produkovaného PHP tak, aby byl co možná nejvíce přehledný a lidsky čitelný. Stejná pravidla (pravidla určená autorem, vycházející z běžných standardů) pro formátování byla aplikována na všechny stránky. Dalším procesem bylo přejmenování proměnných, tlačítek, názvů HTML elementů a dalších entit tak, aby přesněji odpovídaly jejich významu. V každé nově vytvořené stránce s příponou .php byla také změněna struktura kódu a odstraněn kód určený pro testování nebo jiný dočasný kód. Dále byly odstraněny dočasné komentáře nebo dočasně tzv. zakomentované bloky kódu (bloky kódu, které jsou označeny jako komentář a tím pádem nedochází k jejich spuštění, nejsou vnímány jako kód). Části kódu v HTML attributech style, které slouží k úpravě vykreslování položky, která tento atribut obsahuje byly místo toho vyhrazeny a přesunuty do souboru styly.css. Došlo také k refaktorování databáze a odpovídajícího PHP kódu a SQL příkazů. Některé sloupce nebo tabulky byly přejmenovány tak aby lépe popisovaly jejich obsah.

Kromě refaktorování také proběhla optimalizace a odstranění drobných nedostatků. Bylo dbáno například na správné uzavírání nepárových HTML tagů, používání stejných zásad na všech stránkách, odstranění zbytečných řádků kódu, odstranění přebytečných mezer, přesunutí procesní části formulářů nad formuláře samotné pro předcházení chyb PHP příkazů headers, doplnění chybějících atributů u některých HTML prvků a další podobné optimalizace.

### 4.3.3 Testování

Všechny nově napsaný kód byl autorem v průběhu celého vývoje pravidelně testován a jeho funkčnost ověřována. Bylo dbáno především na bezpečnost a to zejména blokování přístupu na stránky, ke kterým uživatel nemá mít přístup pokud je přihlášen nebo pokud uživatel není přihlášen vůbec. Navigační menu stránek vždy obsahuje pouze stránky, ke kterým má uživatel mít přístup, nic mu však nebrání v tom, aby změnil URL adresu a pokusil se tak otevřít jiné stránky.

Dále bylo ověřováno, zda vstupy, které lze vyplnit do formulářů odpovídají očekávaným datům a informování uživatelů o jejich možných chybách. Jsou kontrolovány minimální a maximální délky možných vstupů, datové typy určitých vstupů, minimální požadavky na formát uživatelského jména nebo hesla, odstraňovány speciální znaky, které nelze použít z důvodu bezpečnosti a další kontroly.

Jelikož je na stránkách hojně využíváno předávání informací pomocí query string, byla také důkladně testována správnost předávání informací a možná zneužitelnost v případě, že uživatel informace z URL adresy odstraní, upraví nebo přidá jiné informace sám.

Dalším podstatným bodem testování bylo znemožnění přístupu ke článkům nebo hodnocení článků, u kterých uživatel, který se je pokouší otevřít není přiřazen jako spoluautor nebo redaktor (oponent). Jediná skupina uživatelů, na které se tyto přísné kontroly nevztahují jsou administrátoři, kteří mají přístup k informacím o všech člancích, hodnoceních a uživatelích.

Všechny nově vytvořené dotazy na databázi také z důvodu bezpečnosti využívají tzv. prepared statements. Místo vkládání proměnných přímo do příkazu jsou proměnné přidávány pomocí PHP funkce `mysqli_stmt_bind_param`. U všech složitějších SQL příkazů bylo provedeno testování správnosti jejich vrácených výsledků.

Veškeré nalezené chyby byly v průběhu vývoje a testování opravovány a autor si není vědom žádných jiných logických nebo bezpečnostních chyb nebo nedostatků.

## 5 Zhodnocení a doporučení

V praktické části práce byla rozebrána struktura původního poskytnutého řešení a poté byla představena stávající struktura souborů. Pro stávající soubory byly dokumentovány změny a úpravy, pro nové soubory bylo popsáno k čemu slouží a jakým způsobem je toho dosaženo. U vybraných souborů byly přidány obrázky nastíněny jejich výsledky nebo důležité části zdrojového kódu. Poté byla dokumentována struktura databáze a popsáno využití jejich jednotlivých částí a následně proces ověření správnosti. Níže jsou popsány nejpodstatnější vytvořené procesy.

Proces pro registrování a přihlašování uživatelů zahrnuje stránky pro registrování uživatelů a následné ověření jejich registrace, přihlášení uživatelů do systému a případné obnovení zapomenutého hesla. S přihlašováním také souvisí například funkce pro přístup k dokumentovým souborům nebo stahování souborů článků, které je nepřihlášeným uživatelům nedostupné. Po vstupu uživatele do systému byl vytvořen systém pro zobrazení profilu uživatele a případné změny jeho informací.

Dalším procesem je přidávání článků pro autory. Skládá se ze tří hlavních stránek a to stránka pro vyplnění informací o článku a nahrání článku samotného, dále přehledný tabulkový seznam všech článků, u kterých je autor uveden a je zde možné sledovat fázi redakčního procesu. Poslední stránka, která umožňuje upravit dříve zadané informace, přidat spoluautory a odeslat článek ke schválení redakci.

Část systému určená pro redaktory zahrnuje stránku, která obsahuje seznam článků, ke kterým byly přiřazeni jako oponenti a poté stránku, která umožňuje hodnocení samotné. Tyto stránky umožňují více redaktorům nezávisle hodnotit jeden článek.

Uživatelům s právy administrátorů jsou poté přístupné stránky, které zobrazují seznamy všech přidávaných článků, je zde možné sledovat redakční proces, upravovat články, přiřazovat ke článkům oponenty a na základě hodnocení článků rozhodnout o finálním schválení či zamítnutí článku. Nástroje pro administrátory také zahrnují zobrazení seznamu uživatelů a jejich správu.

## 6 Závěr

Pro efektivní správu redakčního procesu, vydávání článků a čísel mezinárodního časopisu a jeho následné distribuci čtenářům je nezbytné použití vhodného softwarového vybavení. Existuje mnoho různých redakčních systémů, jejich použití však není vždy optimální pro všechna řešení.

Cílem této diplomové práce bylo vymezení teoretických principů v oblasti vývoje webových stránek, stávajících redakčních systémů a softwarového vybavení, identifikace požadavků a následné vytvoření backendu webových stránek pro mezinárodní odborný časopis z oblasti humanitárních a sociálních věd SLOVJANI.info, jeho otestování pro ověření správnosti a funkčnosti a vytvoření přehledné dokumentace tohoto projektu.

V teoretické části práce byl definován pojem redakční systém a byly blíže prozkoumány dva ze stávajících relevantních systémů a to WordPress a Open Journal Systems. Dále byly přiblíženy důležité jazyky a technologie, které jsou používány pro vývoj webových aplikací jako HTML, CSS, PHP, MySQL a JavaScript. Na závěr teoretické části práce byly vybrány a popsány nejdůležitější části softwarového vybavení, které bylo použito při vývoji a testování vytvořeného backendu jako vývojářský balíček XAMPP, textový editor Notepad++, databázový klient HeidiSQL, různé webové prohlížeče a poštovní klient Mozilla Thunderbird.

Praktická část se skládá ze tří hlavních částí - identifikace požadavků, implementace a ověření správnosti. V první z těchto částí byl popsán způsob jakým probíhala identifikace požadavků a jaké hlavní požadavky byly zjištěny. Kompletní fáze implementace byla přiblížena v kapitole implementace. Byla nastíněna současná struktura souborů, které byly podrobně popsány a poté struktura všech nových tabulek databáze. V poslední části byl dokumentován proces ověření správnosti a jeho podprocesy validace, refaktorování a optimalizace a testování.

Hlavním výsledkem této práce je poté samotný hotový, funkční backend redakčního systému, který umožní snadnější redakční proces, tedy přidávání článků a jejich následné schvalování více redaktory, správu vydání časopisu a také distribuci časopisu čtenářům.

## 7 Seznam použitých zdrojů

1. MIKOLÁŠOVÁ, Sandra. NEJPOUŽÍVANĚJŠÍ REDAKČNÍ SYSTÉMY PRO WEBOVÉ STRÁNKY. Aira GROUP [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://blog.aira.cz/nejpouzivanejsi-redakcni-systemy-pro-webove-stranky>.
2. ANTOŠ, Josef. CO JE TO WORDPRESS A JAKÉ JSOU JEHO VÝHODY A NEVÝHODY? WeDesIn [online]. 2016-08-26 [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.wedesin.cz/webove-stranky/co-je-to-wordpress-a-jake-jsou-jeho-vyhody-a-nevyhody>.
3. Open Journal Systems. PKP: Public Knowledge Project [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://pkp.sfu.ca/ojs/>.
4. PROCHÁZKA, David. CSS a XHTML: tvorba dokonalých WWW stránek krok za krokem - 2., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-7127-4.
5. LAURENČÍK, Marek. Tvorba www stránek v HTML a CSS. Praha: Grada Publishing, 2019. Průvodce (Grada). ISBN 978-80-271-2241-7.
6. PÍSEK, Slavoj. HTML: začínáme programovat, 4., aktualizované vydání. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-8957-6.
7. WELLING, Luke a Laura THOMSON. Mistrovství PHP a MySQL. Brno: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-4892-1.
8. LURIG, Mario. PHP Reference: Beginner to Intermediate PHP5. Lulu.com, 2008. ISBN 978-1-4357-1590-5.
9. ACHOUR, Mehdi, Friedhelm BETZ, Antony DOVGAL, Nuno LOPES, Hannes MAGNUSSON, Georg RICHTER, Damien SEGUY a Jakub VRANA. PHP Manual. Php.net [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.php.net/manual>.
10. GILMORE, W. J. Velká kniha PHP 5 a MySQL: kompendium znalostí pro začátečníky i profesionály. Nové, 3. vyd. Brno: Zoner Press, 2011. Encyklopedie Zoner Press. ISBN 978-80-7413-163-9.

11. BORONCZYK, Tim. MySQL okamžitě. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 978-80-251-4737-5.
12. PHP MySQL Prepared Statements. TutorialRepublic [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.tutorialrepublic.com/php-tutorial/php-mysql-prepared-statements.php>.
13. SQL injection. PortSwigger [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://portswigger.net/web-security/sql-injection>.
14. JavaScript Examples. W3schools.com [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: [https://www.w3schools.com/js/js\\_examples.asp](https://www.w3schools.com/js/js_examples.asp).
15. XAMPP Apache + MariaDB + PHP + Perl. Apache Friends [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.apachefriends.org/index.html>.
16. HO, Don. What is Notepad++. Notepad++ [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://notepad-plus-plus.org/>.
17. BECKER, Ansgar. What's this? HeidiSQL [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.heidisql.com/>.
18. Browser Market Share Worldwide. Statcounter: GlobalStats [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://gs.statcounter.com/>.
19. Webový prohlížeč Google Chrome. Google Chrome [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.google.com/chrome/>.
20. Firefox Browser: Firefox for Desktop. Mozilla [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.mozilla.org/en-US/firefox/new/>.
21. Microsoft Edge Browser. Microsoft [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/edge>.
22. Jednoduchý e-mailový klient. Thunderbird [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.thunderbird.net/cs/>.

23. WOOD, Adam Michael. 2020 Complete Guide To .HTACCESS – From The Basics To Advanced Learning. WhoIsHostingThis? [online]. 2016-08-06 [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://www.whoishostingthis.com/resources/htaccess/>.
24. W3C Markup Validation Service. The W3C Markup Validation Service [online]. [cit. 2021-03-29]. Dostupné z: <https://validator.w3.org/>.
25. FOWLER, Martin. Refaktoring: zlepšení existujícího kódu. Praha: Grada, 2003. Moderní programování. ISBN 80-247-0299-1.