

UNIVERZITA KOMENSKÉHO  
V BRATISLAVE FAKULTA MATEMATIKY,  
FYZIKY A INFORMATIKY

WEBOVÝ PORTÁL PRE ČESKO-  
SLOVENSKÚ GEOMETRICKÚ KONFERENCIU

Bakalárska práca

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE  
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY  
A INFORMATIKY

WEBOVÝ PORTÁL PRE ČESKO-  
SLOVENSKÚ GEOMETRICKÚ KONFERENCIU

Bakalárska práca

Študijný program: Aplikovaná informatika

Študijný odbor: 2511 Aplikovaná informatika

Školiace pracovisko: Katedra základov a vyučovania informatiky

Školiteľ: PaedDr. Daniela Bezáková, PhD.

Konzultant: RNDr. Martina Bátorová, PhD.

## **Čestné prehlásenie**

Týmto čestne vyhlasujem , že bakalárska práca s názvom Webový portál pre česko-slovenskú geometrickú konferenciu ktorej autorom som ja, som vypracoval samostatne a všetky použité zdroje som uviedol v zozname použitej literatúry.

V ....., dňa .....

Autor .....

## **Pod'akovanie**

## **Abstrakt**

## **Abstract**

# Obsah

1	VÝCHODISKÁ .....	8
1.1	TEORETICKÝ PREHĽAD .....	8
1.1.1	WEBOVÁ APLIKÁCIA .....	8
1.1.2	TABUĽKA POJMOV .....	9
1.2	POUŽITÉ TECHNOLOGIE .....	9
1.2.1	LARAVEL .....	9
1.2.2	JAVASCRIPT .....	10
1.2.3	JQUERY .....	10
1.2.4	BOOTSTRAP .....	10
1.2.5	CMS .....	10
1.2.6	AJAX .....	10
1.3	EXISTUJÚCE RIEŠENIE .....	11
1.3.1	AKTUÁLNA WEBOVÁ STRÁNKA .....	11
1.3.2	PRIHLÁŠKA.....	12
1.3.3	PRÍSPEVKY .....	13
1.3.4	ARCHÍV .....	14
1.3.5	STATICKE STRÁNKY .....	14
2	ZÁVER .....	15
3	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY .....	16

# Úvod

Každá spoločnosť, či malá alebo veľká, si zaslúži web ktorý ju vie pekne prezentovať širšej verejnosti. Priehľadné a pútavé podatanstnie informácií a ľahká orientácia je základom. Počas rokov sa štandardy , dizajny a celkovo vývoj webových aplikácií menil výrazne. Od jednoduchých portálov s jedinou funkciou a to podanie informácie po komplexné systémy schopné nie len informáciu podať ale aj spracovať, pracovať s používateľom a poskytnúť mu presne to čo potrebuje.

Aj pre náš portál bola vytvorená stránka, ktorá už teraz ale nie je schopná poskytnúť používateľovi to, čo v dnešnej dobe od webu očakáva. Preto je potrebná rozsiahla rekonštrukcia, a rozšírenie o funkcionality uľahčujúcu prácu používateľovi a taktiež aj administrátorovi systému.

Webový portál ktorý vyvíjam, bude využívať moderné technológie a postupy, ktorými sa pokúsim postaviť systém hodný dnešnej doby a pripravený sa ďalej vyvíjať a prispôbovať v budúcnosti.

Aplikácia bude rozdelená na dve časti a to Front-End, teda časť ktorá bude poskytovať základné informácie širokej verejnosti, a Back-End, teda serverovú časť, ktorá bude spravovať celý systém pomocou rôznych nástrojov, CMS na správu obsahu na front-ende a nástroje na interakciu používateľa so systémom. Front-end ponúkne podobne ako pôvodné webové stránky, všetky potrebné informácie ale v modernom prehľadnom formáte. Najväčšou zmenou ale bude systém na strane servera ktorý bude potrebné celý napísať od začiatku. Bude poskytovať rôzne úrovne prístupu. Bežný používateľ bude môcť spravovať svoj profil, meniť svoje preferencie, nahráť na server príspevky a prihlásiť sa na konferenciu. Najvyššou úrovňou bude administrátor, ktorý bude vedieť spravovať všetkých užívateľov, príspevky a prihlášky, taktiež spravovať obsah stránok na front-ende a archivovať a vytvárať konferencie.



# 1 Východiská

Prvá kapitola bude popisovať úvod do problematiky a východiská na ktorých je práca postavená. Opíšem pojmy, ktoré využívame v práci. Popíšeme technológie ktoré budú použité pri vývoji a uvedieme zdroje, z ktorých práca môže čerpať a ktoré budeme využívať.

## 1.1 Teoretický prehľad

V tejto časti vysvetlíme pojmy a čo je to webová aplikácia, aby sa čitateľ oboznámil a lepšie porozumel nasledujúcemu textu.

### 1.1.1 Webová aplikácia

Webová aplikácia je aplikácia typu klient-server. Teda používateľ sa pripojí so svojím klientom, teda webovým prehliadačom na svojom zariadení, na server, teda vzdialený počítač, ktorý poskytuje nejaké služby. Tým sa vytvorí spojenie na báze klient-server počas ktorého komunikuje klient so serverom použitím HTTP protokolu. Webové aplikácie sú v súčasnosti veľmi rozšírené, a to vďaka rapídnemu vývoju internetu a veľmi jednoduchým nasadením do prevádzky a aktualizáciou. Taktiež webové aplikácie sú často veľmi dobre optimalizované pre všetky platformy a teda nie sú závislé na konkrétnom systéme na ktorom je klient spustený.

Webovú aplikáciu tvoria hlavne skripty, a to skripty na strane servera, väčšinou PHP skripty, a skripty na strane klienta ako HTML alebo JavaScript. Skripty na strane klienta sa starajú o vykreslenie informácií pre používateľa a o vstup informácií od používateľa a ich predanie serveru. Skripty na strane servera sa starajú o spracovanie týchto vstupných údajov, uchovanie údajov a spracovanie pohládavok od klienta a to vykonaním príslušnej funkcie a prípadne vrátením odpovede späť klientovi.

Webová aplikácia je na rozdiel od Webovej stránky, interaktívna, poskytuje rôznu funkcionality ako prácu s dátami, zatiaľ čo webová stránka má čisto informatívnu funkciu.

### 1.1.2 Tabuľka pojmov

Server	Server je počítač, ktorý poskytuje klientom svoje služby na základe ich pohládavok a zabezpečuje chod programov a zariadení
Aplikácia	Aplikácia je program, ktorý používateľ využíva na vykonanie nejakej činnosti.
Databáza	Databáza je systém uloženia veľkého množstva dát, ku ktorému môžu pristupovať používatelia alebo iné programy, dáta môžu čítať, meniť, pridávať alebo odstraňovať. Využíva na to dopytový jazyk SQL, ktorý je veľmi rýchly a dobre optimalizovaný pre túto činnosť.
Framework	Framework je softwarová architektúra, ktorá slúži na zjednodušenie procesu vývoja aplikácií. Definuje funkcie a riešenia častých a známych problémov, ktoré sa potom dajú jednoduchšie použiť pri vývoji nového softwaru.

## 1.2 Použité technológie

V tejto kapitole sa čitateľ oboznámi s technológiami ktoré boli použité pri tvorbe tejto práce.

### 1.2.1 Laravel

Laravel je open-source PHP framework pre vývoj webových aplikácií. Je založený hlavne na architektúre MVC, teda model-view-controller architektúra. Model zvyčajne obsahuje dátový model a funkcie nad ním, View(Pohľad) prezentuje dáta na obrazovku prehliadača a Controller spravuje interakciu používateľa s pohľadom a modelom. Laravel taktiež implementuje Eloquent, vlastný súbor funkcií a príkazov na prístup k databáze, ktorý je veľmi podobný SQL syntaxi.

V našej aplikácii bude použitý Laravel 5.7, ktorý vo svojom základe využíva PHP verzie 7.

### **1.2.2 JavaScript**

JavaScript je vysoko-úrovňový interpretačný jazyk, ktorý spolu s HTML a CSS tvorí základ webu už dlhé roky. JavaScript je momentálne podporovaný väčšinou z bežných webových prehliadačov. Aj keď už nie je samostatne veľmi používaný, je základom mnohých knižníc a frameworkov, ktoré sa aj dnes využívajú a ktoré budeme využívať aj my pri vývoji našej aplikácie.

### **1.2.3 JQuery**

Jquery je knižnicou jazyku JavaScript, ktorá bola napísaná za účelom zjednodušenia práce s Javascriptom. Implementuje rôzne funkcie vďaka ktorým vieme písať krajšie a jednoduchšie funkcie. JQuery získal rýchlo na popularite, je podporovaný väčšinou z moderných webových prehliadačov. Slúži na interaktívnu prácu s HTML stránkami ale taktiež môže pomocou natívnej podpory AJAX-u komunikovať aj so serverom.

### **1.2.4 Bootstrap**

Bootstrap je CSS knižnica, ktorá poskytuje elementy na tvorbu mobile-first responzívneho web dizajnu

### **1.2.5 CMS**

CMS alebo Content management system je v preklade Systém na správu obsahu. CMS využívame na správu dokumentov a webového obsahu. Systém je hlavne určený pre administrátorov, ktorý pomocou neho vedľa jednoduchšie spravovať obsah webových stránok. Na internete sú voľne dostupné už vytvorené CMS systémy ako WordPress, Drupal a iné, avšak v našej aplikácii je ich použitie zbytočné, pretože množstvo ich funkcií by ostalo nevyužitých. Namiesto toho bude naša aplikácia bude obsahovať podsystém na spôsob CMS, ktorý bude implementovať len jednoduchú správu obsahu.

### **1.2.6 AJAX**

AJAX je nástroj na komunikáciu webového prehliadača na strane klienta so serverom za účelom zmeny práce s dátami na serveri počas behu programu alebo stránky bez nutnosti znovu načítania stránky. AJAX ako taký nie je samostatný jazyk alebo technológia, ale kombinácia HTML, CSS, JS alebo JQuery a formátu dát ako XML alebo JSON

## 1.3 Existujúce riešenie

Nakoľko existujúca webová stránka, ktorá je momentálne dostupná, už nevyhovuje a neposkytuje žiadnu funkcionality, budú z nej použité texty, dáta a obrázky. Existujúce riešenie je veľmi neprehľadné a chaotické s čisto informatívnym charakterom bez akejkoľvek funkcionality. Naším cieľom je vytvoriť webovú aplikáciu s rovnakou informačnou hodnotou ako aj s moderným dizajnom a funkcionality uľahčujúcou správu a prístup k informáciám a dátam.

### 1.3.1 Aktuálna webová stránka

Aktuálna webová aplikácia je riešená veľmi chaoticky a s veľmi zastaraným dizajnom. Predpokladám, že bola vyvinutá s pomocou HTML, CSS, PHP 5 a SQL. Na vývoj našej aplikácie, nám neboli poskytnuté staré zdrojové kódy, teda akékoľvek použitie aktuálnych riešení nebolo možné. Potreba vyvinúť novú aplikáciu vzišla zo zastaraného dizajnu a zlého prístupu k dátam, čo ovplyvňovalo aj návštevnosť a spokojnosť používateľov.



Obrázok č.1 Úvodná stránka aktuálnej verzie aplikácie

Navigácia na stránke je rozdelená do panelu na hornom okraji okna a do panelu na ľavom okraji okna.

Menu na hornom okraji obsahuje položky

- Prihláška
- Registrovaný účastníci
- Úprava príspevku
- Program a abstrakty
- Výbor konferencie

Menu na ľavej okraji obsahuje odkazy

- Úvodná stránka
- Archív SCG
- Orientačná mapka
- Napíšte nám email

Ďalej popíšem len časti v ktorých sa udeje najviac úprav

### **1.3.2 Prihláška**

V tejto časti aplikácie sa nachádzajú ďalšie dva odkazy a to Registrácia a úprava prihlášky. V časti registrácia prihlášky je zobrazený formulár na vyplnenie údajov k prihláške. Tento formulár je prístupný každému kto sa k nemu dostane. V časti úpravy prihlášky je najprv požadované overenie heslom zadaným pri vytváraní prihlášky, a až potom je prístupná úprava.

Pre úkony ako je tento plánujeme implementovať samostatný subsystém do ktorého sa bude treba registrovať ale iba jeden krát, tým pádom odstránime nutnosť zadávať každý ročník konferencie rovnaké údaje a úpravu s vytvorením prihlášky spojíme do jedného úhonu v rámci nového subsystému. Taktiež plánujeme oddeliť nutnosť písania abstraktu rovno v prihláške a vytvoriť samostatnú časť pre vytvorenie a odoslanie abstraktu a samostatnú časť na úpravu vlastného profilu pre registrovaného používateľa. Tiež v tejto verzii nájdeme veľa nevyužitého miesta. V našej verzii plánujeme lepšie využiť dostupné miesto na zobrazenie komponentov.

Obrázok č.2 – Stránka s formulárom na registráciu prihlášky

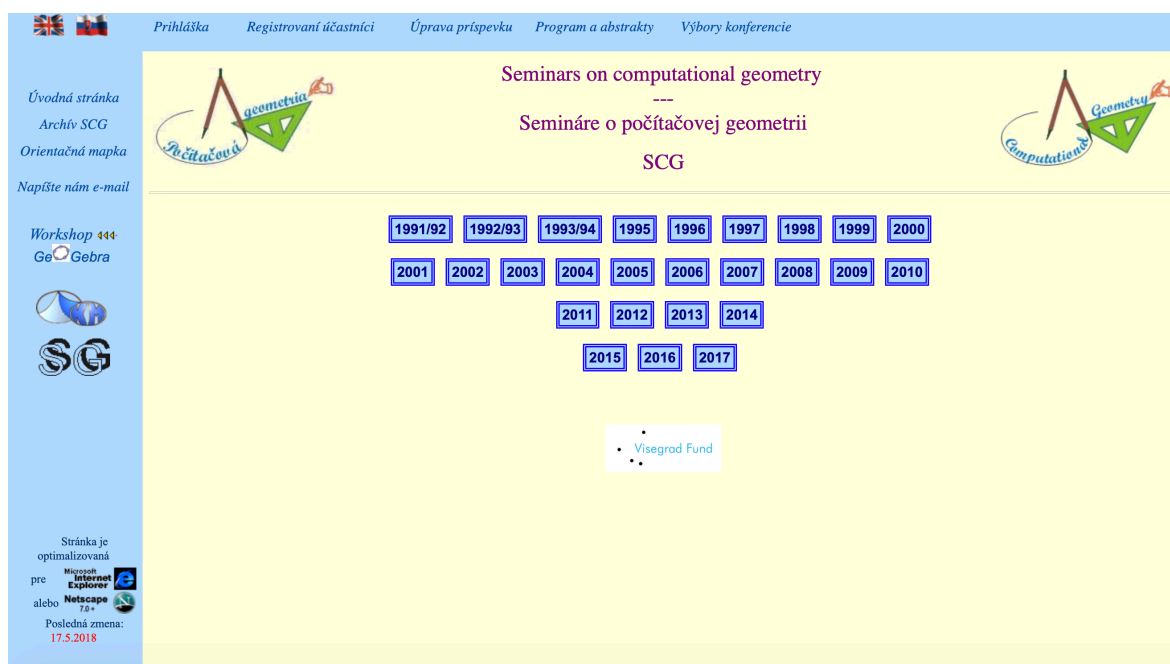
### 1.3.3 Príspevky

V časti Úprava príspevku nájdeme informácie kam zaslať príspevok a vzory príspevkov dostupné na stiahnutie. Znova je táto možnosť prístupná komukoľvek. V novej aplikácii plánujeme túto možnosť sprístupniť len prihláseným používateľom a príspevky sa budú dať nahrávať priamo v aplikácii bez nutnosti ich zasielať mailom.

Obrázok č.3 – Stránka s informáciou o príspevkoch a vzormi príspevkov

### 1.3.4 Archív

Archív SCG je stránka s odkazmi na archívy jednotlivých ročníkov konferencií. Predpokladáme, že táto stránka je čisto statická a pridávanie nových záznamov je manuálne. V každom prípade plánujeme tieto podstránky archívnych konferencií načítavať dynamicky a údaje mať uložené v databáze, ako aj možnosť pre administrátorov zaarchivovať poslednú konferenciu po jej ukončení tak, že sa automaticky pridá do archívu.



Obrázok č.4 – Stránka s odkazmi na archivované konferencie

### 1.3.5 Statické stránky

Ostatné statické stránky a stránky ako zoznam účastníkov budú na fron-endovej časti aplikácie. Všetky funkcie a úkony týkajúce sa používateľa budú dostupné až po jeho prihlásení. Taktiež v subsysteme po prihlásení budú prístupné aj nástroje na správu systému a obsahu pre administrátorov.

## **2 Závěr**



### **3 Zoznam použitej literatúry**