

STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ

HÁLOVA 16, 851 01 BRATISLAVA

EventZo – webová aplikácia

Stredoškolská odborná činnosť

Č. odboru: <číslo a názov súčažného odboru>

<Riešitelia>

<Mesto>

<Rok>

Ročník štúdia: <ročník>

STREDNÁ PRIEMYSELNÁ ŠKOLA ELEKTROTECHNICKÁ

HÁLOVA 16, 851 01 BRATISLAVA

EventZo – webová aplikácia

Stredoškolská odborná činnosť

Č. odboru: <číslo a názov súčažného odboru>

<Riešitelia>

<Mesto>

<Rok>

Ročník štúdia: <ročník>

<Školiteľ>

Čestné vyhlásenie

Vyhlasujem, že prácu stredoškolskej odbornej činnosti na tému <autor napíše názov svojej práce>, som vypracoval samostatne, s použitím uvedených literárnych zdrojov. Prácu som neprihlásil a ani neprezentoval v žiadnej inej súťaži, ktorá je pod gestorstvom MŠVVaM SR. Som si vedomý dôsledkov, ak uvedené údaje nie sú pravdivé.

.....

V Bratislave, <dd. mm. rrrr>

<Meno a priezvisko autora/autorov>

Pod'akovanie

Rád by som sa touto cestou pod'akoval svojmu <školiteľovi> za prístup a odborné rady. Tiež by som sa rád pod'akoval <spoločnosti> za finančnú podporu pri realizácii praktickej časti mojej práce.

Obsah

0	ÚVOD	8
1	PROBLEMATIKA A PREHĽAD LITERATÚRY	9
1.1	PODNADPIS	9
1.1.1	PODNADPIS PODNADPISU.....	9
2	CIELE PRÁCE	10
3	MATERIÁL A METODIKA	11
3.1	PODNADPIS	11
4	DISKUSIA.....	12
5	ZÁVERY PRÁCE.....	13
6	ZHRNUTIE	14
7	ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY	15
8	PRÍLOHY	16

Zoznam skratiek, značiek a symbolov

<skratky zoradené v abecednom poradí>

Zoznam tabuľiek, grafov a ilustrácií

<Zoznam skratiek, značiek a symbolov>

1 ÚVOD

Digitálne technológie výrazne ovplyvňujú spôsob, akým ľudia organizujú a navštevujú podujatia. Moderné webové systémy umožňujú jednoduché vytváranie podujatí, online predaj vstupeniek, registráciu účastníkov, automatizované spracovanie údajov a rýchle odbavenie návštevníkov pomocou QR kódov. Trh so systémami na správu podujatí sa za posledné roky rozrástol a dnes ponúka viacero profesionálnych riešení, ktoré však bývajú buď finančne náročné, alebo zatvorené bez možnosti úprav podľa potrieb organizátora. Z tohto dôvodu je vývoj vlastnej aplikácie vhodným spôsobom, ako vytvoriť flexibilný a rozšíriteľný systém na mieru.

Cieľom tejto komplexnej odbornej maturitnej práce je navrhnúť a vytvoriť webovú aplikáciu s názvom EventZo. Aplikácia je určená pre organizátorov podujatí, ktorí potrebujú systém na správu eventov, evidenciu účastníkov a vydávanie digitálnych vstupeniek. Projekt sa zameriava na technickú implementáciu, používateľskú skúsenosť aj marketingové možnosti propagácie jednotlivých podujatí. Zvoleným technologickým základom je framework Laravel, ktorý poskytuje bezpečný a moderný základ pre tvorbu webových aplikácií. Pre používateľské rozhranie bol vybraný Bootstrap 5, ktorý umožňuje vytvoriť responzívny a vizuálne jednotný dizajn.

V práci sa postupne analyzujú existujúce platformy na správu podujatí, porovnávajú sa dostupné technológie a opisuje sa architektúra aplikácie EventZo. Následne sa navrhuje databázový model systému spolu s popisom jednotlivých entít a ich vzťahov. Praktická časť práce sa venuje implementácii autentifikácie používateľov, správe podujatí, generovaniu QR kódov pre vstup a vytváraniu používateľského rozhrania. Súčasťou projektu je aj popis marketingových možností aplikácie, ako je optimalizácia pre vyhľadávače, prepojenie so sociálnymi sieťami a tvorba promo obsahu.

Výsledkom práce je funkčný prototyp webovej aplikácie, ktorý môže slúžiť ako základ pre budúci reálny systém. Projekt demonštruje praktické využitie moderných webových technológií a poskytuje ucelený pohľad na návrh aj implementáciu softvérového riešenia určeného pre správu podujatí.

2 ANALÝZA EXISTUJÚCICH SYSTÉMOV NA SPRÁVU PODUJATÍ

Systémy na správu podujatí predstavujú digitálne platformy, ktoré umožňujú organizátorom efektívne plánovať, propagovať a realizovať rôzne typy podujatí. Ich hlavnou úlohou je zjednodušiť procesy súvisiace s registráciou účastníkov, predajom vstupeniek, evidenciou kapacity a komunikáciou so zákazníkmi. Moderné webové

riešenia poskytujú aj pokročilé marketingové nástroje, analytické údaje a možnosti automatizácie.

3 CHARAKTERISTIKA SYSTÉMOV NA SPRÁVU PODUJATÍ

V súčasnosti sú najpoužívanejšie systémy orientované na online predaj vstupeniek, pričom kladú dôraz na jednoduché používateľské rozhranie a dostupnosť na mobilných zariadeniach. Základnými funkciami sú správa podujatí, rezervácie, platby, export účastníkov a integrácia s QR kódmi, ktoré zabezpečujú rýchle odbavenie na mieste konania.

4 PREHLAD POPULÁRNYCH RIEŠENÍ

Eventbrite

Eventbrite patrí medzi najväčšie globálne platformy na správu podujatí. Umožňuje vytváranie akcií, predaj vstupeniek, marketingové kampane, analýzy a prepojenie so sociálnymi sieťami. Výhodou je profesionálne spracované používateľské prostredie a široká škála funkcií. Nevýhodou sú poplatky za každú predanú vstupenku, ktoré môžu byť pri menších podujatiach neudržateľné.

GoOut

GoOut je európska platforma využívaná najmä organizátormi kultúrnych podujatí. Ponúka jednoduché vytváranie eventov, mobilné vstupenky a prepojenie na kultúrne portály. Systém je však uzavretý a neposkytuje možnosť úprav alebo integrácie pre vlastné projekty.

Predpredaj.sk

Na slovenskom trhu dominuje služba Predpredaj.sk. Jej prednosťou je lokalizácia, prehľadné rozhranie a známe používateľské prostredie. Nevýhodou je nedostupnosť API a nemožnosť implementácie do vlastnej webovej aplikácie, čo ju robí nevhodnou pre školské alebo vývojové projekty.

5 POROVNANIE A ZHODNOTENIE

Pri porovnaní dostupných riešení možno pozorovať, že existujúce platformy poskytujú bohatú funkcionality, no trpia nedostatkom flexibility. Ide prevažne o uzavreté systémy, ktoré nie je možné upravovať podľa potrieb projektu. Pre účely tejto práce je preto vhodné vytvoriť vlastný systém, ktorý poskytne voľnosť pri návrhu databázy, funkcionality aj používateľského rozhrania. Vývoj vlastného riešenia EventZo umožňuje implementovať len tie moduly, ktoré sú nevyhnutné, a zároveň umožňuje budúce rozšírenie projektu.

6 VÝBER TECHNOLÓGIÍ PRE VÝVOJ APLIKÁCIE EVENTZO

Základom aplikácie EventZo je framework **Laravel**, ktorý patrí medzi najpoužívanejšie PHP frameworky. Vyznačuje sa prehľadnou štruktúrou, podporou MVC architektúry, zabudovanou autentifikáciou a rozsiahlym ekosystémom balíkov. Laravel poskytuje moderné funkcie ako routing, middleware, migrácie databázy, Eloquent ORM a Blade šablónovací systém. Je vhodný pre projekty, ktoré si vyžadujú stabilitu, bezpečnosť a jednoduché rozšírenie.

Pri tvorbe používateľského rozhrania bol zvolený **Bootstrap 5**, ktorý ponúka responzívny dizajn, prehľadné UI komponenty a jednoduchú integráciu s Laravel Blade šablónami. Bootstrap výrazne urýchľuje vývoj vizuálne jednotného a moderného rozhrania. Vďaka premenným, grid systému a viacerým pripraveným widgetom je možné vytvoriť profesionálny vzhľad bez potreby komplikovaného dizajnovania.

Pre databázovú vrstvu bol zvolený systém **MySQL**, ktorý je stabilný, rýchly a dobre podporovaný v Laraveli. Využíva sa spolu s Eloquent ORM, ktorý zabezpečuje jednoduchú prácu s entitami a vzťahmi. Databázová schéma obsahuje tabuľky pre používateľov, podujatia, registrácie a vstupenky.

Jedným z dôležitých prvkov aplikácie je generovanie QR kódov, ktoré slúžia ako virtuálne vstupenky. V prostredí PHP existuje viacero knižníc, ktoré umožňujú rýchle generovanie QR kódov v PNG formáte. Najčastejšie používané sú balíky **Simple QrCode** alebo **Endroid QR Code**, ktoré poskytujú dostatočnú flexibilitu pre integráciu do Laravelu.

Kombinácia Laravelu, MySQL a Bootstrapu predstavuje vyvážené riešenie pre školský projekt aj reálne aplikácie. Vývoj je rýchly, kód je prehľadný a systém je možné v budúcnosti rozširovať o API, platobnú bránu či administrátorské rozhranie. Z hľadiska údržby a dlhodobej udržateľnosti ide o ideálnu kombináciu.

7 NÁVRH KONCEPTU A ARCHITEKTÚRY APLIKÁCIE EVENTZO

8 KONCEPT SYSTÉMU

Aplikácia EventZo je navrhnutá ako platforma na správu podujatí. Organizátor môže vytvárať podujatia, pridávať údaje ako názov, opis, miesto konania, kapacitu či obrázok. Používatelia sa môžu zaregistrovať, prihlásiť sa a následne registrovať na jednotlivé eveny. Každá registrácia vytvára vstupenku s QR kódom.

9 ARCHITEKTONICKÝ MODEL

Aplikácia je postavená na MVC architektúre:

- **Model:** reprezentuje dátu, napríklad Event, User, Ticket.
- **View:** Blade šablóny zabezpečujú vizuálnu časť aplikácie.
- **Controller:** spracúva požiadavky používateľa a spája modely s pohľadmi.

Táto architektúra umožňuje jasné oddelenie jednotlivých vrstiev aplikácie, čo zlepšuje prehľadnosť aj testovateľnosť.

10 NÁVRH MODULOV

Modul správy podujatí

Umožňuje vytváranie, úpravu, mazanie a zobrazenie podujatí. Každé podujatie obsahuje základné informácie a kapacitné obmedzenia.

Modul registrácie účastníkov

Po prihlásení si môže používateľ rezervovať miesto na podujatie. Systém kontroluje dostupnú kapacitu a vytvára samostatný záznam registrácie.

Modul QR vstupeniek

Každá registrácia generuje QR kód, ktorý sa používa pri vstupe na podujatie. QR kód je možné overiť na mieste pomocou skenera.

11 MARKETINGOVÉ PRVKY

Súčasťou systému je aj marketingová vrstva:

- SEO optimalizácia meta tagov
- Open Graph dátá pre sociálne siete
- možnosť zdieľania podujatí
- promo stránka pre organizátora alebo event

Tieto prvky zvyšujú viditeľnosť podujatí a podporujú ich propagáciu.

12 DISKUSIA

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna. Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem.

 In porttitor. Donec laoreet nonummy augue. Suspendisse dui purus, scelerisque at, vulputate vitae, pretium mattis, nunc. Mauris eget neque at sem venenatis eleifend. Ut nonummy. Fusce aliquet pede non pede. Suspendisse dapibus lorem pellentesque magna. Integer nulla. Donec blandit feugiat ligula. Donec hendrerit, felis et imperdiet euismod, purus ipsum pretium metus, in lacinia nulla nisl eget sapien.

 Donec ut est in lectus consequat consequat. Etiam eget dui. Aliquam erat volutpat. Sed at lorem in nunc porta tristique. Proin nec augue. Quisque aliquam tempor magna. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nunc ac magna. Maecenas odio dolor, vulputate vel, auctor ac, accumsan id, felis. Pellentesque cursus sagittis felis.

13 ZÁVERY PRÁCE

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna. Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est. Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem.

 In porttitor. Donec laoreet nonummy augue. Suspendisse dui purus, scelerisque at, vulputate vitae, pretium mattis, nunc. Mauris eget neque at sem venenatis eleifend. Ut nonummy. Fusce aliquet pede non pede. Suspendisse dapibus lorem pellentesque magna. Integer nulla. Donec blandit feugiat ligula. Donec hendrerit, felis et imperdiet euismod, purus ipsum pretium metus, in lacinia nulla nisl eget sapien.

 Donec ut est in lectus consequat consequat. Etiam eget dui. Aliquam erat volutpat. Sed at lorem in nunc porta tristique. Proin nec augue. Quisque aliquam tempor magna. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Nunc ac magna. Maecenas odio dolor, vulputate vel, auctor ac, accumsan id, felis. Pellentesque cursus sagittis felis.

14 ZHRNUTIE

 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetuer adipiscing elit. Maecenas porttitor congue massa. Fusce posuere, magna sed pulvinar ultricies, purus lectus malesuada libero, sit amet commodo magna eros quis urna. Nunc viverra imperdiet enim. Fusce est.

 Vivamus a tellus. Pellentesque habitant morbi tristique senectus et netus et malesuada fames ac turpis egestas. Proin pharetra nonummy pede. Mauris et orci. Aenean nec lorem.

 In porttitor. Donec laoreet nonummy augue. Suspendisse dui purus, scelerisque at, vulputate vitae, pretium mattis, nunc. Mauris eget neque at sem venenatis eleifend. Ut nonummy.

15 ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY

[1]

[2]

[3]

[4]

[5]

16 PRÍLOHY

PRÍLOHA A – ZDROJOVÝ KÓD

PRÍLOHA B - FOTODOKUMENTÁCIA