SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

Evidenčné číslo: FEI-5382-92671

**Webová aplikácia na správu strešných stavieb**

Bakalárska práca

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

Evidenčné číslo: FEI-5382-92671

**Webová aplikácia na správu strešných stavieb**

Bakalárska práca

|  |  |
| --- | --- |
| Študijný program : | Aplikovaná informatika |
| Číslo študijného odboru: | 2511 |
| Názov študijného odboru: | 9.2.9 Aplikovaná informatika |
| Školiace pracovisko: | Ústav informatiky a matematiky |
| Vedúci záverečnej práce: | [Ing. Michal Kocúr, PhD.](https://is.stuba.sk/auth/lide/clovek.pl?id=55800) |
|  |  |

Sem vložte zadanie z AIS

SÚHRN

SLOVENSKÁ TECHNICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE

FAKULTA ELEKTROTECHNIKY A INFORMATIKY

|  |  |
| --- | --- |
| Študijný program : | Aplikovaná informatika |
| Vyberte typ práce | Vložte názov práce. |
| Autor: | Meno autora |
| Vedúci záverečnej práce: | Meno vedúceho |
| Konzultant ak bol určený: | Meno konzultanta |
| Miesto a rok predloženia práce: | Bratislava 2021 |

Vložte text súhrnu, ktorý obsahuje informáciu o cieľoch práce, jej stručnom obsahu a v závere abstraktu sa charakterizuje splnenie cieľa, výsledky a význam celej práce. Píše sa súvisle ako jeden odsek a jeho rozsah je spravidla 100 až 500 slov

Kľúčové slová: Sem vložte 3 - 5 kľúčových slov

ABSTRACT

SLOVAK UNIVERSITY OF TECHNOLOGY IN BRATISLAVA

FACULTY OF ELECTRICAL ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY

|  |  |
| --- | --- |
| Study Programme: | Applied Informatics |
| Bachelor Thesis: | Vložte názov práce. |
| Autor: | Meno autora |
| Supervisor: | Meno vedúceho |
| Consultant: | Meno konzultanta |
| Place and year of submission: | Bratislava 2021 |

Vložte text súhrnu, ktorý obsahuje informáciu o cieľoch práce, jej stručnom obsahu a v závere abstraktu sa charakterizuje splnenie cieľa, výsledky a význam celej práce. Píše sa súvisle ako jeden odsek a jeho rozsah je spravidla 100 až 500 slov

Key words: Sem vložte 3 - 5 kľúčových slov

Vyhlásenie autora

Podpísaný Tomáš Vago čestne vyhlasujem, že som Bakalársku prácu **Webová aplikácia na správu strešných stavieb**  vypracoval na základe poznatkov získaných počas štúdia a informácií z dostupnej literatúry uvedenej v práci.

Uvedenú prácu som vypracoval pod vedením [Ing. Michal Kocúr, PhD.](https://is.stuba.sk/auth/lide/clovek.pl?id=55800).

V Bratislave dňa 08.01.2021

..................................................

podpis autora

Poďakovanie

Poďakovanie patrí pánovi Ing. Michal Kocúr, PhD. za odbornú pomoc a všetky rady, ktoré mi dal počas vypracovávania tejto práce.

Obsah

Úvod 1

1 Forma a náplň práce 2

2 Jadro 3

2.1 Analýza problému – Súčasný stav riešenej problematiky 3

2.2 Opis riešenia 3

2.3 Zhodnotenie 4

2.4 Citácie 5

2.4.1 Postup vkladania citácie 5

2.5 Špeciálne požiadavky 5

3 Popis šablóny 6

3.1 Popis nastavenia strany 6

3.2 Popis nastavenia štýlov 6

Záver 8

Zoznam použitej literatúry 9

Prílohy I

Príloha A: Štruktúra elektronického nosiča II

Je potrebné aktualizovať pole obsahu, aby sa zobrazili aktuálne čísla strán.

Zoznam obrázkov a tabuliek

Ak máte veľa obrázkov a tabuliek, rozdeľte tabuľku na dve samostatné.

[Obrázok 1‑1 Use case diagram požiadaviek 4](#_Toc383984452)

Tabuľka 1 Popis tabuľky.............................................................................strana

Zoznam skratiek a značiek

WWW - srandicka

sds - asd d a

sdf - sda sfas

**Úvod**

Veda a technika deň čo deň napredujú míľovými krokmi a pomáhajú nám stále čoraz viac zjednodušovať dennodennú prácu, ktorú častokrát vykonávame už takmer automatizovane, no neuvedomujeme si, že sme ľudia a nie roboty. Práve rôzne technické vylepšenia sú tu pre nás, aby sme ich využívali a nestrácali čas a energiu pri aktivitách, ktoré môžu pre nás znamenať len zopár klikov. Ľudia pracujúci v stavebníctve často musia robiť počas vypracovávaní cenových ponúk rôzne drobné výpočty, ktoré síce nie sú náročné no zaberú veľa času a preto je jednou z hlavných úloh tejto práce vypracovať návrh a implementovať webovú aplikáciu, ktorá dokáže po zadaní rozmerov strechy vypočítať množstvo potrebného materiálu a vytvoriť cenovú ponuku, ktorá prejde celým svojim workflowom, ktorý bude ďalej popísaný v našej práci.

Celkový systém by mal ďalej užívateľovi pomáhať efektívne spravovať a využívať skladové zásoby, ktorými firma disponuje. Aplikácia bude pri každej cenovej ponuke vyhodnocovať, či jednotlivé položky potrebné na zhotovenie strechy sú dostupné v sklade, alebo je potrebné ich dokúpiť. Ďalšou pomocnou funkcionalitou bude archivácia jednotlivých cenových ponúk, ktoré budú v systéme evidované so svojim špecifickým statusom, ktorý bude cenové ponuky triediť do skupín.

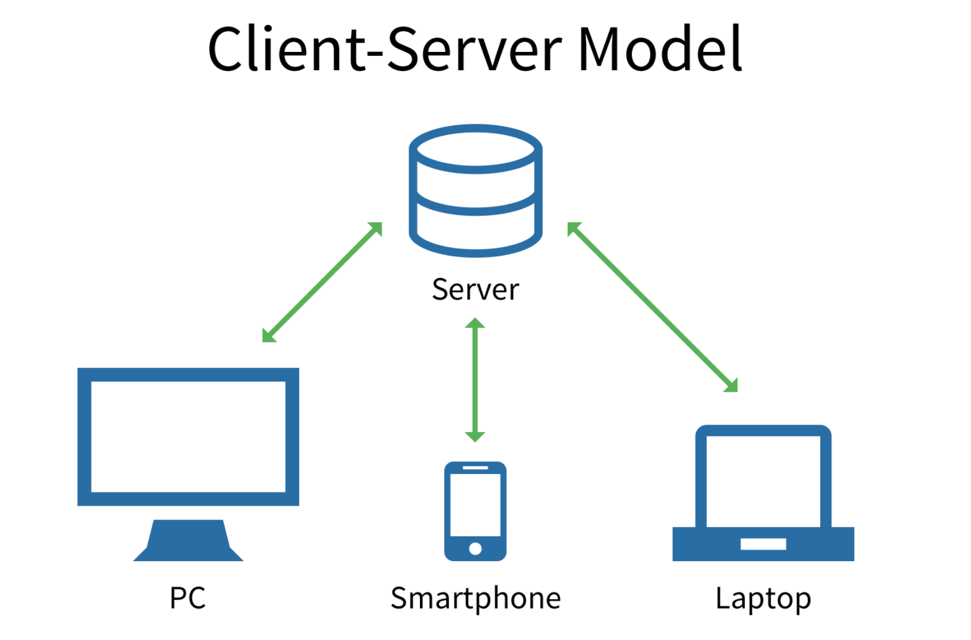
Samotnému vypracovaniu tejto práce predchádza dlhoročná praktická skúsenosť v oblasti stavebníctva a teda aplikácia poskytuje službu, ktorá bude po zhotovení aktívne využívaná externou firmou, s ktorou sme počas celej implementácie neustále komunikovali.

1. Analýza základných pojmov

V tejto kapitole sme sa rozhodli venovať analyzovaniu potrebných pojmov, ktoré využívame v našej práci na riešenie jednotlivých úloh, či problémov. Tvorba webovej aplikácie sa zakladá na správnom použití jednotlivých malých dielikov do jedného veľkého uceleného systému, ktorý bude stabilný, nebudú sa v ňom nachádzať žiadnu chybné časti a nedostatky. Pod týmito dielikmi si môžeme predstaviť naše použité technológie, ako napríklad REST api, klient-server model, databáza, frontend, backend.

* 1. Klient-server model

Klient-server model popisuje ako server poskytuje dáta a služby pre jedného alebo viacerých klientov. Príklad pre základné servery sú webové, mailové alebo dokumentové. Každý z týchto zaručuje, že zdroje z nich sa dostanú do používateľských zariadení. Väčšina týchto serverov sú v relácii ku klientom 1:N, čo znamená, že jeden server môže spolupracovať s viacerými klientmi súčasne.



Obrázok 1 : schéma ku Client-Server model

* 1. REST API

REST API (tiež známe ako RESTful API) je aplikačné programátorské rozhranie, ktorý vyhovuje obmedzeniam štýlu restovej architektúry a umožňuje komunikáciu s REST webovými službami. V laickej reči možno vysvetliť tento pojem ako dohodu medzi niekým, kto bude spracovávať informácie ( server ) od niekoho, kto si ich vyžiada ( klient-request ) a vďaka tejto dohode vznikne vyprodukovaný spracovaný obsah informácii ( response ) . V inej reči, ak chcete komunikovať so serverom alebo akýmkoľvek systémom kvôli získaniu dát, alebo vykonaniu nejakej funkcie, API pomáha s touto komunikáciou, aby systém mohol pochopiť a vykonať vašu požiadavku.

* 1. Databáza

Databáza je organizovaná zbierka dát, prípadne informácií, ktoré sú zväčša uložené elektronicky v počítačovom systéme. Vďaka databáze bolo v našej práci možné ukladať rôzne cenové ponuky, dáta o jednotlivých strechách, prípadne konkrétnych zákazníkoch, či na druhej strane správa skladov a ich naskladnených zásob. Používali sme databázu mySQL, pretože sa jedná o relačnú databázu, čo pre nás znamená oveľa priehľadnejší systém, keďže pre jednotlivé objekty, prípadne mapované entity ukladáme separátne do osobitných tabuliek.

* 1. Frontend a backend

Frontend počítačového programu, webovej aplikácie alebo stránky je všetko, s čím môže používateľ prísť do kontaktu. Z pozície užívateľa je to v istom slova zmysle používateľské rozhranie. Je veľmi dôležité, aby bol frontend každej webovej aplikácie čo najviac priehľadný, pochopiteľný a najmä intuitívny. Z technického hľadiska frontendová časť obsahuje stránky, grafické nastavenia a funkcie, textový obsah, rôzne tlačidlá, vstupné textové polia a podobne.

Backend je v počítačovom svete akákoľvek časť aplikácie, či programu, ktorú užívateľ, na rozdiel od frontendovej časti, nevidí. V programátorskom ponímaní ide o vrstvu pracujúcu s dátami, pričom o frontende môžeme hovoriť ako o prezentačnej vrstve. Všetko, čo sa udeje pred tým, ako na výstupe niečo používateľ môže vidieť, je práca backendu. Backend spravuje prichádzajúce requesty, rôzne scipty, prácu s databázou, šifrovanie alebo dešifrovanie dát, upload alebo download dokumentov a podobne. Všetky tieto spomenuté príklady prebiehajú na strane serveru. Backend a frontend spolu spolupracujú na vytvorení komplexného produktu pre používateľa.

**Záver**

V závere je potrebné v stručnosti zhrnúť dosiahnuté výsledky vo vzťahu k stanoveným cieľom.

**Zoznam použitej literatúry**

1. **Prata, Stephen.** *Mistrovství v C++.* [prekl.] Vozák David, Beroun Libor, Dokoupil Petr, Ptáček Lubomír Sokol Boris. 3. Praha : Computer Press, 2007. s. 1119. ISBN: 8025117491.

**Prílohy**

Príloha A: Štruktúra elektronického nosiča . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . II

Prílohy sú „číslované“ písmenami A, B, C...

1. Príloha A: Štruktúra elektronického nosiča

Štruktúra elektronického nosiča (CD, DVD, atď.) s kompletnou digitálnou verziou tlačenej formy práce, vrátane príloh, funkčných zdrojových kódov, programov (aplikácií) pripravených na inštalovanie a iných, vo všeobecnosti ťažko opísateľných ale potrebných častí. Elektronický nosič musí mať obal, pomocou ktorého sa pevne pripevní do práce. Nosič musí mať popis obsahu a meno autora.