

Střední průmyslová škola Třebíč

Maturitní práce

Webová aplikace pro truhlářství

Profilová část maturitní zkoušky

Studijní obor: Informační technologie

Třída: ITA4

Školní rok: 2023/2024 Vojtěch Mastný

Zadání práce

ABSTRAKT

Tvorba maturitní práce je jedním z velmi klíčových momentů při studiu. Kvalita zpracování její formální části je pak jedním z nejdůležitějších kritérií při jejím hodnocení. Cíl této práce je popsat jednotlivé kroky během tohoto procesu, doporučit postupy a vytvořit šablonu, která usnadní celý proces.

KLÍČOVÁ SLOVA

maturitní práce, šablona

ABSTRACT

The creation of a graduation thesis is one of the most crucial moments during studies. The quality of the processing of its formal part is then one of the most important criteria in its evaluation. The aim of this work is to describe the individual steps during this process, recommend procedures and create a template that will facilitate the entire process.

KEYWORDS

graduation thesis, template

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji Mgr. Petru Novotnému za cenné připomínky a rady, které mi poskytl při vypracování maturitní práce.

V Třebíči dne 3. ledna 2024 podpis autora

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně a uvedl v ní všechny prameny, literaturu a ostatní zdroje, které jsem použil.

V Třebíči dne 3. ledna 2024

podpis autora

Obsah

[Úvod 7](#_Toc155195283)

[1 Teoretická část 8](#_Toc155195284)

[1.1 Použité technologie 8](#_Toc155195285)

[1.1.1 HTML 8](#_Toc155195286)

[1.2 CSS 8](#_Toc155195287)

[1.3 PHP 8](#_Toc155195288)

[1.3.1 Skriptování na straně serveru 8](#_Toc155195289)

[1.3.2 Skriptování v příkazovém řádku 9](#_Toc155195290)

[1.3.3 Vytváření desktopových aplikací 9](#_Toc155195291)

[1.4 PhpMyAdmin 9](#_Toc155195292)

[1.5 MySQL 9](#_Toc155195293)

[1 dsdsa část 10](#_Toc155195294)

[1.1 Styly 10](#_Toc155195295)

[1.1.1 Řádkování 10](#_Toc155195296)

[1.1.2 Zvýrazňování textu 10](#_Toc155195297)

[1.1.3 Členění textu 10](#_Toc155195298)

[1.1.4 Číslování stran 10](#_Toc155195299)

[1.2 Vytvoření obsahu 11](#_Toc155195300)

[1.3 Psaní úvodu 11](#_Toc155195301)

[1.4 Struktura odstavců 12](#_Toc155195302)

[1.5 Obrázky, tabulky a rovnice 12](#_Toc155195303)

[1.6 Řazení a struktura kapitol 14](#_Toc155195304)

[1.7 Závěr 14](#_Toc155195305)

[1.8 Seznam použitých zdrojů 14](#_Toc155195306)

[1.9 Seznam použitých symbolů a zkratek 14](#_Toc155195307)

[1.10 Seznamy použitých obrázků a tabulek 15](#_Toc155195308)

[1.11 Seznam příloh 15](#_Toc155195309)

[Závěr 16](#_Toc155195310)

[Seznam použitých zdrojů 17](#_Toc155195311)

[Seznam použitých symbolů a zkratek 19](#_Toc155195312)

[Seznam obrázků 20](#_Toc155195313)

[Seznam tabulek 21](#_Toc155195314)

[Seznam příloh 22](#_Toc155195315)

Úvod

Tato maturitní práce se zabývá vývojem webové aplikace na míru pro truhlářství, která byla zadána jako zakázkový projekt. Volba tohoto tématu vychází z mého hlubokého zájmu o technologie a jejich praktické využití, a to i přes počáteční nedostatek zkušeností s vývojem webových stránek. Webová aplikace, kterou vytvořím, bude navržena tak, aby vyhovovala specifickým potřebám zákazníka a jejím cílem je zefektivnit komunikaci s klienty a prezentaci truhlářských výrobků.

V následujících kapitolách budu systematicky popisovat jednotlivé fáze vývoje, technologie použité při tvorbě aplikace a věnovat se analýze potřeb truhlářské firmy a  způsobu, jakým byla aplikace přizpůsobena těmto požadavkům.

Webová aplikace vytváří komplexní prostředí prostřednictvím různých jazyků a technologií. Základní stavební kameny této aplikace budou spočívat v použití jazyku HTML, který slouží k definici struktury celého webu. Důraz bude kladen na vytvoření kvalitního uživatelského rozhraní a vizuálního designu, a to díky jazyku CSS, který umožňuje elegantní stylování obsahu.

Přihlašovací proces, klíčový pro interakci uživatelů s aplikací, bude řešen s využitím jazyka PHP. Tímto způsobem se zajistí bezpečné a spolehlivé zpracování přihlašovacích údajů uživatelů. Tato webová aplikace bude založena na solidním technologickém základu a umožňuje uživatelům efektivní a intuitivní interakci s obsahem díky kombinaci těchto jazyků a moderních technologií.

# Teoretická část

## Použité technologie

### HTML

HyperText Markup Language (HTML), představuje jazyk označování, který slouží   
k vytváření dokumentů obsahujících hypertextové odkazy a pokročilé formátování. Funkce HTML jsou rozmanité a umožňují manipulaci s obsahem webových stránek. [1]

Základními stavebními kameny HTML jsou tagy. Tyto tagy rozdělujeme na párové  
a nepárové. Párové tagy se využívají např. pro nadpisy, odkazy, odstavce apod.

<h1>Lorem ipsum dolor</h1>

Zato nepárové používáme např. pro vložení obrázků, nebo zalomení řádku.

<img src="pictures/spst.png" width="450" height="320" alt="SPŠT logo">

<img>: vkládá obrázek do stránky.

`src="pictures/spst.png"`: Cesta k obrázku.

`width="450"`: Šířka obrázku (450 pixelů).

`height="320"`: Výška obrázku (320 pixelů).

`alt="SPŠT logo"`: Alternativní text pro případ, že obrázek není načten (SPŠT logo).

Struktura základní HTML stránky zahrnuje několik klíčových částí:

<!DOCTYPE html>: Tato deklarace definuje verzi HTML, kterou dokument používá.

<html>: Tento kořenový element obaluje celý obsah HTML dokumentu.

<head>: Sekce `<head>` obsahuje metadata o dokumentu, jako například kódování znaků, náhledové informace a odkazy na externí styly.

<meta charset="UTF-8">: Určuje použité kódování (UTF-8) pro zpracování znaků.

<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">: Nastavuje zobrazení na zařízeních s různými šířkami obrazovky.

<title>: Určuje název stránky, který se zobrazuje v záhlaví nebo na kartě prohlížeče.

<body>: Tato část obsahuje samotný obsah dokumentu, jako text, obrázky, odkazy, atd.

<h1> až <h6>: Tagy pro nadpisy, kde `<h1>` je nejvyšší úrovně a `<h6>` je nejnižší. Např. `<h1>Lorem ipsum dolor</h1>`.

<p>: Tag pro odstavce textu.

Vytváření formulářů je další klíčovou funkcí HTML, umožňující uživatelům např. odeslat e-maily, reagovat na dotazníky nebo provádět objednávky z online katalogu. HTML rovněž umožňuje vytvářet tabulky, které poskytují větší kontrolu   
nad formátováním dokumentů a uspořádáním obsahu. Definování barev pozadí   
pro dokument, tabulku, řádek nebo buňku přispívá k celkové vizuální atraktivitě.

Odkazy, další klíčový prvek HTML, umožňují navigaci mezi sekcemi dokumentu, odkazy na jiné stránky a integrovaní audio a video souborů. [1]

HTML pouze slouží jako základní struktura webové stránky, pro vizuální styl se dále využívá jazyk CSS, viz. Kapitola 1.1.2

### CSS

Kaskádové stylové listy (CSS) jsou jazykem pro stylování, který se používá k popisu způsobu, jakým by měl být zobrazen dokument napsaný v HTML. CSS definuje, jak by měly být elementy zobrazeny na obrazovce, na papíře, při mluveném vyjádření nebo na jiných médiích [2]. Tento jazyk hraje klíčovou roli při definování vizuálního vzhledu webových stránek a dalších elektronických dokumentů.

### PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) je programovací jazyk, který se používá hlavně pro vývoj dynamických webových aplikací. PHP skripty běží na straně serveru, na rozdíl od například JavaScriptu, který se provádí na počítači uživatele. PHP umožňuje programátorům vytvářet širokou škálu aplikací. Existují však tři hlavní oblasti, ve kterých exceluje.

### Skriptování na straně serveru

Serverové skriptování je hlavní silnou stránkou PHP. Jestliže se teprve učíte programovat a chcete se seznámit se serverovým skriptováním, PHP je výborným jazykem k tomu účelu. Pro práci se serverovým skriptováním v PHP je potřeba PHP parser, webový server a webový prohlížeč. [5]

### Skriptování v příkazovém řádku

Skriptování v příkazovém řádku je ideální pro tvorbu skriptů, které se používají například s cronem (Linux) nebo Plánovačem úloh (Windows). Je také skvělé pro jednoduché zpracování textu. [5]

## PhpMyAdmin

PhpMyAdmin patří mezi jednu z nejoblíbenějších aplikací pro správu databáze MySQL. Je to bezplatný nástroj napsaný v PHP. Pomocí tohoto software můžete vytvářet, upravovat, odstraňovat, mazat, importovat a exportovat tabulky databáze MySQL. Můžete spouštět dotazy MySQL, optimalizovat, opravovat a kontrolovat tabulky, měnit kolace a provádět další příkazy pro správu databáze. [6]

## MySQL

Strukturovaný dotazovací jazyk neboli SQL je jazyk používaný k interakci s relačním databázovým systémem a je udržován jako ISO standard. SQL poskytuje pohodlnou úroveň abstrakce pro interakci s databází a definování, správu a dotazování dat. [7] SQL je deklarativní programovací jazyk, na rozdíl od imperativního programovacího jazyka, jako je jazyk C, ve kterém jsou všechny výpočty explicitně uvedeny krok za krokem. Deklarativní jazyk je ten, který definuje, co by měl program dosáhnout, spíše než popisovat, jak toho dosáhnout.

# dsdsa část

Celý text je psán fontem Times New Roman. Použitá velikost písma je 12pt kromě nadpisů a je užito řádkování 1,5. K tomu je v této šabloně určen styl *Normální*. Minimální rozsah maturitní práce (úvod, vlastní text práce a závěr) je 15 stran. Jednou stranou je myšlena jedna normostrana, jež má 1800 znaků včetně mezer (tj. přibližně 250 slov). Minimální rozsah maturitní práce je tedy přibližně 3750 slov. [2]

## Styly

Normální velikost 12pt

Nadpis 1 velikost 20pt, tučně

Nadpis 2 velikost 16pt, tučně

Nadpis 3 velikost 14pt, tučně

### Řádkování

Pro vizuální rozdělení nadpisu kapitol a textu se doporučuje před nadpisy kapitol vložit 12 bodů, za nadpisy kapitol 6 bodů, mezi jednotlivé odstavce v textu se vkládá 6 bodů. Mezi odstavce se tedy nevkládá prázdný řádek prostřednictvím ENTERu, ale prostřednictvím odsazení odstavce. Řádkování v základním textu (styl normální) velikost 1,5 bodů.

### Zvýrazňování textu

Důležité myšlenky zvýrazňovat pomocí **tučného** písma nebo *kurzívou* nepoužívat podtržení. Používat jednotnou barvu písma, doporučuje se černá.

### Členění textu

Zarovnání textu do bloku (vpravo i vlevo). Nepoužívat odsazení textu. Číslování kapitol od čísla 1. Za nadpisy kapitol se neuvádí dvojtečka, ani tečka, ani zdroj. Hlavní kapitoly začínají na nové stránce. Ostatní podkapitoly se oddělují od konce předcházející kapitoly mezerou o velikosti 12 bodů.

### Číslování stran

Strany číslovat dole uprostřed. Strany se počítají od titulního listu, uvádějí se však až od vlastního textu (počínaje úvodem) – tedy první uváděné číslo může být např. 6.

## Vytvoření obsahu

Obsah se tvoří automaticky dle užitých stylů. Styly *Nadpis 1*, *Nadpis 2* a *Nadpis 3* slouží k víceúrovňovému vrstvení kapitol. Styl *NadpisBezObs* se v obsahu nezobrazí (viz strana 4, 5 – nadpisy nejsou v obsahu). Z hlediska přehlednosti není doporučeno využívat více než tři úrovně nadpisů. Pro projevení změn je nutné obsah ručně aktualizovat.



Obr. 2.1 Obsah

Text obsahu se píše od jednotné svislice (se zřetelem k nejdelšímu číselnému označení).

## Psaní úvodu

Úvod může být osobitějšího rázu. První odstavec by měl obsahovat motivaci či důvod, který autora přiměl k volbě daného tématu s ohledem na přínos práce. V dalších odstavcích může být popsán obsah jednotlivých kapitol.

## Struktura odstavců

V případě, že věta vychází se spojkou na konci řádku, je spojka vždy přesunuta pomocí Shift + Enter na následující řádek. Hodnoty s jednotkami musí mít mezi číslem a označením jednotky jednu mezeru. To lze uskutečnit pomocí Shift + Ctrl + Mezerník (tzv. pevná mezera).

Text práce by měl být napsán v neutrální formě, tj. ve 3. osobě v trpném rodě. V textu by se neměli objevovat slangové výrazy, citově zabarvená slova ani podmiňovací způsob (s výjimkou je-li, uvažujeme-li apod.). Autor by se měl vyhnout přílišnému opakování slov či užívání nadbytečných výrazů.

Forma textu:

* v neurčité formě (bylo zjištěno, navrhuje se…);
* v 1.  osobě jednotného čísla (zjistil jsem, navrhuji …) – zvláště vhodné v kapitolách, které jsou vlastní prací autora.

## Obrázky, tabulky a rovnice

Popisek obrázku a tabulky se vkládá kliknutím pravého tlačítka myši na objekt a výběrem možnosti *Vložit titulek*. Následně je vybrán typ objektu (*Tab.* nebo *Obr.*) a jeho poloha (obrázky pod objekt, tabulky nad objekt). Styl popisku je Times New Roman 11 kurzíva uprostřed. Seznamy obrázků a tabulek na konci dokumentu jsou automaticky vygenerovány. Obrázky a tabulky mají vždy i slovní popis a rovnice jsou bez slovního popisu. Za titulek obrázku nepatří tečka. [3] Číslování obrázků, tabulek a rovnic je provedeno dle **hlavní kapitoly**, v níž se vyskytují a jejich pořadí v této kapitole. Nástroj *Vložit Titulek* čísluje popisky obrázků a tabulek automaticky. V případě že dojde k editaci, odstranění nebo přesunu již existujícího popisku je nutné dokument aktualizovat. Pro samotné vkládání rovnic je užit nástroj *Rovnice* v záložce *Vložení* (rovnice jsou vždy psány kurzívou).

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

Vzorec pro měření entropie. Rovnice jsou bez slovního popisu.



Obr. 2.2 Příklad umístění legendy obrázku

Titulek ke grafu a obrázku se píše pod objekt.

Tab. 2.1 Legenda k tabulce

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Jméno | Příjmení | Body | Známka |
| Petr | Novák | 25 | 4 |
| Karel | Kolář | 36 | 3 |
| Martin | Pokorný | 89 | 1 |

Titulek tabulky se píše nad tabulku.

Vložený objekt musí být vždy okomentován. Je nutné napsat před a za objekt alespoň jeden odstavec textu.

## Řazení a struktura kapitol

Z hlediska přehlednosti každá nová kapitola (Nadpis 1) začíná na novém listu. První kapitola bývá zaměřena na rešeršní část, tedy definice pojmů, vymezení studované oblasti apod. Druhá a následující kapitoly jsou zaměřeny na řešení samotného problému.

## Závěr

Závěr obsahuje stručné shrnutí získaných poznatků, uvedení dalších možných postupů či řešení, hodnocení dostupné odborné literatury, ze které bylo čerpáno. Závěr by měl obsahovat kritické porovnání záměru práce a dosažených výsledků, srovnání dosažených výsledků s dosud známými poznatky a popis odlišností od doposud známých skutečností. Závěr může naznačit praktické uplatnění výsledků práce.

## Seznam použitých zdrojů

Účelem této části je zaznamenání publikací, jež byly využity v maturitní práci.

Citace se řídí normou ČSN ISO 690 Bibliografické citace. [1] V případě doslovné citace je potřebné citovaný text graficky odlišit od ostatního textu, ohraničit apostrofem, případně ještě kurzívou. Odkaz na citovaný zdroj, jehož plná citace bude uvedena v soupisu literatury na konci práce, se uvede přímo za doslovně citovaný text.

Citování zdrojů se provádí v hranatých závorkách, používá se metoda číselných odkazů. Tento seznam je vždy seřazen dle výskytu citací v textu práce. Necitování použité literatury je považováno za plagiátorství.

## Seznam použitých symbolů a zkratek

Seznam symbolů a zkratech je vytvořen pomocí tabulky. Zkratky a názvy veličin jsou psány stylem *Normální* a jednotky jsou vytvořeny pomocí nástroje *rovnice*. Pro přidání řádku je potřeba kliknout pravým tlačítkem myši do posledního řádku tabulky a z nabídky *vložit* vybrat možnost *vložit pod*. Pro odstranění pak obdobně vybrat možnost *odstranit celý řádek*.

## Seznamy použitých obrázků a tabulek

Tyto seznamy se vytvářejí automaticky dle použitých stylů. Seznamy je potřeba aktualizovat kliknutím pravého tlačítka myši na první položku seznamu a následným výběrem možnosti aktualizovat pole (nebo kliknutím na první položku seznamu a stiskem F9).

## Seznam příloh

Seznam příloh je nutné vyplnit ručně.

Závěr

Vytvořená šablona maturitních prací obsahuje formální požadavky maturitních prací na SPŠT Třebíč. Jedná se zejména o upravené styly v dokumentu, podrobný popis jednotlivých částí maturitní práce a jejího obsahu, snadno editovatelné záhlaví a zápatí s automatickým číslováním stránek a propojení stylů se seznamy a obsahem.

Seznam použitých zdrojů

1. PÍSEK, Slavoj. HTML: začínáme programovat. Online. 4., aktualiz. vyd. Průvodce (Grada). Praha: Grada, 2014. ISBN ﻿ISBN978-80-247-5059-0. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=tLamAgAAQBAJ&printsec=frontcover&key=AIzaSyDlPfI89JdFhWBVsMVsavVo6aNh057xlTc#v=onepage&q&f=false. [cit. 2024-12-29].
2. POWELL, Thomas A. *HTML & CSS: The Complete Reference, Fifth Edition* [online]. 5. The McGraw-Hill Companies, 2010. ISBN 978-0-07-174170-5. Dostupné z: <https://www.dcpehvpm.org/E-Content/BCA/BCA-II/Web%20Technology/the-complete-reference-html-css-fifth-edition.pdf>. [cit. 2023-11-10].
3. DELISLE, Marc. *PhpMyAdmin: efektivní správa MySQL* [online]. 2. Brno: Zoner Press, 2009. Encyklopedie webdesignera. ISBN 80-868-1509-9. Dostupné z: <https://www.interval.cz/podklady/1999-2008/malek/946/phpmyadmin-efektivni-sprava-mysql-obsah.pdf>. [cit. 2023-11-10].
4. DELISLE, Marc. *PHP for Absolute Beginner: efektivní správa MySQL* [online]. 1. Brno: Zoner Press, 2009. Encyklopedie webdesignera. ISBN 80-868-1509-9. Dostupné z: <file:///G:/PHP%20for%20Absolute%20Beginners%20by%20Jason%20Lengstorf.pdf>. [cit. 2023-11-10].
5. TOAL, Rory. A Comprehensive Guide to PHP Programming: What You Need to Know. *Code Institute* [online]. 2014. Dostupné z: <https://codeinstitute.net/global/blog/what-is-php-programming/>. [cit. 2023-11-13].
6. KAUSHAL, Abhishek. *A STUDY ON PHPMYADMIN* [online]. Indie, 2019. Dostupné z: https://www.jetir.org/papers/JETIR1906169.pdf. Diplomová. AP GOYAL SHIMLA UNIVERSITY. [cit. 2023-11-13].
7. F. VAN DER LANS, Rick. *SQL for MySQL Developers* [online]. 1. ‎Addison-Wesley Professional, 2007. ISBN 978-0131497351. Dostupné z: <https://doc.lagout.org/operating%20system%20/linux/MySQL/SQL_for_MySQL.pdf>. [cit. 2023-11-13].

Seznam použitých symbolů a zkratek

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Symbol | Veličina | Jednotka |
| S | Entropie |  |
| Q | Teplo |  |
| T | Termodynamická teplota |  |
| t | Čas |  |
|  |  |  |

Seznam obrázků

[Obr. 2.1 Obsah 10](#_Toc147493921)

[Obr. 2.2 Příklad umístění legendy obrázku 12](#_Toc147493922)

Seznam tabulek

[Tab. 2.1 Legenda k tabulce 12](#_Toc147493615)

Seznam příloh

Prázdná šablona maturitní práce