

UNIVERZITA PARDUBICE

Fakulta elektrotechniky a informatiky

Informační systém obce Loučeň

Jakub Červinka

Bakalářská práce

2013

Univerzita Pardubice
Fakulta elektrotechniky a informatiky
Akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jakub Červinka**
Osobní číslo: **I08026**
Studijní program: **B2646 Informační technologie**
Studijní obor: **Informační technologie**
Název tématu: **Informační systém obce Loučeň**
Zadávací katedra: **Katedra informačních technologií**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem této bakalářské práce bude tvorba informačního systému obce Loučeň. Informační systém bude sloužit k podrobnému informování občanů, zejména o projednaných bodech na schůzi, různých akcích pořádaných obcí, aktivitách probíhajících v okolí obce atd. Budou zde různé formuláře a žádosti, které si budou moci obyvatelé stáhnout. V analytické části budou porovnány a zhodnoceny vybrané informační systémy, dále budou navrženy možná zlepšení a úpravy. V teoretické části budou popsány technologie, které byly použity pro vývoj aplikace (PHP, HTML, CSS, atd.), databázové servery. V praktické části bude vytvořena aplikace informačního systému. Obyvatelé obce budou o všem důležitém informováni a oni sami budou moci psát různé návrhy a připomínky. Pro ukládání všech dat bude použita databáze Oracle. Aplikace bude využívat technologie PHP, HTML a CSS.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

- 1.HOGAN, Brian P. **HTML5 a CSS3: výukový kurz webového vývoje**. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 272 s. ISBN 978-80-251-3576-1.
- 2.BORONCZYK, Tim. **PHP 6, MySQL, Apache: vytváříme webové aplikace**. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 816 s. ISBN 978-80-251-2767-4.
- 3.PHP Manual. **PHP: PHP Manual - Manual** [online]. 1997 [cit. 2012-08-13]. Dostupné z: <http://php.net/manual/en/index.php>.

Vedoucí bakalářské práce:

prof. Ing. Karel Šotek, CSc.
Katedra softwarových technologií

Datum zadání bakalářské práce:

21. prosince 2012

Termín odevzdání bakalářské práce:

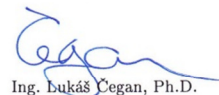
10. května 2013



prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.
děkan



L.S.



Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 29. března 2013

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním své práce v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 10. 5. 2013

Jakub Červinka

Poděkování

Tímto bych chtěl poděkovat vedoucímu mé bakalářské práce prof. Ing. Karlu Šotkovi, CSc., že mi umožnil zpracovat moje vlastní téma. Za jeho rady a připomínky, které mi pomohly dokončit bakalářskou práci.

Anotace

Bakalářská práce se věnuje problematice informačního systému obce Loučeň. Nejprve jsou porovnány již existující informační systémy okolních obcí, případně měst a také popsány technologie, které byly použity pro vývoj aplikace. Samotná aplikace umožňuje informovat občany o veškerém dění v obci. K vytvoření aplikace byla použita databáze Oracle, z které zde máme ukázky, a nad samotnou databází je aplikace napsaná v jazyce PHP.

Klíčová slova

Informační systém, IS, PHP, HTML, CSS, Oracle, databáze, WWW, webová aplikace

Title

Information system of Loučeň.

Annotation

Bachelor thesis deals with problems of the information system of village Loučeň. Comparison of other information systems of surrounding villages or cities and also a description of the technologies that were used for a development are the first point. The application itself allows to inform the public about all events in the village. Database Oracle, from which we have examples, was used for a creation of this application. The application in PHP language is already mentioned above the database.

Keywords

Information system, IS, PHP, HTML, CSS, Oracle, database, WWW, web application

Obsah

Seznam zkratk	8
Seznam obrázků	9
Seznam tabulek	9
1 Úvod	10
1.1 Titulní strana.....	10
2 Analýza informačních systémů v praxi	11
2.1 Současné IS obcí.....	11
2.2 Mcely.....	11
2.3 Jabkenice.....	12
2.4 Krchleby.....	13
2.5 Vlka.....	13
2.6 Zhodnocení.....	14
3 Použité technologie	15
3.1 Programovací technologie.....	15
3.1.1 PHP.....	15
3.1.2 HTML.....	15
3.1.3 CSS.....	16
3.2 Databáze.....	17
3.2.1 Databáze Oracle.....	17
3.3 Vývojová prostředí.....	18
3.3.1 NetBeans.....	18
3.3.2 SQL Developer.....	18
3.3.3 Toad Data Modeler.....	18
4 Implementace IS obce Loučeň	19
4.1 Architektura aplikace Web/databáze/PHP.....	19
4.2 Diagramy.....	21
4.2.1 Use case diagram.....	21
4.2.2 UML diagram.....	22
4.2.3 Class diagram.....	23
4.2.4 E-R diagram.....	24
4.3 Popis použitých tabulek.....	25

4.4 Ukázka SQL dotazů.....	29
4.4.1 Pohled	29
4.4.2 Index	29
4.4.3 Procedury.....	29
4.4.4 Sekvence.....	30
4.4.5 Funkce	30
4.4.6 Trigger	31
4.5 Aplikace.....	32
4.5.1 Ukázka kódu PHP.....	33
4.5.2 Uživatelské role	33
4.5.3 Zabezpečení	34
Závěr	35
Literatura	36
Seznam příloh	37
Příloha A – E-R diagram	38
Příloha B – Administrace aplikace.....	39
Příloha C – Historie obce Loučeň	41
Příloha D – Obsah přiloženého CD.....	42

Seznam zkratek

IS	Information system
PHP	Hypertext Preprocessor
HTML	HyperText Markup Language
SGML	Standard Generalized Markup Language
CSS	Cascading Style Sheets
SQL	Structured Query Language
PL/SQL	Procedural Language/Structured Query Language
URL	Uniform Resource Locator

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Ukázka databáze	17
Obrázek 2 – Architektura PHP	19
Obrázek 3 – Architektura databáze	20
Obrázek 4 – Usecase.....	21
Obrázek 5 – UML diagram.....	22
Obrázek 6 – Class diagram.....	24
Obrázek 7 – Úvodní stránka	32
Obrázek 8 – E-R diagram	38
Obrázek 9 – Přidání záznamu na úřední desku.....	39
Obrázek 10 – Přidání článku	40
Obrázek 11 – Přidání administrátora	40

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Prihlaseni.....	25
Tabulka 2 - Uzivatel	25
Tabulka 3 - Dotaz	26
Tabulka 4 – Uredni_deska.....	26
Tabulka 5 - Udalosti	27
Tabulka 6 – Clanky	27
Tabulka 7 – Obrazky	28
Tabulka 8 – Kategorie	28
Tabulka 9 – Album	28

1 Úvod

Internet je v dnešní době nevyčerpatelným zdrojem informací. Každá obec, město má webovou stránku, kde sděluje občanům co se právě děje. Díky jednoduché prezentaci, má návštěvník možnost dozvědět se vše, co potřebuje. Nejčastěji to jsou zajímavosti a novinky o obci, ale zastupitelé mohou zpřístupnit i aktuální výsledky nejrůznějších hlasování atd. Tyto informace jsou přístupné celý den za minimum nákladů. Jak vytvořit takovou webovou stránku se dočtete dále.

Cílem mé práce je vytvořit takový informační systém obce, aby v něm nechyběly žádné podstatné informace. Na webu nesmí chybět základní data o obci, ale také různé akce, které se budou konat, firmy, které zde působí, atd. Veškeré adresy, kde kdo působí, ale také adresy elektronické jako je email, telefon. Návštěvník by měl mít možnost vyjádřit svůj názor, připomínku. V neposlední řadě by se zde měla nacházet fotogalerie z akcí pořádaných právě obcí.

1.1 Titulní strana

Nejdůležitější stránkou na webu je ta úvodní. Říká se, že návštěvník se do deseti vteřin rozhodne, zda se na web vrátí, nebo nikoli. Úvodní stránka musí návštěvníka na první pohled zaujmout a nesmějí na ní chybět žádné podstatné informace, nesmí se dlouho načítat a musí být přehledná.

Stránky se musí průběžně aktualizovat. Návštěvník musí vidět, že se na stránkách neustále pracuje, přibývají různé akce atd.

2 Analýza informačních systémů v praxi

2.1 Současné IS obcí.

Před začátkem návrhu informačního systému byla provedena analýza již existujících, aby se neopakovaly chyby a nedostatky. Byly posuzovány přibližně stejně velké a nedaleké obce. Jde o tyto:

- Mcely,
- Jabkenice,
- Krchleby,
- Vlkava.

Analýza byla provedena z čistě subjektivního hlediska. Je tvořena z těchto částí:

1. design stránek,
2. množství informací,
3. možnosti návštěvníků.

2.2 Mcely¹.

První analýza informačního systému byla provedena u nedaleké obce Mcely, která je díky zámku velice navštěvovanou lokalitou.

Design stránek je na první pohled velice jednoduchý, není přeplněný mnoha barvami, ale je celkem nepřehledný až nudný. Žlutá barva, která je použita jako pozadí, je nepříjemná na pohled a po chvíli z ní bolí oči. Na úvodní stránce je zbytečně mnoho textu, což může návštěvníka odradit. Historie obce by měla být zvlášť pod záložkou a ne hned v úvodu. Zde by se měly nacházet podstatné informace o obci, popřípadě nějaké aktuality. Tyto informace jsou umístěny v pravém sloupci, který je zbytečně úzký, a proto se špatně čte text. Celá stránka by měla být širší, okraje jsou zbytečně velké a ještě k tomu mají již zmíněnou nepříjemnou žlutou barvu. Logo webové stránky vypadá, jako kdyby bylo dělané v malování, a je naprosto neuspořádané. Z každé strany je malinká fotka, asi obce, což není vůbec poznat, a mezi tím je znak a název obce, který vypadá, jako nakreslený pastelkou.

Menu se nachází mezi logem a samotným obsahem. Je přehledné, ale chybí zde mnoho informací. Statické stránky jako je historie, cyklovýlety, atd. se načítají rychle, ale to je vše. Pokud se chcete dozvědět něco více o obci, nedozvíte se nic. Jen náhodou byla objevena informace, že obec Mcely má nové stránky. Proč jsou staré stránky, které nic nenabízí na url adrese, kde mají být oficiální stránky obce, není jasné. Na nových stránkách, které jsou z nepochopitelných důvodů na jiné adrese², se nachází barevně podobný web.

¹ <http://www.mcely.cz/>

² <http://www.obecmcely.cz/>

Úvodní stránka již vypadá jako informační systém obce, ale vzhled není příliš povedený. Logo vyznívá jednoduše, ale účelně. Nachází se zde vyhledávač a možnost vypnout grafiku, tato možnost byla zapotřebí před mnoha lety v dobách vytáčeného připojení, ale dnes při rychlostech internetu je zcela nepotřebná. Dále je zde mapa stránek, která nám zobrazí, co se na webu nachází.

Co se týká obsahu webu, je zde všechno důležité, ale zcela nepřehledné. Na úvodní stránce se zbytečně nachází celorepubliková předpověď počasí. Návštěvník webu zde má možnost vyjádřit svůj názor prostřednictvím webového formuláře „Napište nám“. V patičce je odkaz na přihlášení, ale to slouží pouze pro administraci webu, protože zde není možnost registrace.

Hodnocení tohoto webu, není nijak lichotivé. Od obce jako jsou Mcely, kde se nachází dobře známý zámek, jež slouží jako pětihvězdičkový hotel, bylo očekáváno mnohem víc.

2.3 Jabkenice³

Další webovou stránkou jsou Jabkenice. Při načtení webových stránek na první pohled upoutají velmi výrazné žluté pruhy po stranách, které bohužel odrazují od dalšího prohlížení. S tlačítkem „vyhledávání“ si mohl autor také více vyhrát, protože zasahuje do úvodních obrázků. Stejně jako na předchozím webu se zde nachází odkaz na předpověď počasí. Od tohoto účelu je spousta jiných webů, které se na předpověď počasí specializují. Text je stručný a přitom dostatečně informativní. Úvodní stránka je zbytečně dlouhá bez účelu, ke všemu je na přečtení posledního informačního řádku nutné použít rolovací lišty, poté následuje zhruba půl stránky bez textu s nefungujícími odkazy. Název obce není dostatečně kontrastní s podkladem. Informativní odkazová tlačítka jsou přehledná. Odezva načítání stránek je příliš dlouhá.

Množství informací je dostatečné.

Stránky jsou z hlediska uživatele pouze informativní, nelze nijak zasahovat. Autor se zřejmě snažil vyhnout spamu od náhodných návštěvníků. Stránky působí nedoladěně, mnoho odkazů v informační liště je nefunkčních, nebo nesmyslných.

Celkový dojem je takový, že po deseti minutách neustálého načítání ze stránek odcházíte a zřejmě se již nevrátíte.

³ <http://www.jabkenice.cz/>

2.4 Krchleby⁴

Po dlouhém vyhledávání byly webové stránky nalezeny. Oproti stránkám obce Jabkenice měl autor dost soudnosti a boční pruhy udělal z příjemné barvy. Úvodní stránka je nepřehledná. Název obce by neměl být utápěn v efektech jako je zrcadlení a linkování, zasahující až do obrázku. O tlačítku „vypnout grafiku“ a předpovědi počasí zde již byla zmíněno. Barevné sladění je nepovedené z toho důvodu, že do relativně slušného umístění od béžové po tmavě hnědou zasahuje modrý text. Odkazy na podstránky jsou funkční a jejich obsah je přehledný a oproti úvodní stránce i příjemný na čtení.

Množství informací je nadprůměrné, nikoli obsahem, spíše množstvím. To, kolik je hodin a kdo má dnes svátek, opravdu není potřeba vědět hned v úvodu, zde by se měly nacházet informace o obci.

Stránky jsou velmi svižné, uživatel nikde nečeká. Mapa obce, nelze zvětšit, ani nikam neodkazuje, podle ní nic moc nedohledáte. Není zde tlačítko hlavní stránky, ne každého napadne, že odkaz bude v názvu obce. Oproti jabkenickým stránkám se zde uživatel může vyjádřit k obsahu stránek.

Pro obec jako jsou Krchleby i přes všechny nedostatky jsou tyto stránky dostačující. Návštěvník se zde dozví vše potřebné, ale i nepotřebné a určitě se při příští potřebě opět vrátí.

2.5 Vlkava⁵

Úvodní stránka je ohledně designu velmi příjemná a zajímavá. Nachází se zde vše potřebné a důležité. Zbytek lze bez problémů dohledat. Na první pohled je dobře vidět blikající odkaz na úřední desku, který bohužel neobsahuje žádné informace. Celkový ráz neovlivňují neúčelné blikající bannery, předpověď počasí a jiné zbytečnosti, které byly na předchozích webech.

Po obsahové stránce je web ve všech ohledech přijatelný.

Ohledně ovládání jsou stránky intuitivní, přehledné, funkční a velmi rychlé. Uživatel má možnost využít funkci E-podatelná a může stránky použít i k naplánování turistického výletu po okolních zajímavostech.

Tento web se autorovi opravdu povedl. Není přemrštěný informacemi, je zde vidět nápad a je dotažený až do konce.

⁴ <http://www.krchleby.eu/>

⁵ <http://www.vlkava.e-obec.cz/>

2.6 Zhodnocení

Je patrné, že z webů, které byly analyzovány, dopadl nejlépe web obce Vlčava. Ostatní weby jsou jak po grafické stránce, tak i po stránce obsahové nedostačující. Weby obcí Mčely, Jabkenice, Krchleby jsou pouze nahrané redakční systémy s trochou informací. Obec Vlčava se vydala jinou cestou a vyšla z toho opravdu povedená webová stránka.

3 Použité technologie

3.1 Programovací technologie

3.1.1 PHP

PHP je skriptovací jazyk, který začal vznikat kolem roku 1994 a slouží jako jedna z nejpoužívanějších technologií pro tvorbu dynamického webu. Poměrně rychle se začal rozšiřovat a stal se velice oblíbeným programovacím jazykem. Skripty jsou prováděny na straně serveru a uživateli se zobrazuje pouze výsledek. Server dostane požadavek na zpracování PHP skriptu, nejprve oddělí HTML kód, poté provede skript a výsledek odešle prohlížeči. Ukázka PHP skriptu:

```
<?php
    echo 'Výpis jakéhokoliv textu';
?>
```

Verze jazyka:

- PHP 1.0.0 – rok 1994 poprvé pod názvem „Personal Home Page Tools (PHP Tools).
- PHP 2.0.0 – roku 1995 byla tato verze vydána, aby bylo odhaleno co nejvíce chyb.
- PHP 3.0.0 – roku 1998 byla vydána kompletně přepracovaná verze, která uměla pracovat s objekty.
- PHP 4.0.0 – tato verze dostala několik aktualizací a přichází poprvé s globálními proměnnými.
- PHP 5.0.0 – vylepšené objektové modelování, tato verze je po mnoha aktualizacích používána do teď. (3)

3.1.2 HTML

HTML je značkovací jazyk, který je velmi jednoduchý pro tvorbu obyčejných webových prezentací. Byl ovlivňován vývojem webových prohlížečů, protože každý prohlížeč zobrazoval HTML značky jinak. Používá tzv. HTML značky, podle kterých formátuje webovou stránku tak, jak chceme a potřebujeme. Je to obyčejný soubor, který uložíme na server a v prohlížeči již vidíme náš napsaný text. Dříve se používal i pro formátování textu, k tomu dnes používáme CSS, o kterém si něco povíme v další kapitole.

Ukázka HTML souboru:

```
<!doctype html>
<html>
  <!-- toto je komentář -->
  <head>
    <meta charset="kódování">
    <title>Titulek stránky</title>
  </head>
  <!-- tělo dokumentu -->
  <body>
    <h1>Nadpis</h1>
    <p>Samotný text stránky</p>
  </body>
</html>
```

Verze jazyka:

- HTML 0.9 – vychází roku 1991, má pouze základní funkce, které nepodporují grafický režim.
- HTML 2.0 – roku 1995 vychází nová verze, která podporuje grafiku a odpovídá syntaxi SGML.
- HTML 3.2 – roku 1997 přichází verze, která podporuje tabulky, zarovnání textu.
- HTML 4.0 – téhož roku vychází verze podporující formuláře a novinkou jsou rámy. Tato verze se snaží odlišit vzhled od obsahu.
- HTML 4.01 – o dva roky později tedy roku 1999 měla vyjít poslední verze, která pouze opravovala předchozí verze.
- HTML 5 – roku 2007 vychází tato verze z důvodu, že vývojáři webových prohlížečů ignorují vývoj XHTML 2 a proto vzniká HTML 5. (4)

3.1.3 CSS

CSS jsou tzv. kaskádové styly sloužící ke grafické úpravě webové stránky. Byl vytvořen kolem roku 1997 firmou W3C. Zatím jsou dostupné dvě verze tohoto jazyka, a to je CSS 1 a CSS 2.

Vložit CSS formátování do našeho HTML, XHTML nebo XML dokumentu, ve kterých se používá, můžeme třemi různými způsoby:

1. Deklarace přímo do HTML značky.
2. Zápis v hlavičce HTML dokumentu.
3. Nejpoužívanější je externí soubor, který nalinkujeme do HTML souboru. (5)

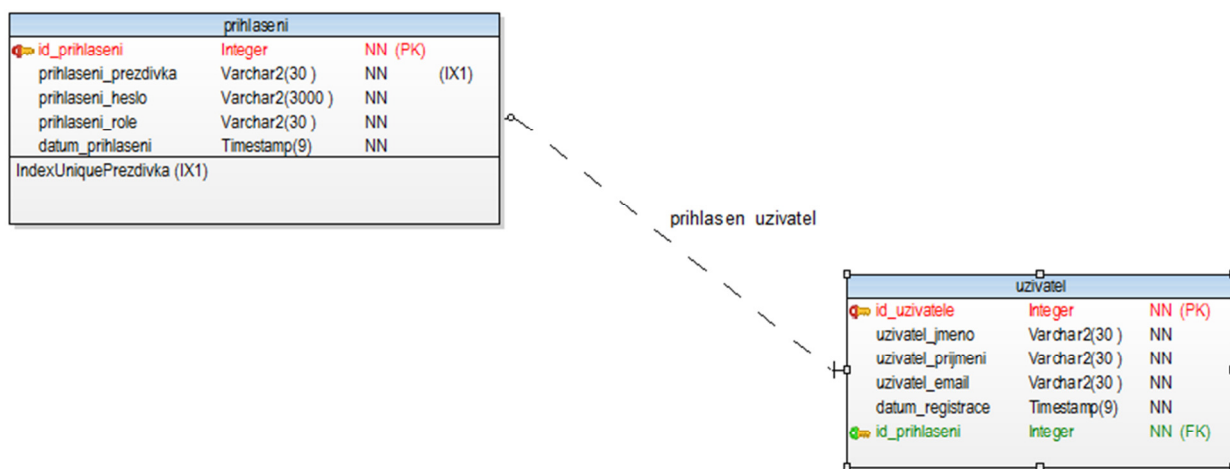
Ukázka CSS:

```
body {  
  background-color: white;    // pozadí  
  color: black;              // barva textu  
  padding: 20px;            // okraj na 20 pixelů  
}
```

3.2 Databáze

3.2.1 Databáze Oracle

Databázi můžeme chápat jako uložisko nejrůznějších informací, ke kterým můžeme přistupovat, vyhledávat v nich atd. Je to vlastně tabulka, která je složena z řádků a sloupců. Sloupce nám znázorňují atributy a řádky nám reprezentují jednotlivé záznamy v tabulce. Každý sloupec je nějakého datového typu, podle toho jaké informace do něj chceme ukládat. Jeden ze sloupců by měl být primárním klíčem, který je unikátní. Příklad tabulek a jejich vazby z praktické ukázky:



Obrázek 1 – Ukázka databáze

V obou tabulkách máme primární klíč. Na obrázku je patrné, že v tabulce uživatel máme cizí klíč id_prihlaseni, podle kterého jsme schopni získat informace z tabulky přihlášení. Zkratka NN znamená Not null, tudíž v každém řádku musí být hodnota vyplněna.

3.3 Vývojová prostředí

3.3.1 NetBeans

Je to nástroj, který výrazně ulehčí práci. Pomocí tohoto programu se píše, ladí a testují aplikace. Podporuje velkou škálu programovacích jazyků a existuje možnost stáhnout si spoustu modulů, které pomohou například při odladění programu. Program je open source, takže se nemusí za používání nic platit.

3.3.2 SQL Developer

SQL Developer je nástroj jehož primárním úkolem je připojení se k databázi. Usnadňuje práci, vyžaduje instalaci Javy. Umožňuje nejenom psát SQL dotazy, ale umožňuje se i podívat, jaké jsou ve schématu tabulky nebo databázové objekty díky grafickému rozhraní.

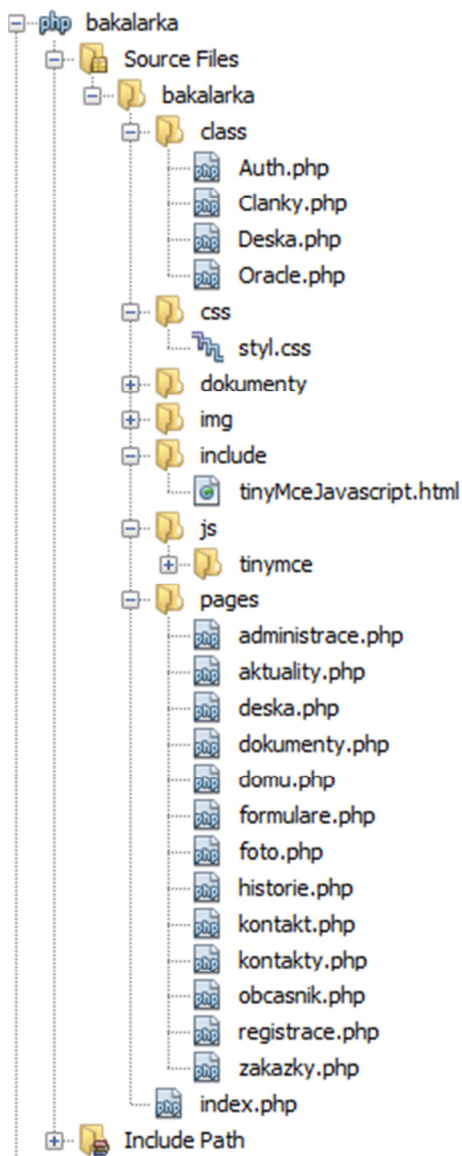
3.3.3 Toad Data Modeler

Placený nástroj, který slouží pro návrh a tvorbu databáze. Díky tomuto programu se vytvoří celý databázový model a později se můžou vygenerovat DDL kódy, které celou databázi vytvoří. Je to opravdu skvělý pomocník při tvorbě databáze, bohužel je dost drahý a trial verze je pouze na zkoušku na 30 dní.

4 Implementace IS obce Loučeň

Aplikace je napsaná pomocí programovacího jazyka PHP, vzhled je upraven pomocí kaskádových stylů a doplněn o statické stránky psané v HTML. Všechna data jsou uložena v databázi Oracle.

4.1 Architektura aplikace Web/databáze/PHP



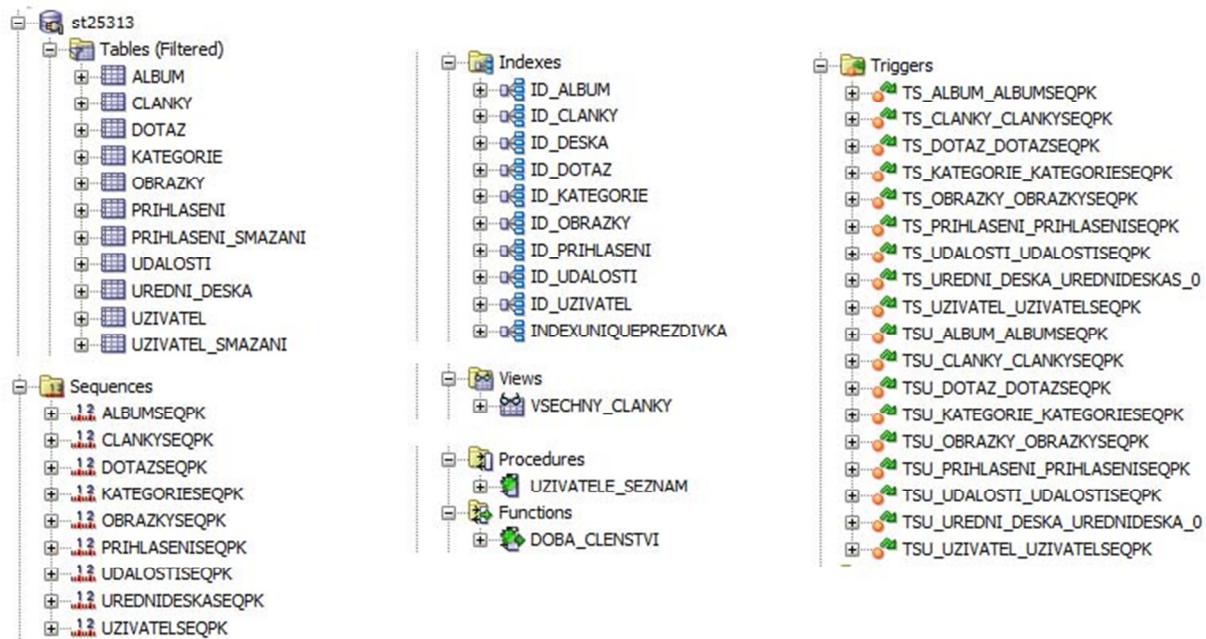
Webová stránka se dá rozdělit do třech částí:

1. logo,
2. postranní panel,
3. hlavní obsah.

Logo a postranní panel jsou stránky statické. U postranního panelu, který se nachází v levé části webu, můžeme najít kromě klasického menu ještě spřátelené weby a sekci přihlášení. Po přihlášení se zobrazí další možnosti podle toho, jaká má uživatel oprávnění.

Hlavní obsah se dynamicky mění v závislosti na tom, co si uživatel přeje zobrazit. Například se zde vypisují z databáze nejnovější články, úřední deska, ale i statické stránky o historii obce nebo Loučeňský občasník.

Obrázek 2 – Architektura PHP

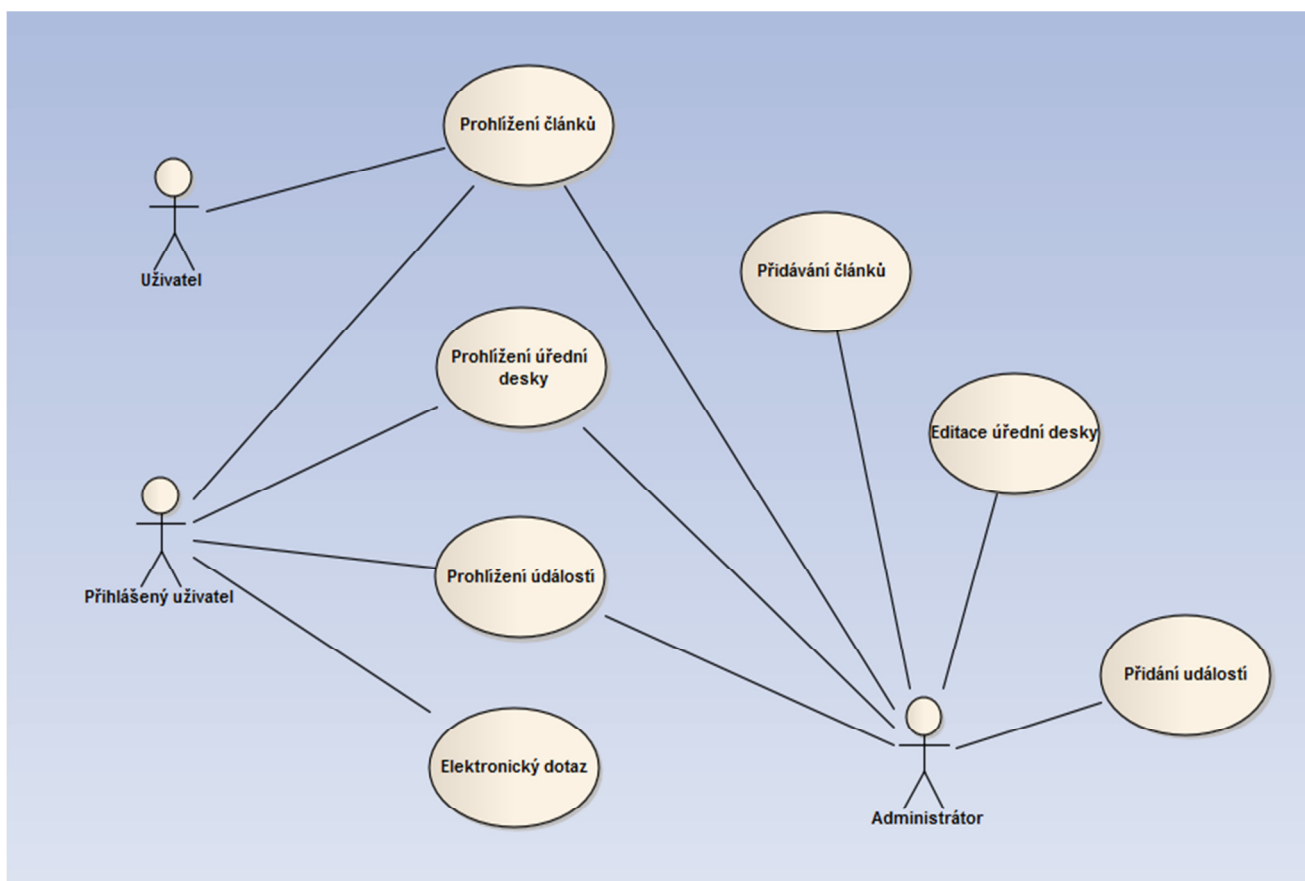


Obrázek 3 – Architektura databáze

4.2 Diagramy

4.2.1 Use case diagram

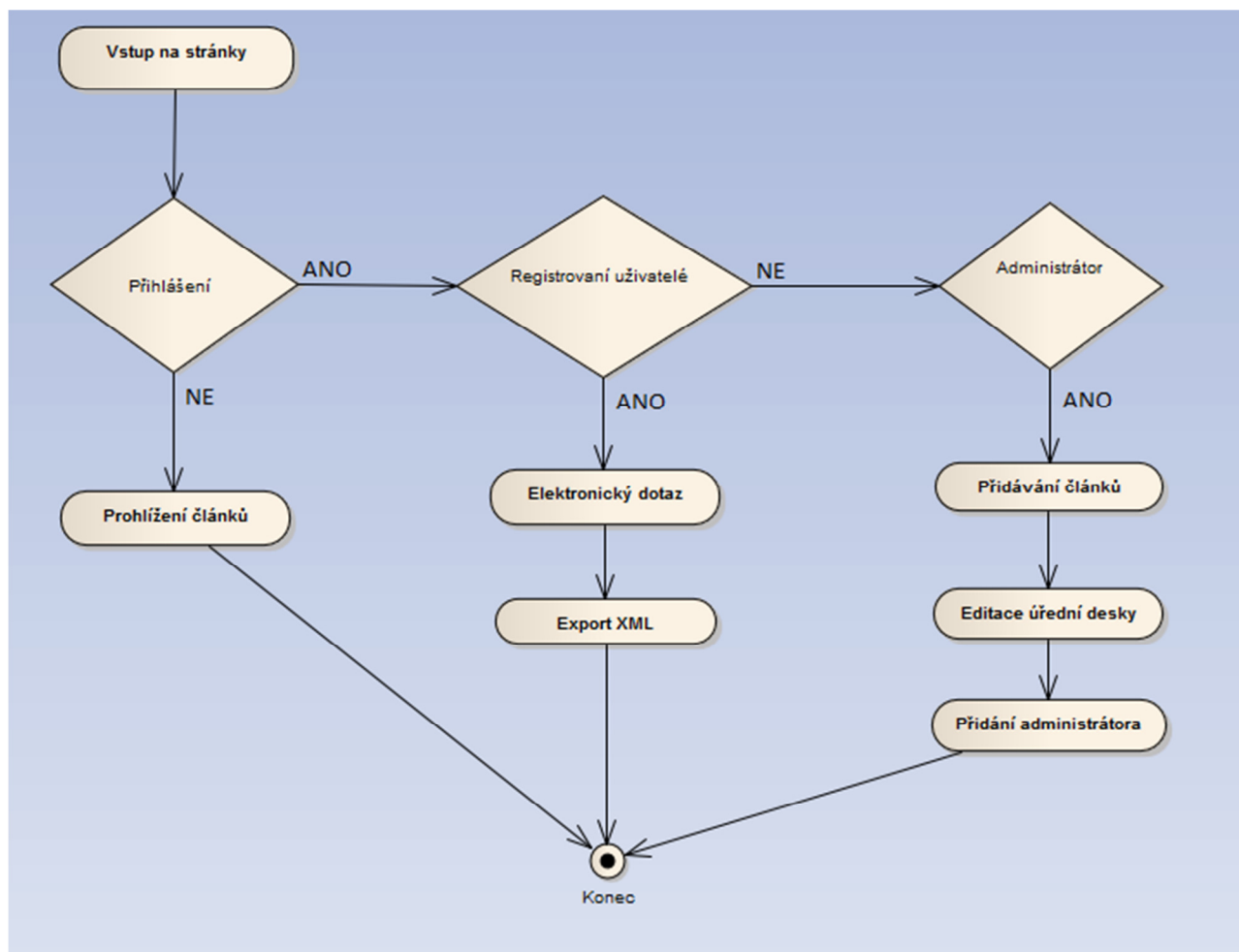
Use case diagram umožňuje představit si možnosti, jaké mají jednotliví uživatelé. Na co mají práva a na druhou stranu, co mohou pouze sledovat.



Obrázek 4 – Usecase

4.2.2 UML diagram

UML diagram dokáže odpovědět na otázky ohledně aktivit jednotlivých procesů a přechodů mezi nimi.



Obrázek 5 – UML diagram

4.2.3 Class diagram

Class diagram ukazuje všechny metody, proměnné jednotlivých tříd a jejich vzájemné propojení.

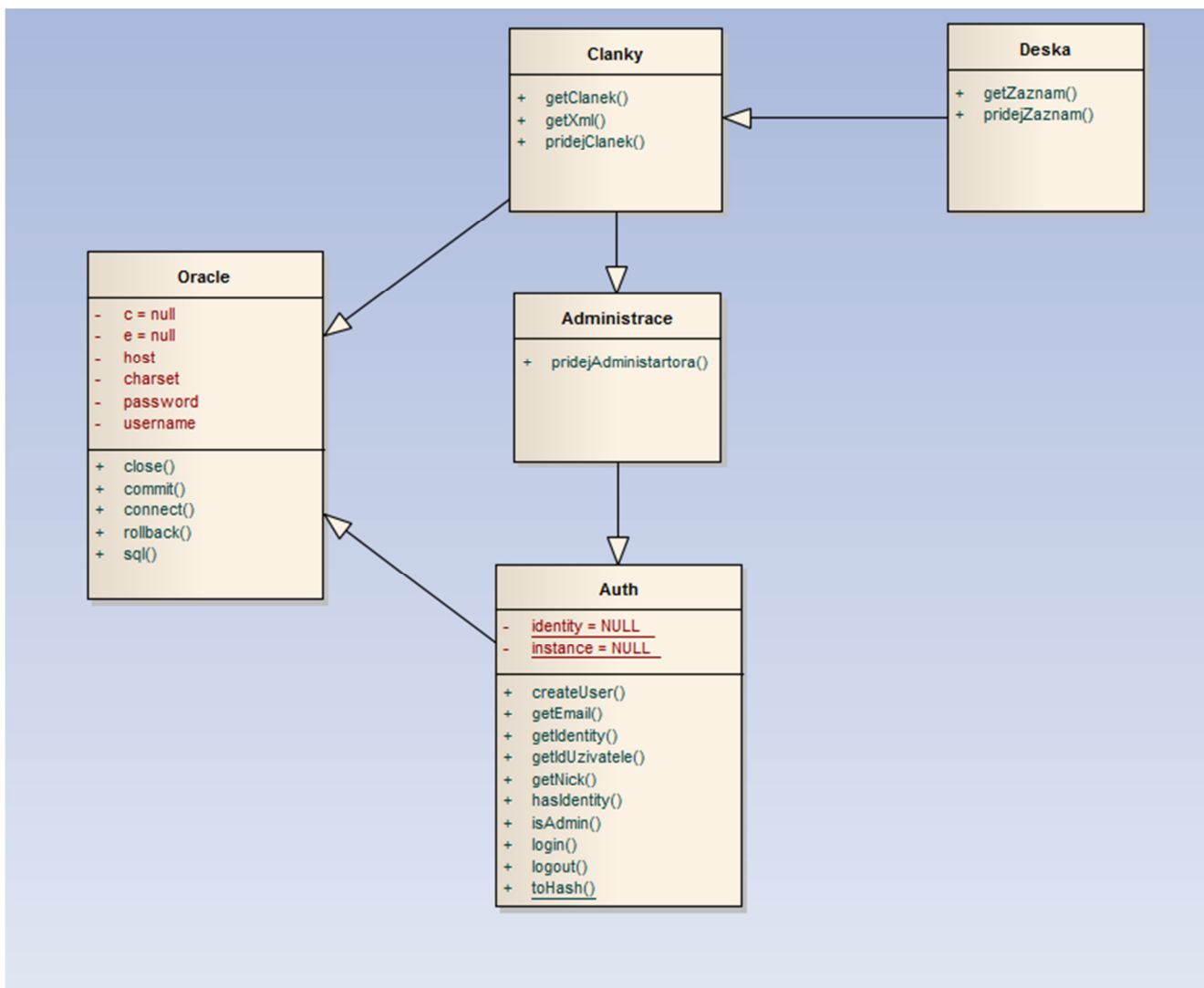
Třída Oracle se stará o databázi. Nachází se v ní funkce pro připojení k databázi, dále funkce pro vykonání jakéhokoli SQL dotazu a samozřejmě k odpojení od databáze. Také zde jsou funkce commit a rollback, které slouží u transakce buď k potvrzení, nebo vrácení.

Třída Auth se stará o přihlášení. Funkce login ověří, zda se vstupní data z aplikace shodují s těmi v databázi, které se vložili při registraci. Funkce logout umožňuje odhlášení tím, že skončí session.

Třída Články má metodu přidejČlánek, která na základě webového formuláře, který vyplní administrátor, přidá data do databáze. Metoda getČlánek vybere všechna data z databáze a dále se tato data vypíše na obrazovku.

Třída Deska ukládá a vybírá z databáze veškeré informace, které byly přidány na úřední desku obce Loučeň.

Třída Administrace umožní vkládat nového administrátora, což může udělat pouze uživatel s nejvyšším oprávněním.



Obrázek 6 – Class diagram

4.2.4 E-R diagram

E-R diagram je vytvořen v programu Toad Data Modeler, o kterém jsme se dozvěděli výše. Znázorňuje jednotlivé vztahy mezi entitami v databázi. Je to ohromná pomůcka například při psaní SQL dotazů. Dále usnadňuje práci při vytváření databáze, protože si z tohoto modelu můžeme vygenerovat kód na vytvoření veškerých tabulek i sekvencí, atd. Kompletní diagram nalezneme v příloze.

4.3 Popis použitých tabulek

Tabulka Prihlaseni

Do tabulky přihlášení se vkládá uživatelova přezdívka a heslo, které si vyplní při registraci. Role jsou vlastně práva, která jsou uživateli přidělena. Uživatel může být administrátor, radní, nebo přihlášený člen. Datum přihlášení může sloužit, při různých útocích k zjištění, kdo byl online.

Tabulka 1 - Prihlaseni

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_prihlaseni	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
prihlaseni_prezdivka	Varchar2(30) NN	Přezdívka uživatele
prihlaseni_heslo	Varchar2(3000) NN	Heslo uživatele
prihlaseni_role	Varchar2(30) NN	Práva uživatele
datum_prihlaseni	Timestamp(9) NN	Datum, kdy se uživatel přihlásil

Tabulka Uzivatel

Do tabulky uživatel se vloží tyto údaje vyplněné při registraci: jméno, příjmení, email. Datum registrace se vloží sám, podle toho kdy se uživatel zaregistruje. Stejně tak i id_prihlaseni, což je cizí klíč z tabulky přihlášení a slouží ke zjištění dalších informací o uživateli.

Tabulka 2 - Uzivatel

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_uzivatele	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
uzivatel_jmeno	Varchar2(30) NN	Jméno uživatele
uzivatel_prijmeni	Varchar2(30) NN	Příjmení uživatele
uzivatel_email	Varchar2(30) NN	Email uživatele
datum_registrace	Timestamp(9) NN	Datum, kdy se uživatel registroval
Id_prihlaseni	Integer NN (FK)	Cizí klíč tabulky Prihlaseni

Tabulka Dotaz

Do tabulky dotaz je uložen text a datum, kdy se dotaz uskutečnil a id_uzivatele, podle kterého se pozná, kdo dotaz zaslal. Jedná se o dotazy od přihlášených uživatelů. Zároveň se dotaz odesílá administrátorům na email.

Tabulka 3 - Dotaz

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_dotaz	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
text_dotazu	Varchar2(1000) NN	Text dotazu
datum_dotazu	Timestamp(9) NN	Datum, kdy uživatel zaslal dotaz
Id_uzivatele	Integer NN (FK)	Cizí klíč tabulky Uzivatel

Tabulka Uredni_deska

Do tabulky úřední deska jsou vloženy všechny informace, které jsou na úřední desce vyvěšeny. Nepovinný atribut je odkaz na soubor, protože i na úřední desku se dá vložit obrázek, ale nemusí.

Tabulka 4 – Uredni_deska

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_uredni_desky	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
datum_vyveseni	Timestamp(9) NN	Datum vložení záznamu na desku
text	Varchar2(3000) NN	Text zprávy
odkaz_souboru	Varchar2(30)	V případě vložení obrázku pro odkaz
Id_kategorie	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Kategorie
Id_uzivatele	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Uzivatel

Tabulka Udalosti

Do tabulky události se ukládají veškerá data o akcích pořádaných obcí Loučeň. To znamená místo konání, kdy se událost koná, čeho se událost týká atd.

Tabulka 5 - Udalosti

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_udalosti	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
nazev_udalosti	Varchar2(30) NN	Co to je za událost
misto	Varchar2(30) NN	Místo konání události
termin_udalosti	Timestamp(9) NN	Termín konání události
vlozeni_udalosti	Timestamp(9) NN	Datum, kdy se událost vložila
Id_kategorie	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Kategorie
Id_uzivatele	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Uzivatele

Tabulka Clanky

Do tabulky články se ukládají informace týkající se nejrůznějších oznámení, zajímavostí, aktualit.

Tabulka 6 – Clanky

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_clanku	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
nazev_clanku	Varchar2(30) NN	O co se jedná
text_clanku	Varchar2(1000) NN	Text článku
datum_clanku	Timestamp(9) NN	Datum vložení článku
Id_kategorie	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Kategorie
Id_uzivatele	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Uzivatel

Tabulka Obrázky

Do tabulky obrázky se ukládá cesta k obrázku. Může se zde vložit i popis k jednotlivým obrázkům, který se poté vypíše na webu

Tabulka 7 – Obrázky

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_obrazku	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
cesta	Varchar2(30) NN	Cesta k obrázku
popis_obrazku	Varchar2(300)	Popis obrázku
Id_album	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Album
Id_uzivatele	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Uzivatel

Tabulka Kategorie

V tabulce kategorie se uchovává název kategorie, popřípadě název podkategorie. Člení se tak články, aktuality, různé akce atd.

Tabulka 8 – Kategorie

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_kategorie	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
nazev_kategorie	Varchar2(30) NN	Název kategorie
Fk_Id_kategorie	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Kategorie

Tabulka Album

Tabulka album je určena k roztřídění fotek. Je to obdoba tabulky kategorie. Stejně tak i zde můžeme popsat dané album.

Tabulka 9 – Album

Název atributu	Datový typ	Charakteristika
Id_album	Integer NN (PK)	Primární klíč tabulky
nazev_albumu	Varchar2(30) NN	Název alba
popis_albumu	Varchar2(30)	Popis alba
Fk_Id_album	Integer (FK)	Cizí klíč tabulky Album

Dále jsou používány ještě další dvě tabulky, které jsou kopiemi, a jsou to `uzivatel_smazani` a `prihlaseni_smazani`. Když se smaže jakýkoliv záznam v originálních tabulkách, tento záznam se pomocí triggeru překopíruje do těchto tabulek.

4.4 Ukázka SQL dotazů

4.4.1 Pohled

Pohled vrací všechny články, které se nacházejí v databázi.

```
create or replace view vsechny_clanky as
SELECT nazev_clanku, text_clanku, datum_clanku, uzivatel_jmeno,
uzivatel_prijmeni
FROM clanky c JOIN uzivatel u ON c.id_uzivatele = u.id_uzivatele;
```

Tento pohled zavoláme tímto příkazem:

```
select * from vsechny_clanky;
```

4.4.2 Index

Indexy nám slouží pro lepší vyhledávání a index *IndexUniquePrezdivka* nám zajišťuje, že do databáze nemůžeme uložit 2x stejnou přezdívku.

```
CREATE UNIQUE INDEX IndexUniquePrezdivka ON prihlaseni
(prihlaseni_prezdivka);
```

4.4.3 Procedury

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE UZIVATELE_SEZNAM AS
JMENO VARCHAR2(100);
PRIJMENI VARCHAR2(100);
CURSOR c_LIDE IS
    SELECT DISTINCT uzivatel_jmeno, uzivatel_prijmeni
    FROM uzivatel
    ORDER BY uzivatel_prijmeni, uzivatel_jmeno DESC;
BEGIN
OPEN c_LIDE;
LOOP
FETCH c_LIDE INTO JMENO, PRIJMENI;
EXIT WHEN c_LIDE %NOTFOUND;
    dbms_output.put_line(JMENO || ' ' || PRIJMENI);
END LOOP;
CLOSE c_LIDE;
END;
```

Proceduru spustíme takto a měla by nám vrátet jméno a příjmení všech registrovaných uživatelů.

```
EXECUTE UZIVATELE_SEZNAM;
```

4.4.4 Sekvence

Sekvenčí nastavíme hodnotu, od které má začínat, a hodnotu, o kterou se má zvyšovat. Používají se pro automatické vkládání primárních klíčů.

```
CREATE SEQUENCE UzivatelSeqPK INCREMENT BY 1 START WITH 1  
NOMAXVALUE NOMINVALUE NOCACHE;
```

4.4.5 Funkce

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION DOBA_CLENSTVI (ID INT, TYP CHAR)  
RETURN NUMBER AS  
vysledek NUMBER(20,2);  
den NUMBER(20,2);  
registrace DATE;  
vyjimka EXCEPTION;  
BEGIN  
    IF (typ <> 'D' AND typ <> 'H' AND typ <> 'M' AND typ <> 'S')  
    THEN  
        RAISE vyjimka;  
    END IF;  
    SELECT datum_registrace into registrace FROM uzivatel WHERE  
        id_uzivatele = id;  
    den := SYSDATE - registrace;  
    IF (typ = 'D') THEN  
        vysledek := den;  
    ELSIF (typ = 'H') THEN  
        vysledek := den * 24;  
    ELSIF (typ = 'M') THEN  
        vysledek := den * 24 * 60;  
    ELSIF (typ = 'S') THEN  
        vysledek := den * 24 * 60 * 60;  
    END IF;  
    RETURN vysledek;  
EXCEPTION  
    WHEN vyjimka THEN dbms_output.put_line('Špatné parametry');  
END DOBA_CLENSTVI;
```

Tato funkce nám při zadání Id_uzivatele spočítá čas, který je u nás uživatel registrován.

Parametr: D - dny, H - hodiny, M – minuty a S - sekundy

```
SELECT doba_clenstvi(1, 'D') FROM dual;
```

4.4.6 Trigger

Triggery PRIHLASENI_SMAZAT a UZIVATEL_SMAZAT nám zajistí překopírování mazaných záznamů z originálních tabulek.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER PRIHLASENI_SMAZAT
BEFORE DELETE ON PRIHLASENI
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF DELETING THEN
        INSERT INTO prihlaseni_smazani (id_prihlaseni, prihlaseni_prezdivka,
        prihlaseni_heslo, prihlaseni_role, datum_prihlaseni)
        VALUES (:old.id_prihlaseni, :old.prihlaseni_prezdivka,
        :old.prihlaseni_heslo, :old.prihlaseni_role, :old.datum_prihlaseni);
    END IF;
END;
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER UZIVATEL_SMAZAT
BEFORE DELETE ON UZIVATEL
FOR EACH ROW
BEGIN
    IF DELETING THEN
        INSERT INTO uzivatel_smazani (id_uzivatele, uzivatel_jmeno,
        uzivatel_prijmeni, uzivatel_email, datum_registrace, id_prihlaseni)
        VALUES (:old.id_uzivatele, :old.uzivatel_jmeno, :old.uzivatel_prijmeni,
        :old.uzivatel_email, :old.datum_registrace, :old.id_prihlaseni);
    END IF;
END;
```

Trigger VALIDACE_UZIVATELU nám kontroluje validitu emailu a kontroluje velikost prvního písmene u jména a příjmení.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER VALIDACE_UZIVATELU
BEFORE INSERT OR UPDATE ON UZIVATEL
FOR EACH ROW
DECLARE
    email VARCHAR2(30);
BEGIN
    :new.uzivatel_jmeno := upper(substr(:new.uzivatel_jmeno, 1, 1))
    || lower(substr(:new.uzivatel_jmeno, 2, length(:new.uzivatel_jmeno) -
    1));
    :new.uzivatel_prijmeni := upper(substr(:new.uzivatel_prijmeni, 1, 1))
    || lower(substr(:new.uzivatel_prijmeni, 2,
    length(:new.uzivatel_prijmeni) - 1));

    SELECT COUNT(*) into email FROM dual WHERE
    REGEXP_LIKE(:new.uzivatel_email,
    '^[a-z0-9_]{1}[a-z0-9\_-]*(\.[a-z0-9\_-]+)*@[a-z0-9]{1}[a-z0-9\_-]*(\.[a-
    z0-9\_-]+)*\.[a-z]{2,4}$');
    IF (email != 1) THEN
        RAISE_APPLICATION_ERROR(-20001, 'Email není korektní');
    END IF;
END;
```


Ukázka triggeru, který doplní hodnotu primárního klíče ze sequence. Druhý trigger zajišťuje, že hodnota primárního klíče nelze měnit. Takovéto triggerů jsou nad každou tabulkou, která obsahuje primární klíč.

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER ts_knihy_KnihySeqPK BEFORE INSERT
ON knihy FOR EACH ROW
BEGIN
IF INSERTING THEN
    SELECT KnihySeqPK.NEXTVAL INTO :new.id_knihy FROM dual;
END IF;
END;
```

```
CREATE OR REPLACE TRIGGER tsu_knihy_KnihySeqPK AFTER UPDATE OF id_knihy
ON knihy FOR EACH ROW
BEGIN
RAISE_APPLICATION_ERROR(-20010, 'Měnit id_knihy v tabulce knihy je
zakázané!');
END;
```

4.5 Aplikace

The screenshot shows the official website of the municipality of Loučeň. At the top, there is an aerial photograph of the town and a logo with the text 'Oficiální stránky obce Loučeň'. Below the logo are navigation buttons for 'Úvod', 'Aktuality', 'Historie', and 'Registrace'. The main content area is divided into several sections:

- Menu:** A list of links including 'Obec Loučeň', 'Úřední deska', 'Kontakty', 'Firmy v obci', 'Turistické zajímavosti', 'Fotogalerie', 'Masokamní karneval', 'Masopust', 'Školní ples', 'Loučeňský občasník', 'Ke stažení', 'Dokumenty', and 'Formuláře'.
- Zajímavé odkazy:** A list of links for 'Spřátelené weby', 'Knihovna', 'ZŠ Loučeň', 'MŠ Loučeň', and 'Zámek Loučeň'.
- Průběh:** A section for user login with fields for 'Přezdívka:' and 'Heslo:'.
- Vítejte na stránkách obce Loučeň:** A welcome message stating that Loučeň is located 257 meters above sea level on the edge of the Nymburský district, near the Jizera river. It mentions the town's status as a city, which was restored on October 10, 2006.
- Administrative Data Table:**

Kraj:	Středočeský
Okres:	Nymburk
Katastrální výměra:	19,01 km ²
Počet obyvatel:	1285 (1. 1. 2013)
Adresa úřadu městyse:	Loučeň 345 289 37 Loučeň
Email:	ou.loucen@tiscali.cz
Starosta:	Bohumil Vlně
- Mapa města:** A map of the town with a search bar and navigation controls.

Obrázek 7 – Úvodní stránka

Úvodní stránka je přehledná a uživatel by měl najít vše, co potřebuje. Vycházel jsem z analýzy již funkčních informačních systému, proto si myslím, že web je přehledný a nic nepostrádá. Do loga je použit Loučeňský zámek, který je hodně navštěvovaný a populární. Za podstatnými informacemi o obci následuje mapa města, vložená ze služby Google map.

4.5.1 Ukázka kódu PHP

Výpis všech článků z databáze.

```
<?php
$clanky = new Clanky();
$seznamClanku = $clanky->getClanek();

foreach ($seznamClanku as $c => $clanek) {
    echo "
        <h1 class=\"block\">" . $clanek["NAZEV_CLANKU"] . " </h1>
        <div class=\"column1-unit\">
            <h3>" . $clanek["UZIVATEL_JMENO"] . "
                " . $clanek["UZIVATEL_PRIJMENI"] . " - " .
                $clanek["DATUM_CLANKU"] . " </h3><br/><br/>
            <p>" . $clanek["TEXT_CLANKU"] . "</p></div><br/><br/>
        ";
    }
?>
```

4.5.2 Uživatelské role

Jak již zde bylo zmíněno v diagramech, uživatelské role se dělí do těchto skupin:

1. Nepřihlášený uživatel,
2. Přihlášený uživatel.

Nepřihlášený uživatel může pouze číst aktuality, články a veškeré publikované materiály. Nemůže nijak editovat, přidávat ani jinak spravovat web. Přihlášený uživatel se dále dělí do různých rolí. Vybraní radní mají právo přidávat aktuality, články a informace na úřední desku. Poslední role je administrátor, který má plné oprávnění. Jako jediný může přidat dalšího administrátora a další radní.

4.5.3 Zabezpečení

V dnešní době různých hackerských útoků je zabezpečení webu a dat velice důležité. Samozřejmostí je při ukládání do databáze šifrování hesla. Ukázka funkce:

```
private static function toHash($text) {  
    return hash('sha256', $text);  
}
```

Častým útokem je takzvané SQL Injection, a to je napadení databáze vsunutím kódu, který pozmění SQL dotaz. Tento útok je nejčastěji prováděn skrze neošetřený formulář a díky tomu může útočník upravovat databázi, jak potřebuje. Může získat například seznam veškerých registrovaných uživatelů a informace o nich, které vyplnili při registraci. V PHP se proti tomuto útoku bráníme pomocí „bindování“ proměnných.

Závěr

Bakalářská práce měla jasný cíl a to vytvořit jednoduchý, přehledný a nic nepostrádající informační systém obce Loučeň. Výsledky analýz již existujících informačních systému naznačovali nepřehlednost a nedostačující informovanost občanů. Aplikace nabízí různé možnosti jak sdělit podstatné zprávy z obce, ale máme také možnost naplánovat turistické výlety po nejbližších památkách a stáhnout si podstatné dokumenty. Webová stránka splňuje cíle, které byly stanoveny na začátku práce.

Textová část obsahuje analýzu stávajících IS, dále jsou popsány programovací jazyky, programy, které byly použity pro vývoj webu. V implementační části nalezneme ukázky kódu ze všech programovacích jazyků a různé PL/SQL funkce, které jsou nedílnou součástí aplikace.

Funkčnost informačního systému by šla stále rozvíjet a vylepšovat, ale pro obec jako je Loučeň je plně dostačující. S konečnou podobou a možnostmi nabízející webová stránka jsem spokojen. Aplikace je připravena ke spuštění a uvedení do provozu.

Literatura

1. **VINŠ, Bohumil.** Nejstarší historie. In: *Městys Loučeň* [online]. 2008 [cit. 2013-03-24]. Dostupné z: <http://www.loucen.cz/nejstarsi-historie/d-1064/p1=52>
2. Historie zámku Loučeň. *Zámek Loučeň* [online]. 2007 [cit. 2013-03-24]. Dostupné z: <http://www.zamekloucen.cz/historie-zamku-loucen>
3. ZAJÍC, Petr. PHP. *PHP (1) - Historie a budoucnost* [online]. 2004, č. 1 [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://www.linuxsoft.cz/php/>
4. KOSEK, Jirka. Historie a vývoj HTML. *<html> guru učí </html>* [online]. 2012, č. 1 [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://htmlguru.cz/uvod-historie.html>
5. CSS Tutorial. *W3schools* [online]. 2013 [cit. 2013-04-12]. Dostupné z: <http://www.w3schools.com/css/>

Seznam příloh

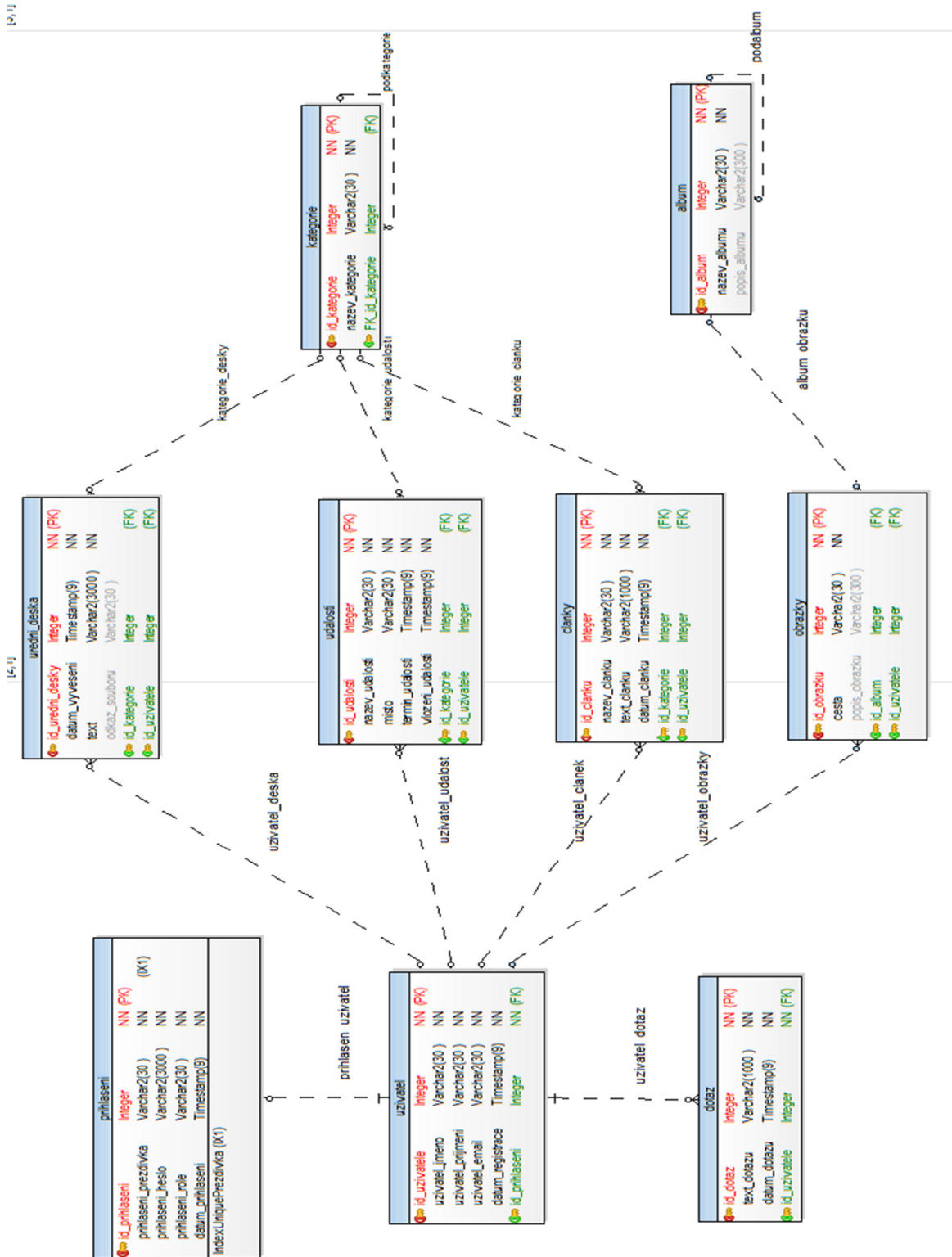
Příloha A – E-R diagram

Příloha B – Administrace aplikace

Příloha C – Historie obce Loučeň

Příloha D – Obsah přiloženého CD

Příloha A – E-R diagram




Obrázek 8 – E-R diagram

Příloha B – Administrace aplikace

The screenshot displays the official website of the municipality of Loučeň. At the top, there is a header with the text "Oficiální stránky obce" and the coat of arms of Loučeň. Below this, the name "Loučeň" is prominently displayed. Navigation buttons for "Úvod", "Aktuality", "Historie", and "Registrace" are visible. The main content area is titled "Přidání záznamu na úřední desku". On the left, there is a "Menu" sidebar with categories: "Obec Loučeň" (including "Úřední deska", "Kontakty", "Veřejné zakázky"), "Fotogalerie", "Loučeňský občasník", and "Ke stažení" (including "Dokumenty", "Formuláře"). Below the menu is a "Zajímavé odkazy" section with "Spřátelené weby" (including "Knihovna", "ZŠ Loučeň", "MŠ Loučeň", "Zámek Loučeň"). The main form area includes a rich text editor with a toolbar, a "Path: p" field, and buttons for "Přidej" and "Vymazání formuláře".

Obrázek 9 – Přidání záznamu na úřední desku



Přihlášení

Jste přihlášen/a.

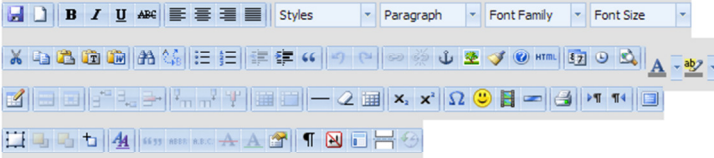
Napište nám

Odhlasit se

Administrace

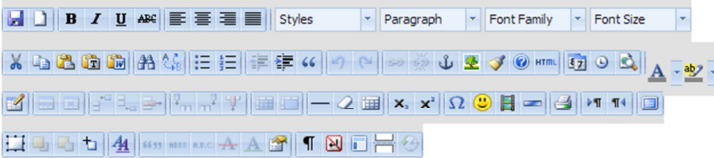
Přidání článku

Název článku



Path: p

Text článku



Path: p

Obrázek 10 – Přidání článku

Přidání administrátora

Údaje o administrátorovi

Jméno:

Příjmení:

E-mail:

Přihlašovací údaje

Přezdívka:

Heslo:

Copyright © 2013 Jakub Červinka | All Rights Reserved

Obrázek 11 – Přidání administrátora

Příloha C – Historie obce Loučeň

První zmínky o Loučeni pocházejí z roku 1223. Na vyvýšenině dnešního zámku stávala středověká tvrz. Již ve 14. století zde stál kostel a Loučeň bývala vesnicí farní.

Od roku 1510 patřila Loučeň ke hradu Kunstberku u Křín a pánové Jindřich a Zdislav Křinečtí obnovili Loučeňskou tvrz.

Na Loučeni se velmi často střídají majitelé, většinou z řad nižší šlechty.

Hrůzy třicetileté války se převalily přes Loučeň a okolní vesnice tak jako přes většinu osad na Nymbursku a zanechaly po sobě velké škody. V roce 1654 došlo v Čechách k prvnímu soupisu poddaných a jejich půdy. Soupis dostal název „Berní rula“. Na Loučeni zbyl pouze 1 sedlák a 11 chalupníků, na Patříně pak zbylo 14 pustých usedlostí.

V letech 1704-1713 začal Karel Arnošt z Valdštejna stavět barokní zámek. Při zámku byla postavena zámecká kaple.

Arnošt zemřel těsně před dokončením stavby zámku v roce 1713. Panství převzala jeho dcera Eleonora, hraběnka z Valdštejna, a ta své statky předala své dceři, Marii Anně z Valdštejna. Jejím sňatkem s knížetem Josefem z Fürstenberka přešlo panství dobrovicko-loučeňské na rod Fürstenberků. Marie Anna byla energická žena a za jejího panování zavládl pořádek v úřadech i věcech obecních.

V roce 1756 převzal panství po matce Karel Egon kníže z Fürstenberka.

Na Loučeni byla škola od roku 1765. Loučeňský kníže Karel Egon měl pro školství pochopení a všemožně ho podporoval. Život poddaných za jeho vlády nebyl přehnaně krutý, a tak se zde nekonalo žádné nevolnické povstání jako na jiných panstvích. Také rozšířil panství o statek Vlka, opravil Vlkavský zámek a dal při něm postavit pivovar. Josefskými patenty bylo zrušeno roku 1781 nevolnictví. O této době píše V.B.Třebízský v povídce „Farář Loučeňský“.

Roku 1809 se stávají pány na Loučeni Thurn-Taxisové. Získávají ho stejně jako předtím Fürstenberkové sňatkem s ženou tohoto rodu. Za jejich vlády se začalo s budováním anglického zámeckého parku. Roku 1831 zakládá Karel Anselm Thurn-Taxis v nedaleké Dobrovici cukrovar, který je dodnes funkční.

Na Loučeni se za vlády Thurn-Taxisů poprvé objevuje poštovní sběrna, která je roku 1861 povýšena na regulérní poštovní úřad. Také se staví první dřevěný most, který spojuje zámek s parkem.

Roku 1906 byla Loučeň povýšena na městys. Do zámku byla zavedena elektřina a roku 1929 byl zámek zpřístupněn veřejnosti.

Po válce byl zámek zpusťošen a vybrakován sověťskou armádou. Památkáři odvezli zbytek zámeckého inventáře, především písemnosti a obrazy. Zbytek mobiliáře byl prodán.

Vystřídalo se zde mnoho majitelů. 7.7.2007 byl otevřen zrekonstruovaný zámek, který je majetkem firmy Loučeň a.s.

Byly zde vybudovány nové expozice a do zámku se vracejí některé kusy původního mobiliáře. Zároveň je otevřen zámecký park s jedinečným souborem 10 labyrintů a bludišť. Roku 2011 přibývá 11. labyrint.

K nejvýznamnějším památkám Loučeně patří vila paní Klausové, která stojí asi 500 metrů od náměstí. V současné době je v ní zdravotní středisko. Naproti stojí Kozákova vila, která byla postavena roku 1922. Dále je to myslivna Loučeňka a studánka na Boží vodě. Na místním hřbitově je pohřben český architekt Bedřich Feuerstein.

V roce 2004 vzniká mikroregion Svatojiřský les. Je to sdružení 4 obcí, které usiluje o zkvalitnění života v kraji. (1)(2)

Příloha D – Obsah přiloženého CD

Přiložené CD obsahuje plné zdroje IS obce Loučeň a textovou část ve formátu PDF.

Textová část:

CervinkaJ_InformacniSystem_KS_2013.pdf

Webová část:

ISLoucen.rar (plné zdroje aplikace)

Databázová část:

ISLoucen.txp (databázový model v Toad Data Modeleru)

ISLoucen.sql (DDL skripty pro vytvoření databáze)