

UNIVERZITA PARDUBICE  
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Regionální rezervační systém restaurací

Jan Kulda

Bakalářská práce  
2010

Univerzita Pardubice  
Fakulta elektrotechniky a informatiky  
Akademický rok: 2009/2010

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Jan KULDA**  
Osobní číslo: **I07917**  
Studijní program: **B2646 Informační technologie**  
Studijní obor: **Informační technologie**  
Název tématu: **Regionální rezervační systém restaurací**  
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 :

Teoretická část bude obsahovat zdůraznění významu rezervačního systému restaurací pro potřeby zákazníků a majitelů restaurací. Součástí teoretické části bude popis stávajících systémů, vzájemné porovnání a výsledná analýza vlastností jednotlivých systémů. Implementační část bude postavena na prezentaci návrhu rezervačního systému restaurací a vytvoření konkrétního rezervačního systému restaurací.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

**Základní:**

DRUSKA, P. CSS a XHTML - tvorba dokonalých webových stránek krok za krokem. Grada 2006.

PÍSEK, S. HTML a XHTML - začínáme programovat. Grada 2003.

ŠIMŮNEK, M. SQL kompletní kapesní průvodce. Praha: Grada Publishing, 1999.

<http://www.w3.org/Style/CSS/>.

<http://www.w3.org/TR/html4/>.

<http://www.w3.org/TR/xhtml1/>.

**Doporučená:**

SATRAPA, P. Web Design. Neokortex s.r.o. 1997.

VÁCLAVEK, P. Javascript - Hotová řešení. Brno: Computer Press, 2003.

LACKO, L. Oracle, správa, programování a použití databázového systému. Praha: Computer Press, 2002.

LONEY, K., THERIAULT, M. Mistrovství v Oracle. Praha, Computer Press, 2002.

<http://interval.cz/>.

<http://www.jakpsatweb.cz/>.

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Miloslav Macháček**

Katedra informačních technologií

Datum zadání bakalářské práce:

**15. ledna 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce:

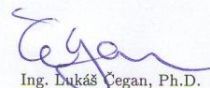
**14. května 2010**



prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.  
děkan



L.S.



Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.  
vedoucí katedry

V Pardubicích dne 31. března 2010

## **Prohlášení autora**

Prohlašuji:

Tuto práci jsem 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 23. 1. 2010

Jan Kulda

## **Poděkování**

Tímto bych chtěl poděkovat Ing. Miloslavu Macháčkovi za cenné rady a připomínky, které mi poskytl při vypracování bakalářské práce.

Dále bych chtěl poděkovat Milanu Vorlovi, který mi poskytl přístup k administrační části systému RezervujStul.cz.

## **Anotace**

Tato bakalářská práce se v teoretické části zabývá popisem tvorby webových aplikací, analýzou a porovnáním stávajících rezervačních systémů pro restaurace a podobné podniky.

Po vzájemném srovnání rezervačních systémů se v praktické části zabývám implementací rezervačního systému pomocí skriptovacího jazyka PHP a relační databáze MySQL.

## **Klíčová slova**

rezervační systém, restaurace, PHP, MySQL

## **Title**

Regional restaurant reservation system

## **Annotation**

This bachelor thesis in the theoretical part deals with the description of a web application, analysis and comparison of the existing reservation systems for restaurants and similar businesses.

After a comparison between the reservation systems, in the practical part I am concerned with implementation of the reservation system using PHP scripting language and MySQL relational database.

## **Keywords**

reservation system, restaurant, PHP, MySQL

## Obsah

<b>Seznam zkratk</b> .....	<b>9</b>
<b>Seznam obrázků</b> .....	<b>10</b>
<b>Seznam tabulek</b> .....	<b>10</b>
<b>1 Úvod</b> .....	<b>11</b>
<b>2 Rešerše</b> .....	<b>12</b>
2.1 Historie a vývoj rezervačních systémů .....	12
2.1.1 Historie rezervačních systémů .....	12
2.1.2 Rezervační systémy v současnosti .....	12
2.2 Vývoj rezervačních systémů a technologie .....	13
2.2.1 Nejběžnější programovací jazyky pro online aplikace .....	13
2.2.2 Nejběžnější SQL databáze .....	13
2.3 Problematika online rezervačních systémů pro restaurace .....	14
2.3.1 Požadavky na regionální online rezervační systém pro restaurace.....	14
2.4 Dostupná řešení pro rezervace v restauracích.....	15
2.4.1 Kritéria hodnocení současných rezervačních systémů pro restaurace .	15
2.4.2 Vybrané rezervační systémy .....	16
2.4.3 Hodnocení rezervačního systému Rezervator.cz .....	17
2.4.4 Hodnocení rezervačního systému RezervujStul.cz.....	19
2.4.5 Hodnocení rezervačního systému Rezervacky.cz.....	21
2.4.6 Závěr a hodnocení jednotlivých systémů.....	25
<b>3 Návrh a implementace regionálního rezervačního systému restaurací</b> .....	<b>26</b>
3.1 Pro koho je systém určen? .....	26
3.1.1 Výhody pro uživatele .....	26
3.1.2 Výhody pro majitele.....	26
3.2 Stanovení cílů a analýza funkcionalit .....	26
3.2.1 Stanovení cílů rezervačního systému .....	26
3.2.2 Rich picture .....	27
3.3 Technologie použité při realizaci projektu .....	28
3.3.1 HTML stránky.....	28
3.3.2 Programovací jazyk PHP .....	28
3.3.3 Relační databáze MySQL .....	29

3.3.4	Webový server Apache .....	29
3.4	Architektura aplikace .....	29
3.4.1	Klientská vrstva.....	29
3.4.2	Aplikační vrstva .....	29
3.4.3	Databázová vrstva .....	29
3.5	Návrh databáze .....	30
3.5.1	Popis tabulek.....	30
3.6	Adresářová struktura aplikace.....	31
3.6.1	Podrobnosti o adresářích.....	31
3.6.2	Popis řešení systémových funkcí .....	32
3.6.3	Funkce pro výpis stolů .....	32
3.6.4	Funkce pro rezervaci stolů .....	33
3.6.5	Funkce pro přihlášení.....	33
<b>4</b>	<b>Regionální rezervační systém pro restaurace .....</b>	<b>34</b>
4.1	Instalace systému .....	34
4.2	Uživatelská příručka systému .....	35
4.2.1	Uživatelská vrstva .....	35
4.2.2	Administrační vrstva .....	39
<b>5</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>41</b>
	<b>Použitá literatura a ostatní zdroje .....</b>	<b>42</b>



## Seznam zkratek

**AJAX** – (Asynchronous JavaScript and XML) je obecné označení pro technologie vývoje interaktivních webových aplikací, které mění obsah svých stránek bez nutnosti jejich znovunačítání.

**ASP** – (Active Server Pages) je skriptovací platforma společnosti Microsoft, primárně určená pro dynamické zpracování webových stránek na straně serveru.

**AT&T** - (American Telephone and Telegraph) je americká telekomunikační společnost.

**BSD** – (Berkeley Software Distribution).

**C++** – je objektově orientovaný programovací jazyk.

**DBMS** – (Oracle Database Management System) je systém řízení báze dat.

**HTML** – (HyperText Markup Language) je značkovací jazyk pro hypertext.

**IBM** – (International Business Machines Corporation) je firma zabývající se prodejem softwaru, hardwaru a služeb.

**IIS** – (Internet Information Services) je http webový server od firmy Microsoft.

**JScript** – je multiplatformní, objektově orientovaný skriptovací jazyk.

**MD5** – (Message-Digest algorithm) je rozšířená rodina hašovacích funkcí, která vytváří ze vstupních dat výstup (otisk) fixní délky.

**MySQL** – je databázový systém, vytvořený švédskou firmou MySQL AB, nyní vlastněný společností Sun Microsystems.

**PHP** – Rekurzivní zkratka Hypertext Preprocessor.

**PostgreSQL** – Relační databáze.

**RDBMS** – (Relational Database Management System) je databázový server, který spravuje databáze, komunikaci s klienty.

**SEO** – (Search Engine Optimization) je optimalizace pro vyhledávače.

**SQL** – je standardizovaný dotazovací jazyk používaný pro práci s daty v relačních databázích.

**T-SQL** – (Transact-SQL) je proprietární rozšíření do SQL od společností Microsoft a Sybase.

**VBScript** – je skriptovací jazyk Microsoft Visual Basic Scripting Edition určený pro vkládání kódu do webových stránek.

**Wi-Fi** – je standard pro lokální bezdrátové sítě (Wireless LAN, WLAN).

**WML** – (Wireless Markup Language) je značkovací jazyk založený na jazyce XML umožňující tvorbu online dokumentů pro mobilní zařízení.

**XHTML** – (Extensible Hypertext Markup Language) je rozšiřitelný hypertextový značkovací jazyk.

## Seznam obrázků

Obrázek 1 - Ukázka frontendu systému rezervator.cz.....	17
Obrázek 2 - Administrační část, přehled rezervací - RezervujStul.cz.....	19
Obrázek 3 - frontend rezervačního systému - RezervujStul.cz .....	20
Obrázek 4 - Průběh rezervace - Rezervacky.cz .....	22
Obrázek 5 - Přehled rezervací - Rezervacky.cz.....	23
Obrázek 6 - Přehled rezervací - Rezervacky.cz.....	24
Obrázek 7 - Graf hodnocení rezervačních systémů.....	25
Obrázek 8 - Rich picture.....	28
Obrázek 9 - Třívrstvý model aplikace .....	29
Obrázek 10 - E-R Diagram.....	30
Obrázek 11 - Adresářová struktura aplikace .....	31
Obrázek 12 - Ukázka stránky pro rezervace.....	34
Obrázek 13 - Ukázka editace rezervací .....	35
Obrázek 14 - Výpis restaurací a přechod na rezervace stolů.....	36
Obrázek 15 - Výběr dne z kalendáře .....	36
Obrázek 16 - Výběr stolu a počet hodin rezervace.....	37
Obrázek 17 - Registrace objektu do systému .....	38
Obrázek 18 - Informace o stolech.....	38
Obrázek 19 - Správa rezervací v administraci.....	39
Obrázek 20 - Editace stolů.....	40

## Seznam tabulek

Tabulka 1 - Hodnocení systému Rezervator.cz.....	18
Tabulka 2 - Hodnocení systému RezervujStul.cz.....	21
Tabulka 3 - Hodnocení systému Rezervacky.cz.....	24
Tabulka 4 - Celkové srovnání systémů.....	25

# 1 Úvod

V dnešní uspěchané době by se člověk bez rezervačních systémů obešel jen těžko. Jedete vlakem, jízdenku si objednáte přes rezervační systém. Letíte na dovolenou, rezervaci provedete přes rezervační systém cestovní agentury. Chystáte se darovat krev, přihlásíte se na danou hodinu přes online rezervaci.

Rezervační systémy se staly každodenní součástí našich životů. Šetří náš čas, peníze a občas i nervy.

Co to vlastně jsou rezervační systémy? Jedná se převážně o aplikace, které lidem usnadňují průběh rezervace a režii s ní spojenou. Podmnožinou rezervačních systémů jsou tzv. online rezervační systémy. Jejich velikou výhodou je možnost rezervovat si službu nebo prostředek odkudkoli, kde je dostupný internet.

Moje bakalářská práce je zaměřená na online rezervační systémy v oblasti restaurací a podniků podobného typu. Tyto aplikace jsou určeny především pro usnadnění a zautomatizování průběhu rezervací stolů na danou hodinu / hodiny.

Teoretická část se zabývá podstatou, vznikem a vývojem rezervačních systémů. Následně vyberu nejzajímavější rezervační systémy pro restaurace, zhodnotím je a porovnam mezi sebou podle vybraných kritérií. Dále se v teoretické části budu zabývat nejvhodnějšími technologiemi pro tvorbu rezervačního systému.

Praktická část bakalářské práce se bude zabývat vytvořením konkrétního regionálního rezervačního systému pro restaurace. Tento systém budu tvořit na základě analýz a srovnání, které získám z teoretické části.

## 2 Rešerše

Rezervační systém je aplikace dostupná široké veřejnosti, díky které si uživatel zarezervuje službu nebo věc na daný čas.

Tato aplikace musí zahrnovat jak rozhraní pro uživatele, kde si vybere danou službu a čas rezervace, tak i rozhraní pro provozovatele dané služby, aby mohl rezervace vyřizovat, měnit nebo stornovat. Jedná se o komplexní systém, který musí myslet na všechny krizové stavy, které mohou nastat.

### 2.1 Historie a vývoj rezervačních systémů

#### 2.1.1 Historie rezervačních systémů

„První počítačový rezervační systém byl vyvinut v USA, kdy letecká společnost American Airlines zadala jeho vytvoření společnosti IBM. Měl za úkol pracovat na počítači v reálném čase a s využitím dálkového přenosu umožnit přístup k datům ze všech kanceláří dopravce.“ (8)

„Poprvé byl v cestovní kanceláři instalován na počátku sedmdesátých let a sloužil pro rezervaci míst v letadlech. Významné americké letecké společnosti se následně vyvinuly vlastní rezervační systémy. Ty prošly v osmdesátých letech v severní Americe bouřlivým vývojem a integracemi a transformovaly se do podoby nezávislých globálních distribučních systémů, kterých bylo mnoho druhů.“ (8)

„Evropský vývoj byl poněkud jiný. V osmdesátých letech vznikla dvojice globálních distribučních systémů. Ty vznikly jako obrana proti americké dominanci v této oblasti.“ (8)

„Následující vývoj, tedy v devadesátých letech a na přelomu století, byl v tomto odvětví velmi dynamický. A od využití v dopravě se rezervační systémy uplatnili i v dalších oblastech. Nyní se tyto systémy využívají hlavně prostřednictvím internetu.“ (8)

#### 2.1.2 Rezervační systémy v současnosti

V současné době jsou rezervační systémy velmi populární a jejich rozšířenost je taková, že existuje celá řada druhů rezervačních systémů. Na trhu je několik odvětví, kterým rezervační systémy výrazně šetří čas a prostředky.

#### Odvětví používající rezervační systémy

- Doprava (letecká, námořní, železniční, silniční)
- Hotely
- Knihovny
- Sportoviště
- Kina

- Zdravotní centra
- Restaurace

Každé odvětví má svoje specifika a určitě by bylo velmi složité, či dokonce nemožné, vytvořit univerzální rezervační systém, který by se dal použít na všechna odvětví. Proto rezervačních systémů existuje více a každý se zaměřuje na konkrétní druhy rezervací.

Moje bakalářská práce se bude konkrétně zabývat problematikou rezervací stolů v restauracích a podnicích podobného typu.

## **2.2 Vývoj rezervačních systémů a technologie**

V dnešní době existuje celá řada programovacích jazyků a relačních databází, díky kterým se dají naprogramovat aplikace, jako jsou online rezervační systémy. Otázkou je, jaké prostředky pro vytvoření online rezervačního systému zvolit.

### **2.2.1 Nejběžnější programovací jazyky pro online aplikace**

#### **Java**

„Java je objektově orientovaný programovací jazyk, který v roce 1995 vyvinula firma Sun. Je to jazyk vytvořený tak, aby ho bylo možno používat nezávisle na platformě. Další podstatnou vlastností tohoto jazyka je možnost programovat internetové aplikace a to jak na straně klienta tak především na straně serveru.“ (14)

#### **PHP**

„PHP je skriptovací programovací jazyk, určený především pro programování dynamických internetových stránek. Nejčastěji se začleňuje přímo do struktury jazyka HTML, XHTML či WML, což lze využít při tvorbě webových aplikací.“ (15)

#### **ASP**

„Active Server Pages je technologie vyvinutá společností Microsoft. Skripty ASP je možné programovat v libovolném skriptovacím jazyce, pro který je na serveru k dispozici překladač neboli scripting engine. Standardní součástí serveru IIS jsou překladače pro skriptovací jazyky JScript a VBScript. Skripty se stejně jako v PHP zapisují do HTML a zpracovávají na straně serveru.“ (9)

### **2.2.2 Nejběžnější SQL databáze**

#### **MySQL**

„MySQL je multiplatformní databáze. Komunikace s ní probíhá – jak už název napovídá – pomocí jazyka SQL. Podobně jako u ostatních SQL databází se jedná o dialekt tohoto jazyka s některými rozšířeními.“ (10)

## **PostgreSQL**

„PostgreSQL je relační databázový systém s otevřeným zdrojovým kódem. Má za sebou více než patnáct let vývoje a zakládá si na spolehlivosti a bezpečnosti. Je šířen pod licencí BSD, která umožňuje volné spojování otevřeného kódu s uzavřeným. Často je srovnáván s další rozšířenou otevřenou databází MySQL.“ (11)

## **Oracle**

„Oracle je systém řízení báze dat (Oracle database management system – DBMS), moderní multiplatformní databázový systém s velice pokročilými možnostmi zpracování dat, vysokým výkonem a snadnou škálovatelností.“ (12)

## **Microsoft SQL Server**

„Microsoft SQL Server je relační databázový systém (anglicky relational database management system (RDBMS)) programovaný firmou Microsoft. Jeho hlavními dotazovými jazyky jsou SQL a T-SQL.“ (13)

Samozřejmě zde neuvádím kompletní výčet programovacích jazyků a databází, ale pouze těch nejběžnějších. Z mého pohledu se pro vytvoření online rezervačního systému jeví nejlepší kombinace PHP a MySQL z důvodů široké podpory a rozšířenosti.

## **2.3 Problematika online rezervačních systémů pro restaurace**

V této kapitole bych se rád zabýval problematikou rezervačních systémů pro restaurace a shrnul nejdůležitější body, na které se při tvorbě musí pamatovat.

### **2.3.1 Požadavky na regionální online rezervační systém pro restaurace**

Co všechno by měl umět takový regionální rezervační systém pro restaurace, aby majitelům ušetřil co možná nejvíce času a peněz?

#### **Možnost rezervovat stůl / stoly na danou hodinu / hodiny.**

Zajistit tuto funkci není až tak jednoduché, jak by se mohlo zdát. Zde je důležité pamatovat i na skutečnost, že místa, která si chceme zarezervovat na více hodin, již nemusí být volná. Na tento problém musíme pamatovat a ošetřit jej.

#### **Možnost rezervace odkudkoliv.**

V dnešním, internetem propojeném, světě není problém tuto možnost zajistit. Proto vytváříme online rezervační systém určený pro širokou veřejnost.

#### **Zajistit funkčnost systému v nejpoužívanějších prohlížečích.**

Můžeme mít sebelepší rezervační systém, ale pokud nezajistíme správné zobrazení ve všech nejpoužívanějších prohlížečích, zákazníkovi od rezervace odradíme.

### **Možnost zjistit obsazenost restaurace.**

Návštěvníka, který si bude chtít zarezervovat stůl v restauraci, bude určitě zajímat obsazenost stolů.

### **Možnost zjistit si informace o restauraci a o stolu, který si chci rezervovat.**

Návštěvníka bude jistě zajímat, zda je stůl u okna, kolik má židlí a zda je v kuřáckém nebo nekuřáckém prostředí.

### **Zajistit pohodlnou registraci pro majitele restauračních zařízení.**

Tento krok by měl zajistit jednoduchou registraci objektů, kde majitel vyplní několik potřebných údajů o své restauraci.

### **Administrační rozhraní pro správu rezervací a restaurace.**

Administrační rozhraní by mělo sloužit pro jednoduché zobrazení rezervovaných stolů a základních informací o rezervujících osobách (jméno, příjmení, telefon, e-mail). Dále pak možnost editovat informace o restauraci, přidávat a odebírat stoly, přidávat, mazat a upravovat rezervace.

### **SEO - optimalizace pro vyhledávače.**

Určitě by bylo dobré regionální rezervační systém optimalizovat pro vyhledávací systémy jako je Seznam.cz, Google.com, aby proud návštěvníků plynul i z těchto směrů. Proto je nutné se zaměřit na správné zobrazení klíčových slov na důležitých místech HTML struktury, jako jsou meta tagy H1 – H4, Title, Descriptions a Keywords.

### **Vyhledávání mezi restauracemi.**

Nedílnou součástí regionálního rezervačního systému pro restaurace by měla být možnost vyhledat si svojí restauraci podle zvolených kritérií. Např. region, WiFi internet, zda je kuřácká / nekuřácká, typ restaurace atd.

## **2.4 Dostupná řešení pro rezervace v restauracích**

V této části bych se rád věnoval již hotovým rezervačním systémům, které v současné době existují, a porovnal je mezi sebou podle určených kritérií.

### **2.4.1 Kritéria hodnocení současných rezervačních systémů pro restaurace**

Zde vyberu základní kritéria, podle kterých budu hodnotit dostupné online rezervační systémy. Chtěl bych jen podotknout, že kritéria budu vybírat podle vlastního uvážení a podle důležitosti pro mě, jako pro potenciálního zákazníka nebo správce restaurace.

- **Jednoduchost rezervace.**

V tomto bodě budu hodnotit jednoduchost, přehlednost a intuitivnost průběhu

zadání rezervace. Tedy hlavně jaký čas zabere vytvoření rezervace stolu, a které informace o rezervující osobě jsou vyžadovány.

- **Přehled rezervací.**

Zde mě bude zajímat, jakým stylem jsou zobrazeny vytvořené rezervace.

- **Správa rezervací**

V této části budu hodnotit, jak snadno půjdou upravovat, mazat a vytvářet rezervace v administračním rozhraní.

- **Správa restaurace**

Důležitou částí rezervačního systému je i správa restaurace, kde by mělo být možné upravovat informace o restauraci, stolech, otevírací době atd.

- **Něco navíc**

V tomto bodě budu hodnotit, zda rezervační systém nabízí něco navíc oproti konkurenci, čím by mohl návštěvníky zaujmout / nalákat.

- **Katalog restaurací.**

Rezervační systém bývá často spojován i s katalogem restaurací, kde si uživatel vybere tu svojí restauraci a poté provede rezervaci. Pokud to bude možné, budu hodnotit i přehlednost a možnosti vyhledávání v katalogu restaurací.

Závěrem bych chtěl jen podotknout, že některá kritéria není možné aplikovat na všechny hodnocené systémy. A to z toho důvodu, že v současné době není moc podobných rezervačních systémů pro restaurace, které by se daly naprosto objektivně srovnat podle všech zadaných kritérií. Proto budu muset některá kritéria u některých systémech při hodnocení vynechat.

Hodnocení jednotlivých kritérií budu provádět jak slovně, tak procentuálně, abych v závěru vyhodnotil, který rezervační systém si vedl nejlépe.

#### **2.4.2 Vybrané rezervační systémy**

Pro srovnání podle výše popsaných kritérií jsem si vybral 3 online rezervační systémy pro restaurace, které budu hodnotit podle vlastních dojmů a z pohledu normálního zákazníka. **Systémy budu hodnotit pomocí procent, kde 0% je nevyhovující a 100% je vše splňující.** Z těchto hodnocení později vyvodím závěry a vytvořím vlastní online rezervační systém pro restaurace.

Po důkladném zvážení jsem k porovnání vybral následující rezervační systémy:

- **Rezervator.cz** – Jedná se o katalog restaurací a rezervační systém dohromady.

*<http://www.rezervator.cz/>*



- **RezervujStul.cz** – V tomto případě se nejedná o katalog restaurací, ale pouze o rezervační systém, který se nasazuje samostatně na webové stránky.

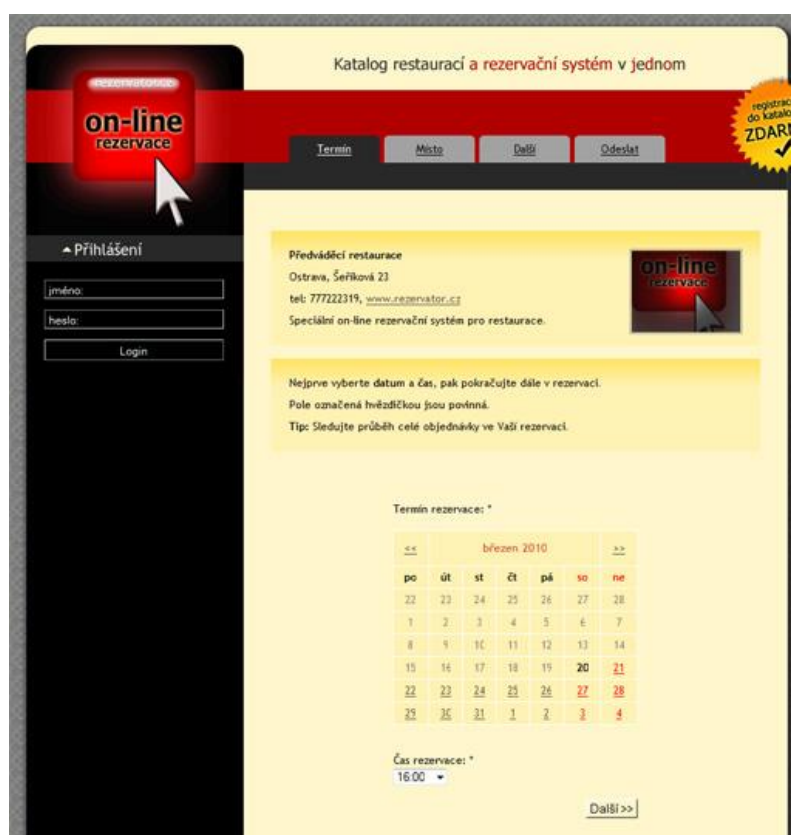
<http://www.rezervujstul.cz/>

- **Rezervacky.cz** – Rezervacky.cz jsou podobně jako rezervator.cz katalogem restaurací a zároveň online rezervačním systémem.

<http://www.rezervacky.cz/>

### 2.4.3 Hodnocení rezervačního systému Rezervator.cz

U tohoto systému jsem bohužel neměl přímý přístup do administrace systému, měl jsem ovšem k dispozici obsáhlé PDF, které popisuje administraci systému.



Obrázek 1 - Ukázka frontendu systému rezervator.cz

#### Jednoduchost rezervace

Průběh rezervace stolu se mi zdál poněkud zdlouhavý a krkolomný. Musíme se proklikat čtyřmi kroky a vyplnit pro kolik lidí stůl chceme. Na jednoduchosti by se zde rozhodně dalo ještě zapracovat.

*Jednoduchost rezervace - 55%*

## Přehled rezervací

Měl jsem k dispozici PDF s ukázkou administračního systému, a podle obrázků, systém vypadá přehledně. Výpis rezervací je rozdělen na potvrzené a nepotvrzené, což je jistě přehlednější.

*Přehled rezervací - 83%*

## Správa rezervací

Jednotlivé rezervace jde upravovat, mazat a přidávat nové. Podle mě je to dostačující řešení.

*Správa rezervací - 76%*

## Správa restaurace

Zaujala mě jednoduchá editace stolů spolu s možností přidat fotku stolu. V systému je také možnost při rezervaci stolu si rovnou objednat speciality, které lze taktéž měnit v administračním rozhraní systému. Co mi ovšem chybělo, byla možnost editovat informace o restauraci jako takové a měnit otevírací dobu.

*Správa restaurace – 64%*

## Něco navíc

U tohoto systému mě zaujala možnost vytvářet i role správců rezervačního systému, kde je možné nastavit různá práva pro různé role.

*Něco navíc – 60%*

## Katalog restaurací

Rezervační systém rezervator.cz má i svůj katalog rezervací, kde se dá bezplatně zarezervovat restaurace, ovšem bez rezervačního systému. Ten je zpoplatněn částkou 1990 Kč / rok. Katalog je přehledný a díky mapě a typu restaurace se v něm vyhledává jednoduše. Ovšem kámen úrazu je v počtu restaurací uložených v databázi systému. Je jich bohužel hodně málo.

*Katalog restaurací – 76%*

***Celkové hodnocení Rezervator.cz 69%***

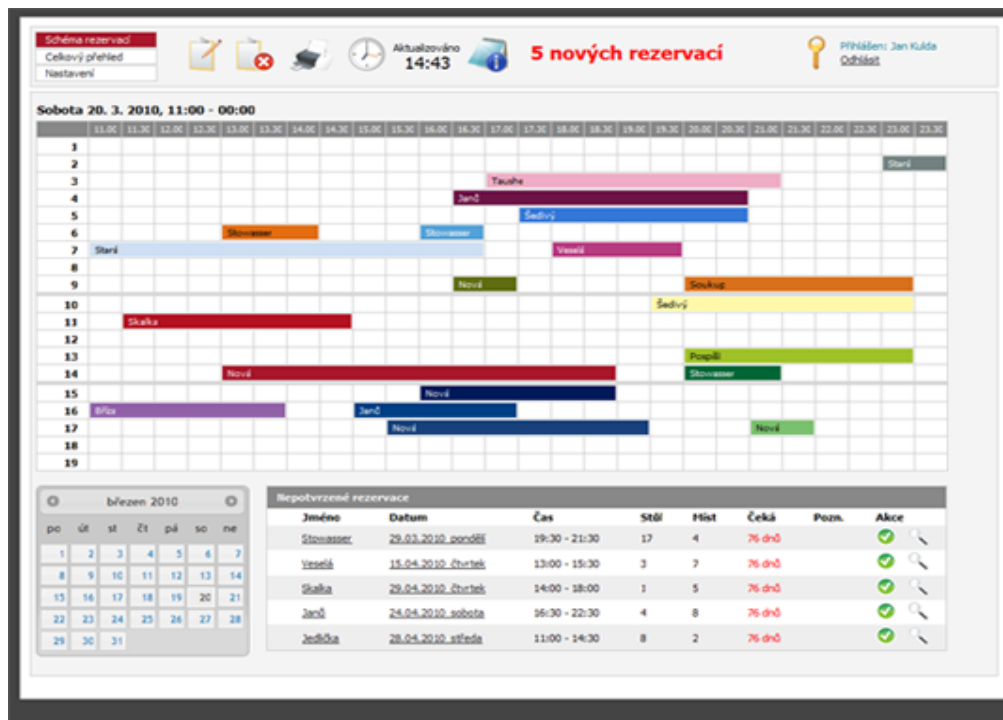
Tabulka 1 - Hodnocení systému Rezervator.cz

Kritérium hodnocení	Hodnocení kritéria v %
Jednoduchost rezervace	55%
Přehled rezervací	83%
Správa rezervací	76%
Správa restaurace	64%

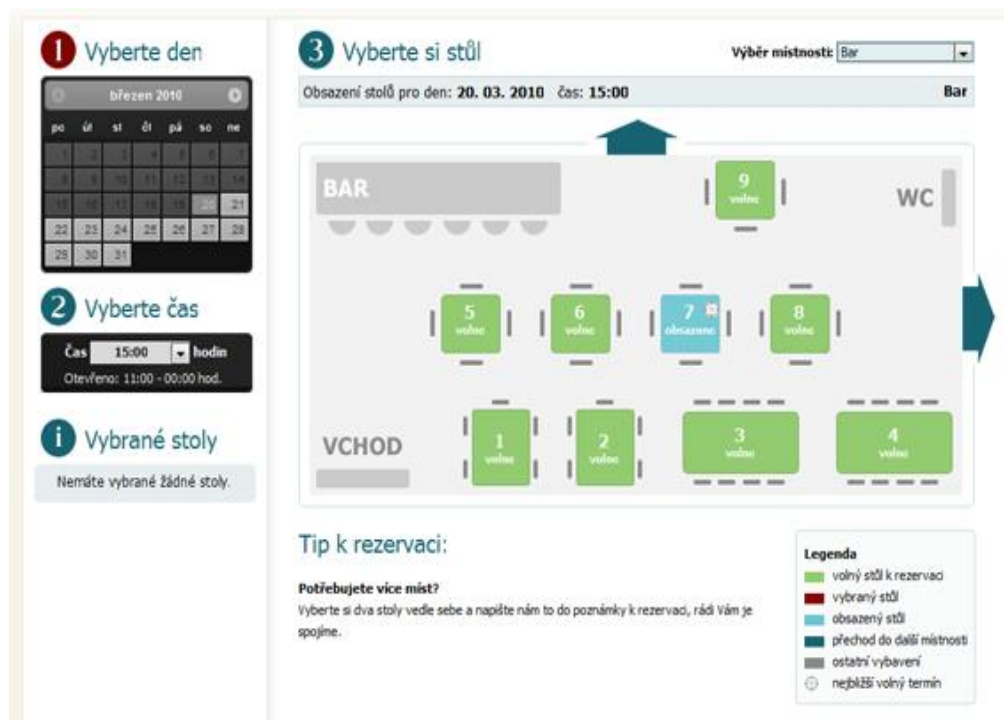
Něco navíc	60%
Katalog restaurací	76%
<b>Hodnocení celkem</b>	<b>69 %</b>

#### 2.4.4 Hodnocení rezervačního systému RezervujStul.cz

U tohoto systému jsem dostal důvěru jeho tvůrce, který mi poskytl přístupové údaje a mohl jsem systém zkoumat jako administrátor podniku.



Obrázek 2 - Administrační část, přehled rezervací - RezervujStul.cz



Obrázek 3 - frontend rezervačního systému - RezervujStul.cz

### Jednoduchost rezervace

V aplikaci RezervujStul.cz se mi jednoduchost a průběh rezervace velmi líbila. Je zaměřená hlavně na uživatele, který má všechny informace o rezervaci pořád na očích. Vyberete datum, čas, volný stůl a můžete rezervovat. Vyskočí na vás okýnko pro zadání kontaktních informací a je téměř hotovo. Na e-mail vám přijde potvrzení, které odsouhlasíte.

*Jednoduchost rezervace - 95%*

### Přehled rezervací

V tomto systému mě přehled rezervací velice mile překvapil, nejedná se totiž pouze o tabulkový výpis, ale vidíte zde jakýsi graf, s časovým přehledem rezervací viz. Obrázek 2.

*Přehled rezervací - 98%*

### Správa rezervací

Na rezervace stačí v grafu kliknout a ihned je můžete jednoduše editovat. Dále je možné přidat rezervaci a smazat. Co mě zaujalo velmi, je možnost vytisknout si rezervace pro daný den. To se jistě bude hodit, při rozmísťování rezervací po stolech. Zákazníkovi je také možno zaslat email. Jediné v čem vidím ještě možnost vylepšení systému, je možnost interaktivně přesouvat dané rezervace na grafu. Ovšem implementace této funkcionality by jistě nebyla jednoduchá. Mimo jiné lze také zobrazit všechny rezervace v rámci jednotlivých dnů, které jsou přehledně zobrazeny podle barev, stejně jako na grafu.

*Správa rezervací - 96%*

### **Správa restaurace**

V demoverzi, kterou jsem měl k dispozici na testování, jsem bohužel nemohl vyzkoušet editaci restaurace. Ovšem je zde naznačeno, že editovat půjdou stoly, otevírací doba, místnosti a texty. Vzhledem k tomu, jak je propracované zobrazení místnosti pro výběr stolu, tipuji, že půjde také o skvělé možnosti editace.

*Správa restaurace – 89%*

### **Něco navíc**

Tento systém je velice propracovaný a používá moderní AJAX prvky, které uživateli zpříjemňují rezervaci. Jak už jsem zmiňoval, líbí se mi možnost tisku rezervací.

*Něco navíc – 70%*

### **Katalog restaurací**

Aplikace RezervujStul.cz je určená spíše pro konkrétní restaurace a implementaci do webových stránek. Systém katalog restaurací nemá, takže tento bod nebudu do celkového hodnocení započítávat.

*Katalog restaurací – Nehodnoceno*

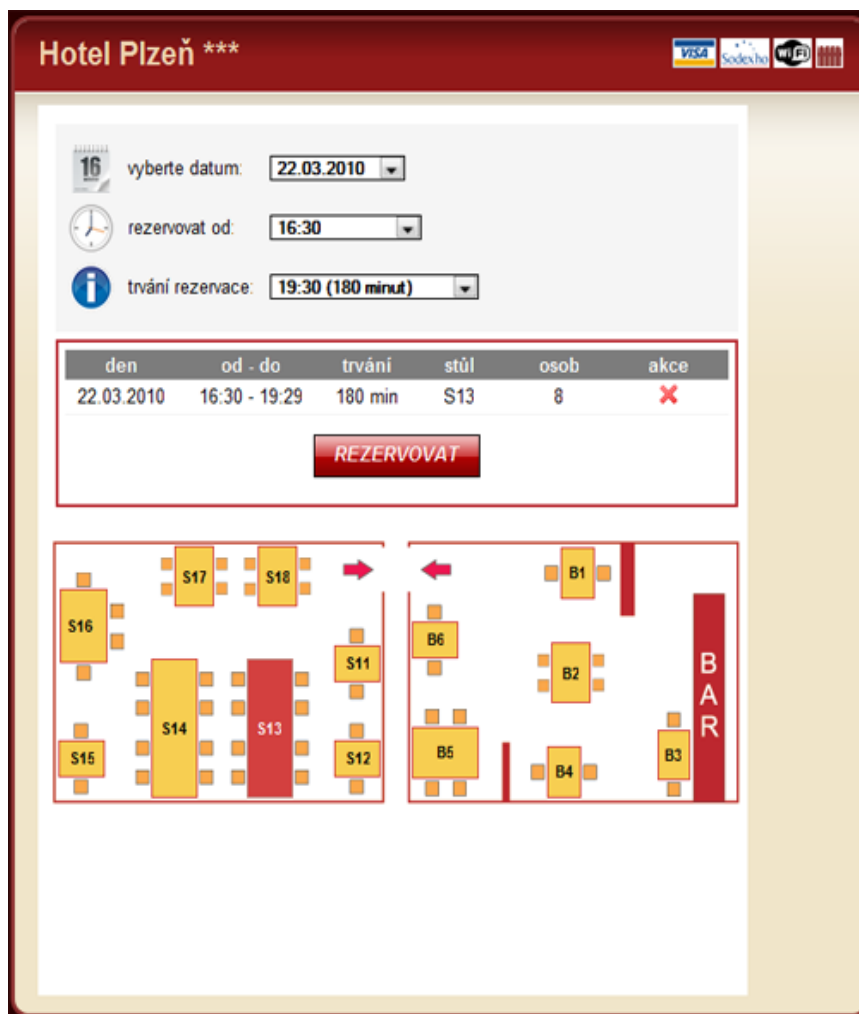
***Celkové hodnocení RezervujStul.cz 89,6%***

**Tabulka 2 - Hodnocení systému RezervujStul.cz**

Kritérium hodnocení	Hodnocení kritéria v %
Jednoduchost rezervace	95%
Přehled rezervací	98%
Správa rezervací	96%
Správa restaurace	89%
Něco navíc	70%
Katalog restaurací	Nehodnoceno
<b>Hodnocení celkem</b>	<b>89,6 %</b>

#### **2.4.5 Hodnocení rezervačního systému Rezervacky.cz**

U tohoto rezervačního systému jsem bohužel neměl přístup k administračnímu rozhraní jako administrátor, ale měl jsem k dispozici, podobně jako u systému Rezervacky.cz, obrázky administračního rozhraní.



Obrázek 4 - Průběh rezervace - Rezervacky.cz

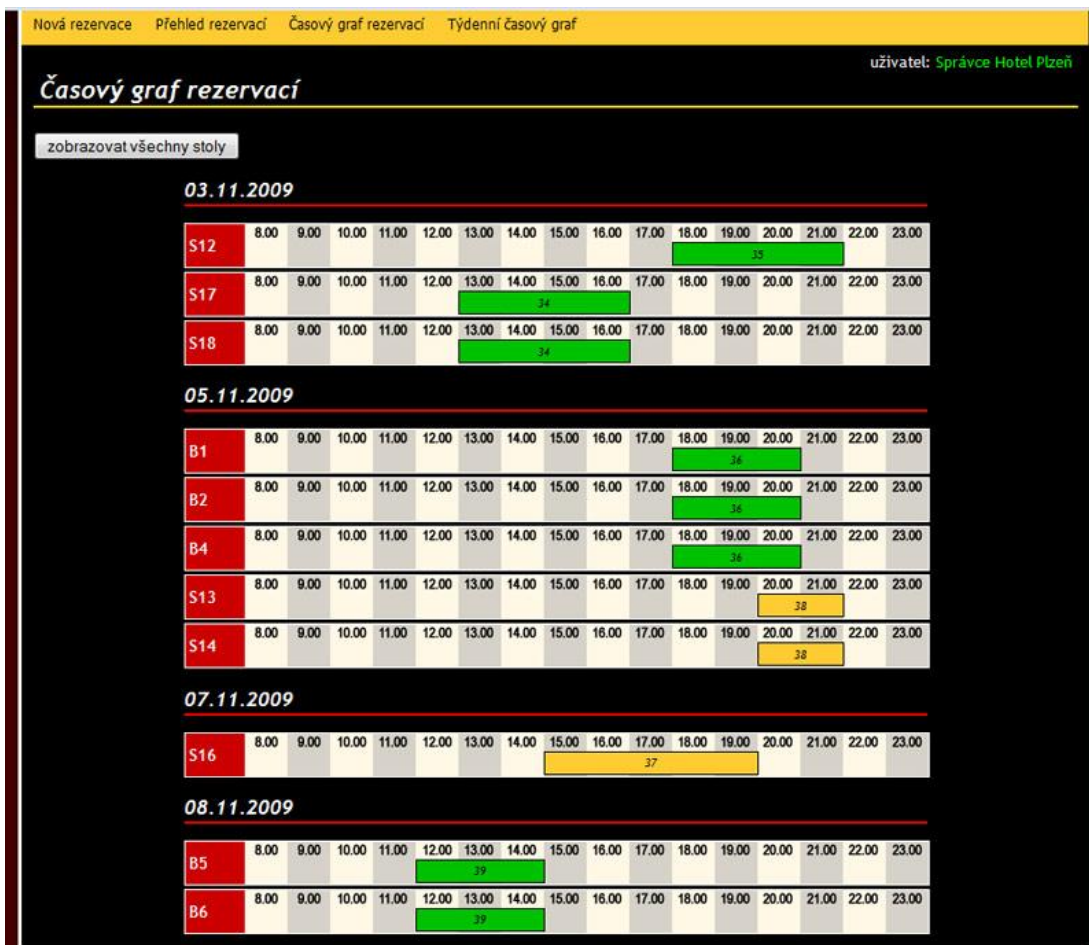
### Jednoduchost rezervace

Rezervační systém Rezervacky.cz mají také velmi jednoduchý a příjemný průběh rezervace. Stačí vybrat datum, hodinu od kdy do kdy a kliknout na volný stůl. Dále zadáte kontaktní údaje, souhlasíte s podmínkami provozu a je zarezervováno.

*Jednoduchost rezervace - 90%*

### Přehled rezervací

Tento systém má také možnost zobrazit jakýsi graf jednotlivých stolů a jejich vytížení v rámci dnů, což se mi jeví jako velmi přehledné. Otázka však zůstává, jestli lze editovat přímo kliknutím na danou rezervaci. To bohužel z obrázků nezjistím.



Obrázek 5 - Přehled rezervací - Rezervacky.cz

*Přehled rezervací - 90%*

### Správa rezervací

Jednotlivé rezervace mají přehlednou tabulku s ikonkami umožňující editaci, mazání a zřejmě odeslání potvrzení rezervace. Nahoře v menu je tlačítko pro přidání nové rezervace.

ID	stav	rezervace od	platnost	jméno	tel	osob	akce
34	✔	03.11.2009 13:00	03.11.2009 13:00	Jan Novák	342 244 900	6	🔍 📄 🖨️ ✖
35	✔	03.11.2009 18:00	03.11.2009 18:00	Karel Vomáčka	604 394 500	2	🔍 📄 🖨️ ✖
36	✔	05.11.2009 18:00	05.11.2009 18:00	Martina Nová	330 209 095	7	🔍 📄 🖨️ ✖
38	⚠	05.11.2009 20:00	05.11.2009 19:00	Petra Malá	603 029 095	15	✔ 🔍 📄 🖨️ ✖
37	⚠	07.11.2009 15:00	07.11.2009 14:00	Jan Cimburek	450 055 203	4	✔ 🔍 📄 🖨️ ✖
39	✔	08.11.2009 12:00	08.11.2009 12:00	Míchal Dlouhý	401 209 588	6	🔍 📄 🖨️ ✖

Obrázek 6 - Přehled rezervací - Rezervacky.cz

*Správa rezervací - 80%*

### Správa restaurace

Z obrázků mohu pouze odhadovat, co všechno se dá v systému nastavit, proto raději hodnocení z tohoto bodu nebudu započítávat do celkového hodnocení.

*Správa restaurace – N / A*

### Něco navíc

Podle obrázků lze nastavovat práva uživatelů. Dále systém umí tisk rezervací a umí zobrazit týdenní časový graf, který je velmi přehledný.

*Něco navíc – 70%*

### Katalog restaurací

Aplikace Rezervacky.cz nabízí i katalog restaurací, který ovšem podobně jako u katalogu Rezervator.cz obsahuje tak málo restaurací, že by si zde vybrala pouze hrstka jedinců. Tvůrci si také s katalogem moc práce nedali a zobrazili pouze strohý výpis krajů, měst a počtů restaurací v městech a krajích. Vyhledávání žádné možnosti nenabízí, jedná se pouze o vyhledávání textu.

*Katalog restaurací – 40%*

***Celkové hodnocení Rezervacky.cz 74%***

Tabulka 3 - Hodnocení systému Rezervacky.cz

Kritérium hodnocení	Hodnocení kritéria v %
Jednoduchost rezervace	90%



Přehled rezervací	90%
Správa rezervací	80%
Správa restaurace	Nehodnoceno
Něco navíc	70%
Katalog restaurací	40%
<b>Hodnocení celkem</b>	<b>74 %</b>

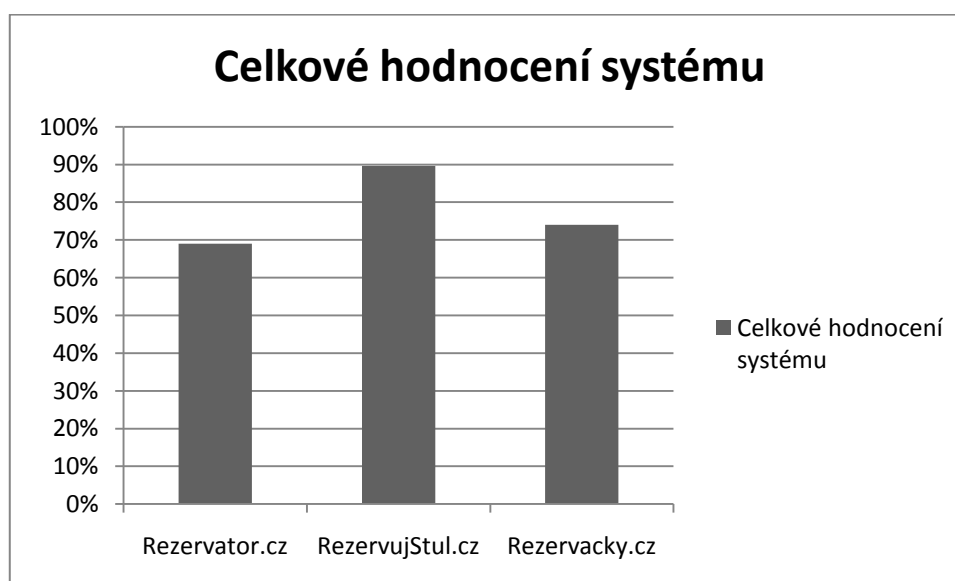
#### 2.4.6 Závěr a hodnocení jednotlivých systémů

Z hodnocených systémů se mně osobně nejvíce líbil rezervační systém **RezervujStul.cz**, který vyniká hlavně uživatelskou přehledností jak frontendu aplikace, tak části určené pro správce restaurace. Pokud máte restauraci nebo podnik podobného typu a chystáte se pořídit rezervační systém, mohu vám systém RezervujStul.cz vřele doporučit.

Z celkového hodnocení jsem si odnesl několik cenných zkušeností, jak by asi měl rezervační systém vypadat a co by měl splňovat, aby byl co nejpřehlednější. Tyto informace hodlám uplatnit v praktické části, kdy budu vytvářet regionální rezervační systém pro restaurace.

Tabulka 4 - Celkové srovnání systémů

Rezervační systém	Celkové hodnocení systému
Rezervator.cz	69%
RezervujStul.cz	89,6%
Rezervacky.cz	74%



Obrázek 7 - Graf hodnocení rezervačních systémů

### **3 Návrh a implementace regionálního rezervačního systému restaurací**

V této kapitole se budu zabývat praktickou částí své bakalářské práce, tedy vytvořením regionálního rezervačního systému pro restaurace. V první řadě budu řešit, co by všechno můj systém měl umět a jak by měl fungovat. Dále budu popisovat postup vytváření systému pomocí rich picture diagramu a návrhu architektury aplikace.

Jakmile budu mít připravené a uspořádané myšlenky, jak bude systém vypadat, pustím se do samotné realizace systému pomocí programovacího jazyka a relační databáze.

#### **3.1 Pro koho je systém určen?**

Regionální rezervační systém je určen pro majitele restaurací a běžné uživatele. Systém bude sdružovat větší množství podniků, ze kterých si uživatelé vyberou podle vlastních preferencí ten, který se jim bude nejvíce zamlouvat.

##### **3.1.1 Výhody pro uživatele**

- Hlavní výhodou tohoto systému bude snadná a rychlá rezervace stolů v dané restauraci. Uživatel zadá pouze základní kontaktní údaje pro identifikaci osoby a bude moct rezervovat jeden nebo více stolů a v různé dny.
- Další výhodou je snadné vyhledávání v restauracích podle krajů a preferencí.

##### **3.1.2 Výhody pro majitele**

- Snadná registrace restaurace do systému, kterou běžný uživatel zvládne za několik minut.
- Rezervační systém stolů pro každou restauraci a zdarma.
- Intuitivní a jednoduchá administrace rezervací a informací o restauraci.

#### **3.2 Stanovení cílů a analýza funkcionalit**

V této části si z předchozích testování rezervačních systémů vytvořím výčet funkcionalit, kterých bych později rád docílil při implementaci systému.

##### **3.2.1 Stanovení cílů rezervačního systému**

- Rezervovat stůl / stoly na určitý počet hodin
- Zabránit rezervaci anonymním uživatelům / robotům
- Vkládání nových restaurací
- Vyhledávání v restauracích podle zadaných kritérií
- Přehledné zobrazení informací o restauraci

- Správa rezervací – možnost smazat rezervaci, upravit a vytvořit přes administrační rozhraní
- Správa informací o restauraci
- Správa stolů – možnost smazat, upravit a přidat stoly.

V tuto chvíli jsem si ujasnil, co by asi můj systém měl umět a nyní si nakreslím rich picture, díky kterému by mělo být jasné, jak budou jednotlivé funkce provázané s uživateli.

### **3.2.2 Rich picture**

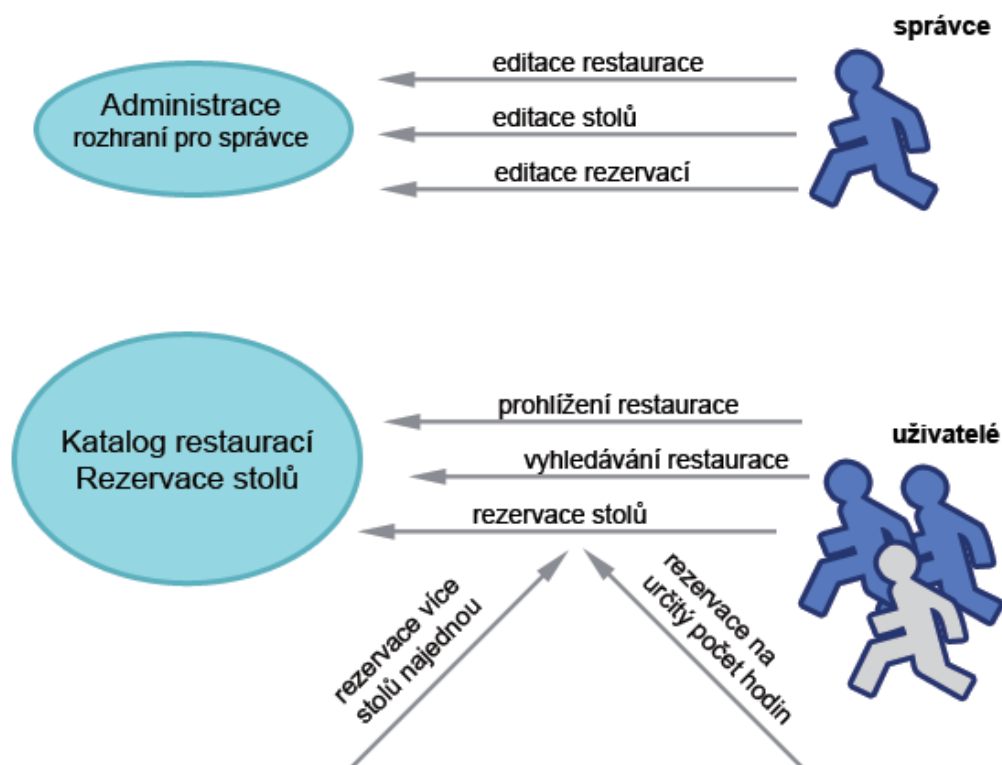
Vytvořil jsem rich picture, neboli takový náčrt rolí, funkcí a rozhraní, které z mých analýz vyplývají pro rezervační systém jako nejnmutnější a nezbytné.

Za velmi důležité považuji rozdělení aplikace na dvě rozhraní, a to administrační a uživatelské (backend / frontend). Zde je nutné oddělit, které funkce jsou určeny pro uživatele a které jsou určeny pro administrátora nebo chcete-li správce restaurace.

Součástí uživatelského rozhraní bude i katalog restaurací, který zajistí snadný výběr v restauracích přidaných do systému. Vyhledávání by mělo umožňovat základní filtrování restaurací, aby uživatel nemusel prohlížet všechny restaurace.

Restaurace a podniky podobného typu může do systému přidat každý majitel nebo správce restaurace, který zná nutné údaje o restauraci. V tomto přidání je nutná definice stolů, kterými restaurace disponuje, aby bylo možné později používat rezervační systém.

Důležitou informací o restauraci je otevírací doba, kdy je nutné ošetřit, aby každá restaurace mohla mít rozdílnou, ale ovšem reálnou otevírací dobu. Je to důležité hlavně u možnosti rezervace na určitou hodinu / hodiny.



Obrázek 8 - Rich picture

### Role uživatelů rezervačního systému

Pro správu a užívání rezervačního systému jsem se rozhodl vytvořit dvě role, které budou plně dostačovat k ovládní a užívání rezervačního systému. Pro správu rezervací a informací o restauraci jsem vytvořil roli **admin / správce restaurace**, druhou rolí je **ne přihlášený uživatel**, který ovšem před rezervací musí zadat svoje kontaktní údaje.

### 3.3 Technologie použité při realizaci projektu

V této fázi je již jasné, jak bude rezervační systém vypadat a co bude umět. Nyní se budu zabývat tím, jaké technologie k vytvoření systému použiju.

#### 3.3.1 HTML stránky

Statickou část aplikace bude tvořit jazyk XHTML napsaný ve standardu DTD XHTML 1.0 Strict. Pro grafické zobrazení prvků použiju kaskádové styly (CSS).

#### 3.3.2 Programovací jazyk PHP

Pro účel vytvoření rezervačního systému jsem si z nejpoužívanějších programovacích jazyků pro online aplikace vybral jazyk PHP. Hlavní důvod, který mě vedl k této volbě, je jeho široká podpora, oblíbenost a cena, je totiž šířen jako open source.

### 3.3.3 Relační databáze MySQL

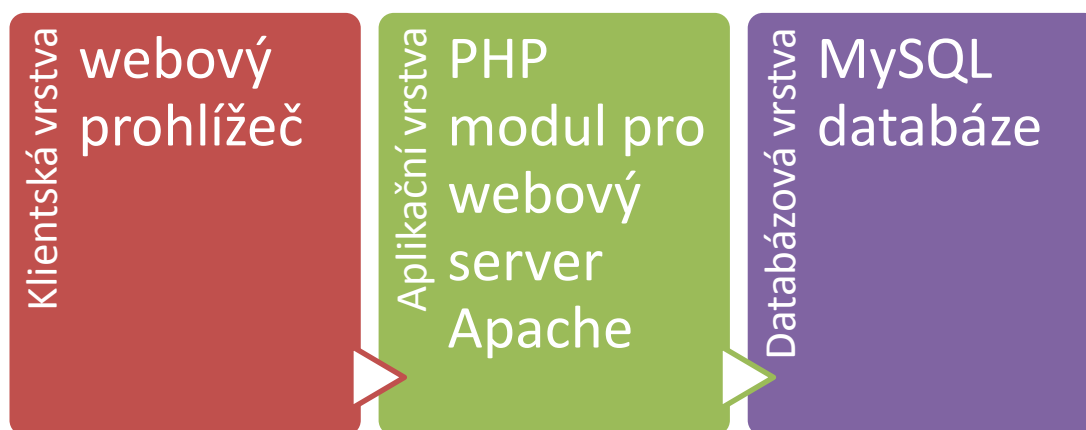
Databázi MySQL jsem vybral z podobného důvodu jako programovací jazyk PHP. Tyto technologie patří v oblasti tvorby webových aplikací mezi nejznámější a nejrozšířenější. Součástí MySQL je také webová aplikace PhpMyAdmin, díky které lze jednoduše spravovat MySQL databáze.

### 3.3.4 Webový server Apache

Webový server Apache je nejrozšířenější webový server s otevřeným kódem pro široké spektrum operačních systémů. Právě proto jsem pro svou aplikaci zvolil právě tento webový server.

## 3.4 Architektura aplikace

Třívrstvý model je v dnešní době již standardem pro tvorbu aplikací a skládá se z klientské, aplikační a databázové vrstvy. Tato architektura zajišťuje dobrý výkon aplikace i při větším počtu dotazů v krátkých intervalech.



Obrázek 9 - Třívrstvý model aplikace

#### 3.4.1 Klientská vrstva

Klientská vrstva zajišťuje komunikaci s uživatelem a stará se o správné zobrazení ovládacích prvků. V tomto případě uživateli stačí připojení k internetu a standardní webový prohlížeč.

#### 3.4.2 Aplikační vrstva

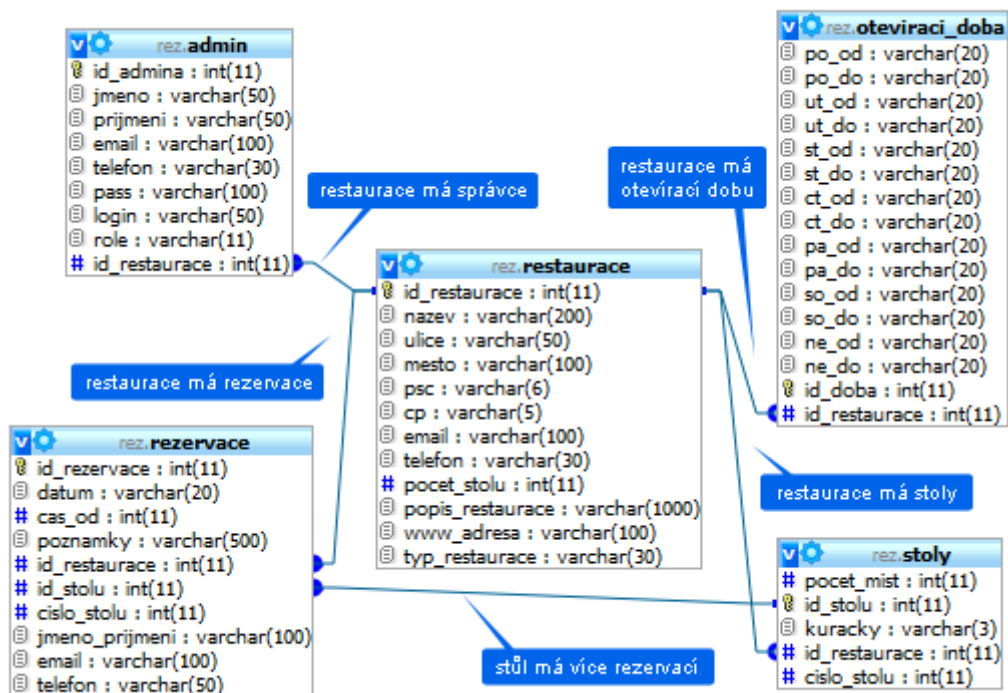
Aplikační vrstva se skládá z webového serveru Apache s modulem PHP. V tomto třívrstvěm modelu se vlastně jedná o jakéhosi prostředníka mezi vrstvou klientskou a databázovou. V této vrstvě se vykonávají algoritmy napsané jazykem PHP.

#### 3.4.3 Databázová vrstva

V databázové vrstvě se komunikuje pomocí SQL dotazů. Databázová vrstva aplikace se stará hlavně o ukládání a získávání dat vložených pomocí SQL příkazů z aplikační vrstvy jazykem PHP.

## 3.5 Návrh databáze

Při návrhu databáze jsem si rozepsal všechna data a jejich typy, které by měla databáze uchovávat. Při rozvržení databáze jsem dodržel první tři normální formy, tedy 1NF, 2NF, 3NF. Každá tabulka má svůj jednoznačný identifikátor každého řádku - primární klíč. Tabulky jsem spojoval pomocí cizích klíčů, které tvoří identifikující a neidentifikující relace.



Obrázek 10 - E-R Diagram

### 3.5.1 Popis tabulek

#### Restaurace

V tabulce restaurace jsou umístěné obecné informace o restauraci, jako jsou kontaktní údaje a popis restaurace. Jedná se o nejdůležitější tabulku, jejíž primární klíč spojuje všechny ostatní tabulky.

#### Rezervace

Tato tabulka nese data o rezervacích. Hlavně kontaktní údaje o rezervujících a časové údaje o rezervaci. Tabulka rezervace je spojena s tabulkami restaurace a stoly pomocí cizích klíčů.

#### Stoly

Tabulka stoly se stará o údaje týkající se stolů. Je spojena s tabulkou restaurace cizím klíčem.

## Otevírací doba

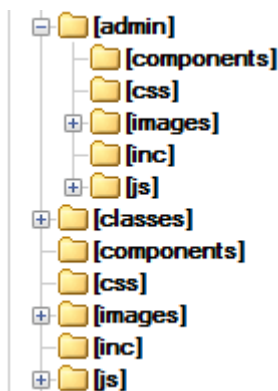
V této tabulce je uložen jakýsi rozvrh otevírací doby restaurací pro jednotlivé dny. Tato tabulka je také spojena pomocí cizího klíče s tabulkou restaurace.

## Admin

Tabulka admin je určená k identifikaci osob, které mají přístup ke správě restaurace a rezervacím. Tato tabulka je spojena cizím klíčem k dané restauraci, kterou může uživatel editovat.

## 3.6 Adresářová struktura aplikace

V kořenovém adresáři se nachází soubor index.php, který načítá ostatní soubory z podadresářů.



Obrázek 11 - Adresářová struktura aplikace

### 3.6.1 Podrobnosti o adresářích

#### Adresář admin

Tento adresář obsahuje soubory potřebné k zobrazení administrace. V adresáři **components** jsou php soubory popisující rozložení jednotlivých stránek administrace. Dalšími adresáři složky admin jsou **css**, **images**, **js**, v těch se nachází **css** soubory popisující styl stránek, dále jsou ve složce **images** obrázky layoutu a ve složce **js** javascript soubory. Poslední složka je **inc**, ve které se v tomto případě nechází pouze soubor menu.php, který se includeje do souboru index.php.

#### Kořenový adresář

V kořenovém adresáři se oproti složce admin nachází složka **classes**, ve které je schovaný PHP framework, který si vytvořil můj kolega, a ze kterého používám php třídu DB, určenou pro práci s databází. Nachází se zde mnoho tříd, které ve vlastní aplikaci ani nepoužívám, ale pro další rozšiřování systému by se mohli v budoucnosti hodit.

**Components** je adresář ve kterém jsem vytvářel, stejně jako v adminu, šablony jednotlivých stránek, které je možné v uživatelské části aplikace zobrazit. Nachází se zde soubory: **default.php**, **kontakty.php**, **o-projektu.php**, **podminky-pouziti.php**, **pridat-**

**restauraci.php, restaurace.php, restaurace-detail.php, rezervuj.php, vypis-restaurace.php**

Další složkou v kořenovém adresáři je složka **inc**. V této složce jsou umístěny php soubory, které se includují do hlavního index.php souboru.

**Soubor funkce.inc.php** je nezbytně důležitý pro chod celé aplikace a jsou v něm uloženy všechny nezbytné funkce jako například funkce pro výpis stolů, rezervace stolů, registraci restaurace atd.

Soubory **footer.inc.php, menu.inc.php, header.inc.php, login.inc.php** Tyto soubory bych musel neustále v každé šabloně opakovat, takže se mi je vyplatilo oddělit do samostatných souborů a includovat je v průběhu aplikace, kde je potřeba. Tento krok jsem udělal hlavně kvůli snadné pozdější editaci. Stačí změnit pouze jeden soubor a změna se projeví v rámci celé aplikace.

### 3.6.2 Popis řešení systémových funkcí

V aplikaci je velké množství zdrojových kódů, rád bych zde vybral některé zajímavé části, které jsem musel vyřešit a popsal jejich fungování. Z důvodu rozsáhlosti zdrojových kódů funkcí, zde nebudu vkládat celé zdrojové kódy, ale budu slovně popisovat jejich fungování.

- Funkce pro výpis stolů
- Funkce pro rezervaci stolů
- Funkce pro přihlášení

### 3.6.3 Funkce pro výpis stolů

Při vypisování stolů jsem potřeboval ve výpisu zajistit možnost stůl zobrazit jako volný nebo rezervovaný, dále tlačítko pro uskutečnění rezervace a výběr na kolik hodin se má rezervace daného stolu provést.

Funkce má jako vstupní argumenty id restaurace, datum rezervace a hodina rezervace. Díky těmto vstupním proměnným se vypíše stoly daného podniku na zadaný datum a zadanou hodinu.

#### Postup řešení funkce

1. Načtu si z tabulky rezervace id stolů pro danou restauraci, datum a hodinu.
2. Potom si id rezervovaných stolů uložím do proměnné a oddělím je čárkami pomocí php funkce **implode\_by\_key**.
3. Pomocí dotazu a seznamu id rezervovaných stolů si vyberu jednotlivé stoly a přiřadím jim příznak ‚rezervován‘ ‚nerezervován‘.



4. Cyklem foreach vypíšu jednotlivé stoly a pomocí podmínek vypíšu stůl buď jako volný nebo rezervovaný.
5. Každý stůl má formulář umožňující rezervaci na 1-3 hodiny.

### 3.6.4 Funkce pro rezervaci stolů

Při rezervaci stolů je nutné brát v potaz fakt, že je možné stoly rezervovat na jednu dvě nebo tři hodiny. To sebou nese jistá rizika, například pokud si uživatel přeje zarezervovat stůl na dvě hodiny, ale na další hodinu je stůl již obsazen, rezervaci systém nemůže provést a musí na to uživatele upozornit.

Funkce má jako vstupní parametry id stolu, čas rezervace, datum rezervace, id restaurace, kolik hodin chceme rezervovat, jméno a příjmení, email a telefon. Díky těmto údajům budeme moci uložit informaci o rezervaci do databáze a dále s nimi poté pracovat v administračním rozhraní.

#### Postup řešení funkce

1. Vytvořím dotaz pro vložení informací o rezervaci do tabulky rezervace.
2. Tento dotaz použiju víckrát za sebou podle toho, zda je rezervace prováděna pro jednu, dvě nebo tři hodiny pomocí podmínek.
3. V dotazech pro dvě a tři hodiny se dotazuji na počet vrácených řádků pro další 1 hodinu / 2 hodiny. Pokud mi dotaz vrátí nenulový počet řádků, znamená to, že na další hodinu / hodiny je již stůl obsazen a vypisuji upozornění uživateli, že nelze rezervaci provést.

### 3.6.5 Funkce pro přihlášení

Pro přihlášení správce restaurace neboli admina jsem vytvořil jednoduchou funkci, která ověří správnost přihlašovacích údajů.

#### Postup řešení funkce

1. Po kliknutí na tlačítko přihlásit si načtu do proměnných přihlašovací jméno a heslo uživatele. Heslo zašifruji pomocí MD5 algoritmu.
2. Načtu si data, která přísluší přihlašovacím údajům z databáze.
3. Podmínkou ověřím, zda není uživatel již přihlášen.
4. Porovnávám zadané údaje s údaji načtenými z databáze.
5. Pokud jsou údaje správné, načítám do SESSION proměnných data o uživateli, abych s nimi mohl pracovat v rámci celé aplikace.
6. Nastavuji proměnnou v SESSION logged na hodnotu 1, což znamená, že uživatel je regulérně přihlášen do systému a může spravovat svojí restauraci.

## 4 Regionální rezervační systém pro restaurace

Cíle, které jsem si vytyčil v kapitole 3.2.1, se mi podařilo splnit a vytvořil jsem funkční, regionální, rezervační systém pro rezervace.

Pro systém jsem zvolil imaginární název **ereserve.cz**.



Obrázek 12 - Ukázka stránky pro rezervace

### 4.1 Instalace systému

Pro spuštění systému je nutné mít nainstalovaný HTTP Apache webový server s modulem PHP a MySQL databází.

#### Postup instalace systému

1. Zkopírovat všechny složky a soubory (*admin, classes, components, css, images, inc, js, config, inc.php, index.php*) do adresáře webového serveru, který je nastaven jako *Document root*.
2. V souboru *config.inc.php* je nutné nastavit přístupové jméno a heslo pro databázi a název databáze, ke které se budeme připojovat. V našem případě se databáze jmenuje *rez*. Zde také můžeme vypnout zobrazování výjimek a funkce pro

- debugování. Po vyplnění potřebných údajů soubor uložíme v editoru podporující utf-8 kódování a přepíšeme existující *config.inc.php* soubor na serveru.
- Nyní se přihlásíme do aplikace phpmyadmin, přes kterou se spravuje MySQL databáze a vložíme postupně SQL dotazy, které jsou v externím souboru *sql.txt*.
  - V tuto chvíli by již naše aplikace měla být připravená a funkční. Nyní stačí zadat url adresu serveru, kam jsme aplikaci uložili. Pokud pracujete na localhostu a soubory jste zadávali přímo do kořenového adresáře HTTP serveru, mělo by stačit zadat adresu <http://localhost/>.
  - V aplikaci je přednastaven ukázkový účet pro administraci restaurace s uživatelským jménem: *admin* a heslem: *admin*. Přes tento účet můžete spravovat jednu restauraci.



Obrázek 13 - Ukázka editace rezervací

## 4.2 Uživatelská příručka systému

V tuto chvíli máme systém připraven k používání na webovém serveru a nyní vás seznámím s jeho fungováním.

Aplikace je rozdělena do dvou uživatelských vrstev - **Uživatelská vrstva** / **Administrační vrstva**.

### 4.2.1 Uživatelská vrstva

Obyčejný uživatel přijde na stránky systému *ereserve.cz* a jeho první kroky povedou k vyhledání vhodné restaurace v místě jeho bydliště nebo kde se právě nachází. K tomuto účelu jsem vytvořil jednoduché rozbalovací menu, které vyfiltruje restaurace podle zadaných kritérií.

Dále se bude zajímat o otevírací dobu a další popis restaurace. Pokud si vybere restaurace a ví, v jakou dobu jí chce navštívit, může se dostat do části pro rezervaci stolů.

V tuto chvíli je nutné, aby zadal základní kontaktní údaje, díky kterým bude obsluze restaurace jasné, že daný člověk má o rezervaci opravdu zájem.

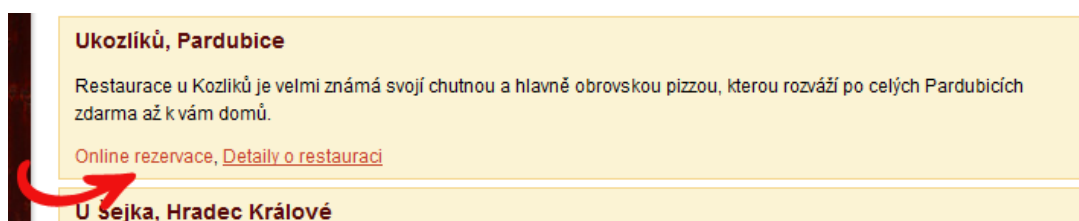
Pokud se na stránky ereserve.cz dostane majitel restaurace a bude mít zájem o zaregistrování svého podniku do databáze, je pro něj vytvořena možnost přidání restaurace. Jakmile bude restaurace schválena provozovatelem systému ereserve.cz, pošle registrujícímu na zadaný email přihlašovací údaje k administraci restaurace.

### Funkce pro normální uživatele systému

- Prohlížení restaurací podle zadaných kritérií.
- Vytvoření rezervace pro stůl / stoly na hodinu / hodiny.
- Registrace podniků do systému.

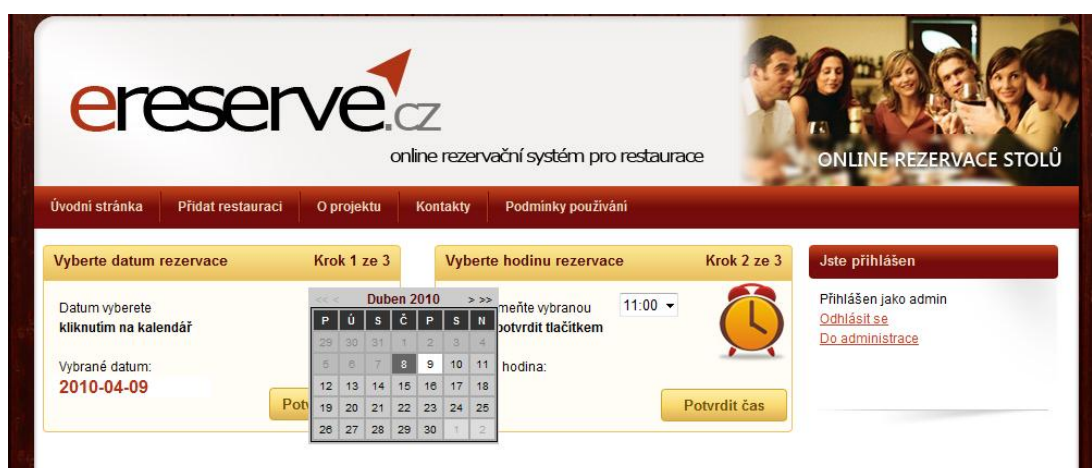
### Vytvoření rezervace

Uživatel se dostane na hlavní stránku systému ereserve.cz a zobrazí se mu možnost vyhledávání podle kritérií v databázi restaurací. Jakmile si uživatel vybere restauraci, která mu nejvíce vyhovuje, může přejít na *Online rezervace*.



Obrázek 14 - Výpis restaurací a přechod na rezervace stolů

Nyní se nacházíme v části, kde se provádí konkrétní rezervace stolů na daný datum a čas.



Obrázek 15 - Výběr dne z kalendáře

Po kliknutí na ikonku kalendáře se zobrazí kalendář pro současný měsíc a umožní nám rezervovat stůl pouze na dnešek nebo následující dny. Jakmile vyberete den, stiskněte tlačítko *Potvrdit datum*.

Dalším krokem je výběr hodiny. Zde si vyberete čas začátku rezervace a po stisknutí tlačítka *Potvrdit čas* vám systém zobrazí volné a rezervované stoly s možností rezervace na jednu dvě nebo tři hodiny.

The screenshot shows a reservation interface. At the top, there are two input fields: 'Vybrané datum: 2010-04-09' with a 'Potvrdit datum' button, and 'Vybraná hodina: 17:00' with a 'Potvrdit čas' button. Below this is a table titled 'Vyberte si stůl který chcete zarezervovat' with a 'Krok 3 ze 3' indicator. The table has columns for 'Číslo stolu', 'Kuřácký', 'Počet míst', 'Rezervovat', and 'Délka rezervace'. The 'Rezervovat' column contains buttons labeled 'rezervovat stůl'. The 'Délka rezervace' column contains dropdown menus with options 1, 2, and 3 hours. The table lists six tables with various attributes.

Číslo stolu	Kuřácký	Počet míst	Rezervovat	Délka rezervace
6	NE	8	rezervovat stůl	1 hodín
5	NE	5	rezervovat stůl	1 hodín
4	NE	4	rezervovat stůl	1 hodín
3	ANO	4	rezervovat stůl	1, 2, 3 hodín
2	NE	6	rezervovat stůl	1 hodín
1	NE	5	rezervovat stůl	1 hodín

Obrázek 16 - Výběr stolu a počet hodin rezervace

V této chvíli si již můžete vybrat stůl, počet hodin a stisknout tlačítko *rezervovat stůl*. Systém vás však vyzve k zadání kontaktních údajů, díky kterým vás později bude moci obsluha restaurace identifikovat.

Jakmile zadáte svoje jméno, příjmení, email a telefon, systém vám již umožní provést rezervaci stolu.

Pokud se vám při rezervaci stolu na dvě nebo tři hodiny objeví upozornění, že stůl není možné zarezervovat, je to zřejmě způsobeno tím, že má již někdo jiný stůl na další hodinu rezervován. V tomto případě si prosím vyberte jiný stůl nebo jiný čas.

### Registrace podniku do systému

Pokud jste majitel restaurace nebo podniku podobného typu a rád byste svůj podnik zaregistroval do systému, je zde pro vás připraven formulář pro přidání objektu.

V první řadě klikněte v menu na položku *Přidat restauraci*. Nyní se vám objeví následující formulář, ve kterém vyplníte informace o restauraci.

Úvodní stránka | Přidat restauraci | O projektu | Kontakty | Podmínky používání

**Formulář pro přidání Vaší restaurace do databáze**

Pokud máte zájem o přidání vaší restaurace do naší databáze, věnujte velkou pozornost při vyplňování všech údajů o vaší restauraci. Je důležité, aby veškeré údaje byly pravdivé a co nejpřesnější. Přece byste nechtěli klamat vaše zákazníky. **Všechny údaje budete moci později změnit v administraci.**

**Přihlášení do administrace**

Přihlašovací jméno:   
Přihlašovací heslo:

**?** Vyplňte prosím všechny formulářové prvky označené hvězdičkou. Děkujeme

**ZÁKLADNÍ INFORMACE**

Název restaurace  \*  
Typ restaurace  \*  
Ulice  \*  
Číslo popisné  \*  
Město  \*  
PSČ  \*

**KONTAKTNÍ ÚDAJE**

E-mail  \*  
Telefon  \*  
Počet stolků  \*

**INFORMACE O PODNIKU**

Otevírací doba Pokud máte v daný den zavřeno, napište hodiny od 00 do 00

Pondělí od - do  -  \* Např. 09 - 23  
Úterý od - do  -  \*  
Středa od - do  -  \*  
Čtvrtek od - do  -  \*  
Pátek od - do  -  \*  
Sobota od - do  -  \*  
Neděle od - do  -  \*

Popis restaurace  \*

www adresa  např.: <http://www.neco.cz>  
Antispam. Jaký je rok?

Copyright © 2008 - vytvořil [kulin.cz](http://www.kulin.cz)

**Obrázek 17 - Registrace objektu do systému**

Jakmile budete mít vyplněny všechny informace, které jsou vyžadovány (označeny hvězdičkou), stiskněte tlačítko *Odeslat informace*. V tuto chvíli se data uloží do databáze a zobrazí se vám další formulář pro přidání informací o stolech v restauraci. Všechny tyto údaje bude možné později v administraci změnit.

**ZADEJTE INFORMACE O STOLECH**

Stůl číslo 1 Počet židlí <input type="text"/> Nekuřácký <input type="text"/>	Stůl číslo 2 Počet židlí <input type="text"/> Nekuřácký <input type="text"/>	Stůl číslo 3 Počet židlí <input type="text"/> Nekuřácký <input type="text"/>	Stůl číslo 4 Počet židlí <input type="text"/> Nekuřácký <input type="text"/>	Stůl číslo 5 Počet židlí <input type="text"/> Nekuřácký <input type="text"/>
--	--	--	--	--

**Obrázek 18 - Informace o stolech**

Jakmile vyplníte informace o stolech ve vaší restauraci, bude přidání vaší restaurace do systému téměř kompletní.

Po zkontrolování zadaných údajů provozovatelem systému [ereserve.cz](http://ereserve.cz) vás bude kontaktovat na zadaný email a pošle vám přihlašovací údaje do systému. Nyní máte možnost spravovat rezervace, informace o restauraci a editovat stoly.

## 4.2.2 Administrační vrstva

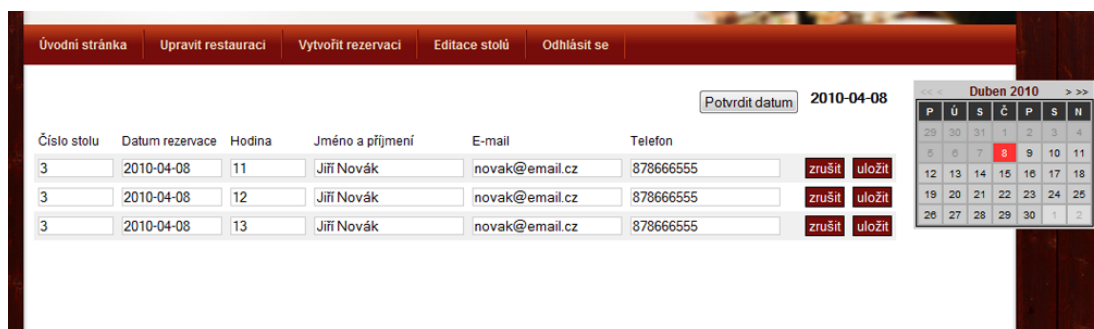
Administrační vrstva systému slouží správcům restaurací a podniků ke správě údajů o restauraci, editaci stolů a hlavně ke správě rezervací. V této části systému si správce restaurace může vytvářet, mazat a editovat rezervace. Dále může přidávat nebo editovat stoly restaurace.

### Funkce pro správce restaurací / administrátory

- Správa rezervací – editace, mazání, vytváření
- Editace údajů o restauraci
- Správa stolů – editace, vytváření
- Odhlášení ze systému

### Správa rezervací

V této části administrace si správce může zobrazit, jaké rezervace jsou pro daný den uskutečněné a podle toho si připravit cedule *rezervováno* na stoly v restauraci.



Obrázek 19 - Správa rezervací v administraci

Dále je možné v této části rezervaci zrušit, přepsat na jinou hodinu, stůl nebo na jiné jméno.

Pokud vám někdo zavolá a chce vytvořit rezervaci na svoje jméno, je zde připraven formulář podobný tomu v uživatelské části, kde stačí zadat datum, čas, počet hodin a kontaktní údaje a provést rezervaci do systému. Jak zadat rezervaci najdete zde 0.

### Editace údajů o restauraci

Pokud chcete upravit některé údaje o restauraci, je možné využít položky v menu *Upravit restauraci*, kde najdete formulář s údaji o vaší restauraci. Jakmile provedete změny, stačí stisknout tlačítko *Uložit informace* a data budou uložena do databáze.

### Správa stolů

V případě, že chcete upravit nějaké údaje o stolech ve vaší restauraci, například počet židlí nebo zda je stůl kuřácký nebo nekuřácký, můžete tak učinit pomocí položky



v menu *Editace stolů*, kde se vám zobrazí všechny stoly vaší restaurace a dále také možnost přidat stůl nový.

Jakmile provedete editaci nebo přidání stolu, stačí stisknout tlačítko *Uložit*, které je u každého stolu.

**EDITACE STOLŮ**

Číslo stolu 6 Počet židlí 8 Nekuřácký ▾ Uložit	Číslo stolu 5 Počet židlí 5 Nekuřácký ▾ Uložit	Číslo stolu 4 Počet židlí 4 Nekuřácký ▾ Uložit	Číslo stolu 3 Počet židlí 4 Kuřácký ▾ Uložit	Číslo stolu 2 Počet židlí 6 Nekuřácký ▾ Uložit	Číslo stolu 1 Počet židlí 5 Nekuřácký ▾ Uložit
---	---	---	---	---	---

**PŘIDAT STŮL**

Vyplňte, prosím, všechny údaje o stolu, jinak jej netze přidat.

Číslo stolu Počet židlí Nekuřácký ▾ Uložit
---

**Obrázek 20 - Editace stolů**

## Odhlášení ze systému

V případě, že již nechcete dále pracovat v administračním rozhraní restaurace, stiskněte položku v menu *Odhlásit se*. V tuto chvíli již není možné restauraci do příštího přihlášení editovat.



## 5 Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vytvořit regionální rezervační systém pro restaurace, který bude vycházet z analýzy vytvořené na základě zkoumání současných rezervačních systémů dostupných na trhu.

Vytvořil jsem rezervační systém, do kterého může každý majitel restaurace přidat svůj objekt pomocí jednoduchého formuláře. Systém umožňuje spravovat restauraci a jednotlivé rezervace v jednoduchém a přehledném administračním rozhraní.

Při implementaci bylo dosaženo stanovených cílů a vznikl funkční rezervační systém pro restaurace. Pokud bychom chtěli systém nasadit do ostrého provozu, určitě by bylo nutné ošetřit všechny vstupy proti nežádoucím útokům od robotů nebo hackerů. Téma bezpečnosti aplikace je ovšem natolik široké, že by se na něj dala napsat další bakalářská práce. Z tohoto důvodu jsem v samotné aplikaci bezpečnosti nevěnoval velkou pozornost a bude předmětem dalšího vývoje rezervačního systému.

Další možností, jak systém vylepšit, by mohlo být podrobné vyhledávání. Aplikace by se dala rozšířit o možnost zadávání jídel a jejich ceny. Uživatel by pak mohl při vyhledávání restaurace zohledňovat i kolik za jídlo zaplatí.

## Použitá literatura a ostatní zdroje

- (1) DRUSKA, Peter. CSS a XHTML : tvorba dokonalých webových stránek krok za krokem. [s.l.] : [s.n.], 2006. 200 s. ISBN 80-247-1382-9.
- (2) PÍSEK, Slavoj. HTML a XHTML : začínáme programovat. [s.l.] : [s.n.], 2003. 256 s. ISBN 80-247-0571-0.
- (3) ŠIMŮNEK, Milan. SQL : kompletní kapesní průvodce. [s.l.] : [s.n.], 1999. 246 s. ISBN 80-7169-692-7.
- (4) W.JASON, Gilmore. Velká kniha PHP & MySQL 5. RNDR. Jan Pokorný. [s.l.] : Zoner Press, 2007. 864 s. ISBN 80-86815-53-6.
- (5) Wikipedie, otevřená encyklopedie [online]. 27. 10. 2005, 3. 3. 2010 [cit. 2010-04-05]. Webový server. Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Webový\\_server](http://cs.wikipedia.org/wiki/Webový_server)>.
- (6) Wikipedie, otevřená encyklopedie [online]. 29. 9. 2007, 7. 3. 2010 [cit. 2010-04-18]. Apache HTTP Server. Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Apache\\_HTTP\\_Server](http://cs.wikipedia.org/wiki/Apache_HTTP_Server)>.
- (7) JANOVSKEJ, Dušan. Syntaxe XHTML [online]. 2009 , [cit. 2010-08-03]. Dostupný z WWW: <<http://www.jakpsatweb.cz/html/xhtml.html>>.
- (8) Moos, P., Malinovský, M., Informační systémy a technologie, ČVUT Praha, 2001. 467 s. ISBN 80-7251-519-2.
- (9) Wikipedie, otevřená encyklopedie [online]. 24.9.2006, 3.3.2010 [cit. 2010-04-18]. Active Server Pages. Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Active\\_Server\\_Pages](http://cs.wikipedia.org/wiki/Active_Server_Pages)>.
- (10) Wikipedie, otevřená encyklopedie [online]. 29.1.2008, 7.4.2010 [cit. 2010-04-18]. MySQL. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/MySQL>>.
- (11) Wikipedia, otevřená encyklopedie [online]. 14. 2. 2007, 12. 4. 2010 [cit. 2010-04-13]. PostgreSQL. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/PostgreSQL>>.
- (12) Wikipedia, otevřená encyklopedie [online]. 7. 1. 2005, 11. 3. 2010 [cit. 2010-04-18]. Oracle. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Oracle>>.
- (13) Wikipedia, otevřená encyklopedie [online]. 24. 10. 2008, 31. 1. 2010 [cit. 2010-04-18]. Microsoft SQL Server. Dostupné z WWW: <[http://cs.wikipedia.org/wiki/Microsoft\\_SQL\\_Server](http://cs.wikipedia.org/wiki/Microsoft_SQL_Server)>.
- (14) Výuka na VŠE [online]. 2010-02-03 [cit. 2010-04-18]. Programovací jazyk Java. Dostupné z WWW: <<http://java.vse.cz/Main/HomePage>>.

(15) *Wikipedia, otevřená encyklopedie [online]. 2. 6. 2004, 12. 4. 2010 [cit. 2010-04-16]. PHP. Dostupné z WWW: <<http://cs.wikipedia.org/wiki/Php>>.*