

UNIVERZITA PARDUBICE
Fakulta elektrotechniky a informatiky

Docházkový systém pro Regionální muzeum v Kolíně
Václav Vozáb

Bakalářská práce
2010

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Václav VOZÁB**
Osobní číslo: **I07838**
Studijní program: **B2646 Informační technologie**
Studijní obor: **Informační technologie**
Název tématu: **Docházkový systém pro Regionální muzeum v Kolíně**
Zadávající katedra: **Katedra informačních technologií**

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

V teoretické části práce provede student porovnání různých produktů zabývajících se problematikou evidence docházky, plánování a vykazování činnosti včetně uvedení legislativních požadavků na zaměstnavatele.

Praktická část práce spočívá v realizaci WWW aplikace, která by jako samostatný modul mohla doplnit stávající WWW stránky muzea.

Vlastní data budou uchováována v databázovém systému.

Základní funkce aplikace:

- sledování docházky zaměstnanců a počtu odpracovaných hodin,
- evidence práce odborných pracovníků,
- plánování práce(směn) a dovolených,
- evidence nemocenských, placeného i neplaceného pracovního volna, služebních cest, práce o víkendech, dovolených,
- generování statistik odpracovaných hodin/směn (za měsíc, rok) jako podklad pro personalistiku.

Navržený systém musí být schopen nasazení pro více poboček muzea a reflektovat odlišný charakter a s tím související odlišné plánování i vykazování činnosti pro různá pracovní zařazení zaměstnanců.

Realizovaná WWW aplikace musí být odolná vůči SQL Injection.

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

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

Seznam odborné literatury:

***Riordan, R.M. Vytváříme relační databázové aplikace. Computer Press, 2001.**

***Ullman, L. PHP a MySQL - Názorný průvodce tvorbou dynamických WWW stránek. Computer Press, 2004.**

***Castagnetto, J. a kol. Programujeme PHP profesionálně. Computer Press, 2004.**

***Kout, P. Praktický JavaScript. Zoner Press, 2004.**

Vedoucí bakalářské práce:

RNDr. David Žák, Ph.D.

Katedra informačních technologií

Datum zadání bakalářské práce: **15. ledna 2010**

Termín odevzdání bakalářské práce: **14. května 2010**

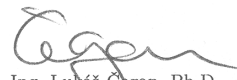


prof. Ing. Simeon Karamazov, Dr.

děkan



L.S.



Ing. Lukáš Čegan, Ph.D.

vedoucí katedry

V Pardubicích dne 31. března 2010

Prohlášení autora

Prohlašuji, 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. 2010

Václav Vozáb

Poděkování

Na tomto místě bych rád poděkoval vedoucímu své bakalářské práce panu RNDr. Davidu Žákovi, Ph.D., za pomoc a cenné rady, které mi poskytl nejenom v souvislosti s touto prací. Dále bych chtěl poděkovat přátelům Pavlu Jandějskovi, Romanu Svobodovi a Danu Zichovi za rady a pomoc s testováním aplikace. Následně pak i celé rodině a dalším přátelům za jejich podporu a trpělivost.

Anotace

Bakalářská práce v teoretické části pojednává o porovnání různých produktů, zabývajících se problematikou evidence docházky, plánování a vykazování činnosti včetně uvedení legislativních požadavků na zaměstnavatele. V praktické části popisuje webovou aplikaci docházkového systému, pro Regionální muzeum v Kolíně, která je vytvořena k evidenci docházky a jejímu plánování a následnému vykazování odpracovaných hodin jednotlivých zaměstnanců muzea. Aplikace byla vytvořena s využitím těchto technologií: PHP, HTML, CSS a databázového serveru MySQL.

Klíčová slova

PHP, MySQL, webová aplikace, docházka, docházkový systém.

Title

Attendance system for Regional museum in Kolin.

Annotation

In theoretical part this bachelor thesis dissertates about comparison of various products dealing with the problems of attendance system, scheduling and activity reporting including induction of legislative requirements on employer. Practical part describes web application of attendance system for Regional museum in Kolin which is made for evidence of attendance and its planning and subsequent reporting of working hours of individual employees of museum. Application was created using this technologies: PHP, HTML, CSS and database server MySQL.

Keywords

PHP, MySQL, web application, attendance, attendance systém.

Obsah

Seznam zkratk.....	10
Seznam obrázků.....	11
Seznam tabulek.....	11
1 Úvod.....	12
Teoretická část.....	13
2 Legislativní požadavky na zaměstnavatele související s evidencí docházky, plánováním a vykazováním činnosti.....	13
2.1 Všeobecně o legislativních požadavcích vztahujících se k evidenci docházky.....	13
2.2 Přehled vybraných ustanovení ze zákoníku práce týkajících se evidence docházky	13
2.2.1 Dohoda o provedení práce.....	13
2.2.2 Práce přesčas.....	13
2.2.3 Společná ustanovení o pracovní době a době odpočinku.....	13
2.2.4 Převedení na jinou práci, pracovní cesta a přeložení.....	14
2.2.5 Noční práce.....	14
2.2.6 Dovolená.....	14
2.3 Zákon o organizaci a provádění důchodového zabezpečení.....	15
2.4 Souhrn legislativních požadavků souvisejících s evidencí docházky, plánováním a vykazováním činnosti.....	15
3 Porovnání různých produktů a způsobů zabývajících se problematikou evidence docházky, plánování a vykazování činnosti.....	16
3.1 Klasický způsob evidence docházky do papírových docházkových listů a knih.....	16
3.1.1 Příklad produktu klasického způsobu evidence docházky – FORM studio ®...16	
3.2 Evidence docházky do souborů tabulkového typu.....	17
3.2.1 Příklad produktu evidující docházku do souboru tabulkového typu.....	17
3.3 Evidence docházky pomocí terminálů.....	18
3.3.1 Příklad produktu evidující docházku terminálem – Docházka 3000.....	19
3.3.2 Příklad produktu evidující docházku terminálem – Docházkový systém Z-WARE.....	20
3.4 Evidence docházky přes webovou aplikaci.....	22
3.4.1 Příklad produktu pro evidenci docházky prostřednictvím webové aplikace – WebAttendace.....	22
3.5 Souhrn porovnání produktů a možných způsobů evidence docházky.....	23

Praktická část.....	24
4 Přehled požadavků a základních funkcí aplikace.....	24
5 Výběr prostředků pro tvorbu webové aplikace.....	25
5.1 PHP.....	25
5.1.1 Popis skriptovacího jazyka PHP.....	25
5.1.2 Některé specifické vlastnosti.....	25
5.1.3 Ukázka použití jazyka PHP ve webové aplikaci.....	26
5.2 MySQL.....	27
5.2.1 Popis MySQL.....	27
5.2.2 E-RD webové aplikace.....	27
5.2.3 Ukázka použití PHP funkcí v aplikaci pro práci s MySQL databází.....	28
5.2.4 Ukázka DDL skriptu pro tvorbu tabulek „Adresy“ a „Pobocky“.....	28
6 Vzhled aplikace.....	29
7 Popis aplikace.....	30
7.1 Přehled uživatelských účtů v aplikaci.....	30
7.2 Důvody použití různých typů účtů implementující role.....	30
7.3 Přístupnost aplikace.....	30
7.4 Zabezpečení hesel v aplikaci.....	31
7.5 Zajištění správnosti dat obsažených v databázi.....	31
7.6 Jak je zajištěna odolnost proti SQL injection.....	31
8 Popis jednotlivých typů účtů aplikace.....	32
8.1 Admin.....	32
8.1.1 Ukázka pravomoce admina – zavedení nového zaměstnance.....	32
8.2 Odborný pracovník.....	33
8.2.1 Ukázka činnosti odborného pracovníka – zobrazení statistiky.....	34
8.3 Průvodkyně.....	34
8.3.1 Ukázka činnosti průvodkyně – vykazování práce.....	35
8.4 Admin průvodkyň.....	35
8.5 Admin odborných pracovníků.....	36
8.6 Management.....	36
9 Přehled vybraných práv přidělených různým typům účtů a tabulka vybraných míst výkonu práce a činností.....	37
10 Práce zaměstnance s aplikací.....	38

10.1 Plánování a vykazování práce či činnosti.....	38
10.2 Ukázka plánování a vykazování práce.....	38
10.3 Přehled z pohledu odborných pracovníků a průvodkyň.....	41
10.4 Přehled z pohledu managementu.....	42
10.5 Přehled z pohledu adminů a posuzování vykázané práce nebo činnosti.....	43
11 Závěr.....	46
Literatura.....	47
Příloha A – Popis tabulek použitých v databázi.....	49
Příloha B – Ukázky zdrojového kódu vybraných funkcí.....	56

Seznam zkratek

RMK	Regional museum in Kolin
W3C	World Wide Web Consortium
HTML	HyperText Markup Language
PHP	Hypertext Preprocessor
SQL	Structured Query Language
OS	Operating System
BSD	Berkley Software Distribution
HTTP	HyperText Transfer Protocol
HTTPS	HyperText Transfer Protocol Secure
POP3	Post Office Protocol version 3
IMAP	Internet Message Access Protocol
GPL	General Public License
ERD	Entity-Relationship Diagram
DDL	Data Definition Language
PK	Primary Key
FK	Foreign Key
PFK	Primary Foreign Key
PC	Personal Computer

Seznam obrázků

Obrázek 1 – Formulář evidence docházky programu FORM studio ® [5].....	18
Obrázek 2 – Evidence docházky v souboru tabulkového typu [6].....	19
Obrázek 3 – Ukázka balíčku Docházka 3000 [8].....	20
Obrázek 4 – Ukázka používaného terminálu i-REX [10].....	22
Obrázek 5 – Ukázka evidence docházky Z-WARE ve webovém prohlížeči [11].....	23
Obrázek 6 – Ukázka evidování docházky pomocí aplikace WebAttendance [13].....	24
Obrázek 7 – Use case diagram přístupnosti funkcí webové aplikace.....	25
Obrázek 8 – Ukázka zdrojového PHP kódu aplikace.....	27
Obrázek 9 – E-R Diagram, navržený pro vytvoření databáze.....	28
Obrázek 10 – Ukázka využití MySQL funkcí pro práci s databází v aplikaci.....	29
Obrázek 11 – Ukázka DDL skriptu pro tvorbu databázových tabulek.....	29
Obrázek 12 – Ukázka vzhledu aplikace.....	30
Obrázek 13 – Výpis zaměstnanců s uživatelským typem účtu management.....	33
Obrázek 14 – Formulář pro vytvoření nového uživatelského účtu.....	34
Obrázek 15 – Statistika z vybraného měsíce pro konkrétního zaměstnance.....	35
Obrázek 16 – Výpis chybové hlášky při chybějícím údaji.....	36
Obrázek 17 – Formulář vykazování práce.....	39
Obrázek 18 – Formulář pro upřesnění vykazované práce.....	40
Obrázek 19 – Výpis potvrzující vykázaní práce.....	40
Obrázek 20 – Pokus o vykázaní práce, která by se překrývala s již vykázanou prací	41
Obrázek 21 – Přehled z pohledu odborného pracovníka nebo průvodkyně.....	42
Obrázek 22 – Přehled z pohledu manažera.....	43
Obrázek 23 – Přehled z pohledu některého z adminů.....	45
Obrázek 24 – Posuzování práce některým z adminů.....	46

Seznam tabulek

Tabulka 1 – Přehled práv zavádění, mazání a editování účtů.....	38
Tabulka 2 – Přehled práv prohlížení naplánované, vykázané a vykonané práce.....	38
Tabulka 3 – Výběr z možných míst výkonu práce či činností a jejich zkratka.....	38

1 Úvod

Cílem mé bakalářské práce je realizace webové aplikace nad databázovým systémem, která by mohla jako samostatný modul doplnit stávající stránky Regionálního muzea v Kolíně. Aplikace bude sloužit zaměstnancům RMK k plánování a evidenci docházky, vykonané práce, ale i ke správě a okamžitému přehledu o evidovaných údajích odkudkoliv a kdykoliv, kde mají zaměstnanci možný přístup k Internetu prostřednictvím webového prohlížeče, z jakéhokoliv operačního systému, bez nutnosti dodatečné instalace dalšího softwaru.

Obdobné systémy pro evidenci docházky a vykazování činnosti v dnešní době většinou kontrolují zaměstnancův příchod a odchod na pracoviště za pomoci speciálního terminálu při průchodu vrátnicí, kde se každý zaměstnanec prokazuje pomocí čipové karty, čipu, písemně nebo dříve prostřednictvím píchacích hodin. Tento způsob je vhodný pokud je práce vykonávána na konečném počtu předem známých pracovišť. Oproti tomu odborní pracovníci RMK práci vykonávají na místech záchranných archeologických výzkumů, kde jsou aktuálně prováděny výkopové práce, v jiných muzeích, v depozitářích a archivech nebo i doma. Práci doposud plánují a vykazují do papírových formulářů, přičemž výsledný výkaz odevzdávají vedoucímu odborných pracovníků, a musí proto podniknout, třeba i jinak zbytečnou cestu do muzea. Tudiž vedoucí odborných pracovníků nemá aktuální přehled o tom, kdo, kde a jakou práci vykonává, dokud mu daný odborný pracovník poslední den v měsíci nedoručí vypracovaný výkaz. A proto by online evidence docházky, realizovaná jako online webová aplikace, byla optimálním řešením pro zaměstnance i jejich vedoucí. Navíc by odpadlo ruční vyhodnocování údajů a případná instalace terminálů a nákup čipových karet, které by stejně prováděly monitoring zaměstnanců pouze v budovách, a ne na ostatních místech mimo RMK.

Vygenerovaný HTML kód aplikace bude validní a dodržující specifikace W3C pro HTML 4. Tato specifikace by měla zaručit správné zobrazování aplikace ve všech prohlížečích.

Teoretická část

2 Legislativní požadavky na zaměstnavatele související s evidencí docházky, plánováním a vykazováním činnosti

2.1 Všeobecně o legislativních požadavcích vztahujících se k evidenci docházky

Veškeré legislativní požadavky související s evidencí docházky, plánováním a vykazováním činnosti, týkající se zaměstnance a zaměstnavatele jsou soustředěny v zákoníku práce (zákon č. 262/2006 Sb.) s účinností od 1.ledna 2007. A v případě, že by se jednalo o mzdové listy nebo účetní záznamy, kterým jako podklad slouží evidovaná docházka, tak v úvahu přichází i zákon o organizaci a provádění sociálního zabezpečení (zákon č.582/1991 Sb.). Jednotlivé podmínky jsou konkrétně popsány v ustanoveních a zaměstnanec, tak i zaměstnavatel jsou povinni je dodržovat. Jako například: skončení pracovního poměru, náhrada škody, základní zásady pracovněprávních vztahů, atd. V souvislosti s evidencí docházky, kde bereme v potaz, že mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem existuje pracovněprávní vztah a teprve až na základě evidovaných dat se vypočítává například výše mezd a vyplňují se mzdové listy, se nejvíce uplatňují ustanovení uvedené v následujícím přehledu.

2.2 Přehled vybraných ustanovení ze zákoníku práce týkajících se evidence docházky

2.2.1 Dohoda o provedení práce

„§ 75 – Rozsah práce, na který se dohoda o provedení práce uzavírá, nesmí být větší než 150 hodin v kalendářním roce. Do rozsahu práce se započítává také doba práce konaná zaměstnancem pro zaměstnavatele v témže roce na základě jiné dohody o provedení práce.“ [1]

2.2.2 Práce přesčas

„§ 93 odst. 4 – Celkový rozsah práce přesčas nesmí činit v průměru více než 8 hodin týdně v období, které může činit nejvýše 26 týdnů po sobě jdoucích. Jen kolektivní smlouva může vymezit toto období nejvýše na 52 týdnů po sobě jdoucích.“ [1]

2.2.3 Společná ustanovení o pracovní době a době odpočinku

„§ 96 – Zaměstnavatel je povinen vést u jednotlivých zaměstnanců evidenci odpracované pracovní doby, práce přesčas, další dohodnuté práce přesčas, noční práce, doby v době pracovní pohotovosti a pracovní pohotovosti, kterou zaměstnanec držel.“ [1]

2.2.4 Převedení na jinou práci, pracovní cesta a přeložení

„§ 41 odst. 3 – Zaměstnavatel je povinen převést zaměstnance na jinou práci, pozbyl-li zaměstnanec vzhledem ke svému zdravotnímu stavu podle lékařského posudku vydaného zařízením závodní preventivní péče nebo rozhodnutí příslušného správního úřadu, který lékařský posudek přezkoumává, dlouhodobě způsobilosti konat dále dosavadní práci.

Zaměstnavatel je povinen převést zaměstnance na jinou práci, nesmí-li podle lékařského posudku vydaného zařízením závodní preventivní péče nebo rozhodnutí příslušného správního úřadu, který lékařský posudek přezkoumává, dále konat dosavadní práci pro pracovní úraz, onemocnění nemocí z povolání nebo pro ohrožení touto nemocí, anebo dosáhl-li na pracovišti určeném rozhodnutím příslušného orgánu ochrany veřejného zdraví nejvyšší přípustné expozice.

Není-li možné dosáhnout účelu převedení podle odstavců 1 a 2, převedením zaměstnance v rámci pracovní smlouvy, může ho zaměstnavatel převést v těchto případech i na práci jiného druhu, než byl sjednán v pracovní smlouvě, a to i kdyby s tím zaměstnanec nesouhlasil.“ [2]

2.2.5 Noční práce

„§ 94 odst. 1 – Délka směny zaměstnance pracujícího v noci nesmí překročit 8 hodin v rámci 24 hodin po sobě jdoucích; není-li to z provozních důvodů možné, je zaměstnavatel povinen rozvrhnout stanovenou týdenní pracovní dobu tak, aby průměrná délka směny nepřekročila 8 hodin v období nejdéle 26 týdnů po sobě jdoucích, přičemž při výpočtu průměrné délky směny zaměstnance pracujícího v noci se vychází z pětidenního pracovního týdne.“ [1]

„Noční práce je práce konaná v noční době, tj. v době mezi 22. a 6. hodinou. Zaměstnancem pracujícím v noci se pro účely zákoníku práce rozumí zaměstnanec, který během noční doby pravidelně odpracuje nejméně 3 hodiny ze své pracovní doby v rámci 24 hodin po sobě jdoucích.“ [3]

2.2.6 Dovolená

„§ 214 – Dovolená za odpravované dny se počítá za každých 21 odpracovaných dnů.

§ 218 odst. 3 – Nemůže-li zaměstnavatel určit čerpání dovolené ani do konce příštího kalendářního roku z důvodu čerpání rodičovské dovolené, určí dobu čerpání této dovolené po skončení rodičovské dovolené.

§ 223 odst. 1 – Krácení dovolené – stejně jako u dovolené za odpracované dny se po 100 zameškaných dnech krátí za každých 21 dnů.“ [1]

2.3 Zákon o organizaci a provádění důchodového zabezpečení

„Dle zákona č. 582/1991 Sb. o organizaci a provádění sociálního zabezpečení jsou zaměstnavatelé povinni uschovávat mzdové listy nebo účetní záznamy o údajích potřebných pro účely důchodového pojištění, včetně údajů o náhradách za ztrátu na výdělku po skončení pracovní neschopnosti náležející za pracovní úraz (nemoc z povolání), které vyplácí, a vystavuje občanům potvrzení o době a důvodu poskytování těchto náhrad a o výši těchto náhrad vyplacených v jednotlivých kalendářních letech, a údajů o zvláštním příspěvku horníkům, který vyplácela před rokem 1996, a vystavuje potvrzení občanům o době poskytování příspěvku a o výši příspěvku vyplaceného v jednotlivých kalendářních letech po dobu 30 kalendářních roků následujících po roce, kterého se týkají, a jde-li o mzdové listy nebo účetní záznamy o údajích potřebných pro účely důchodového pojištění vedené pro poživatele starobního důchodu, po dobu 10 kalendářních roků následujících po roce, kterého se týkají, pokud zvláštní právní předpis nestanoví pro záznamy, které mají charakter účetních záznamů, delší uschovací dobu. Za záznamy o těchto skutečnostech se vždy považují doklady o druhu, vzniku a skončení pracovního vztahu, záznamy o pracovních úrazech a o nemocech z povolání a záznamy o evidenci pracovní doby včetně doby pracovního volna bez náhrady příjmu. Archivační doba ale může být i delší, pokud tak stanoví vnitřní předpis zaměstnavatele.“ [4]

2.4 Souhrn legislativních požadavků souvisejících s evidencí docházky, plánováním a vykazováním činnosti

V zásadě je zaměstnavatel povinen plánovat nebo umožnit plánování práce v souladu se zákoníkem práce a uchovávat evidenci jednotlivých zaměstnanců a jejich odpracovaných hodin, práce přesčas, noční práce, doby v době pracovní pohotovosti, a pracovní pohotovosti, kterou zaměstnanec držel. Evidenci docházky pracovníků nařizuje zaměstnavateli zákoník práce, jedná se tedy o zákonnou povinnost. A to po dobu určenou vnitřním předpisem společnosti, obvykle 3 až 5 let, pro případnou kontrolu pověřených orgánů, například úřadem práce nebo finančním úřadem. Pokud by šlo už o mzdové listy nebo účetní záznamy, je doba uchování 30 kalendářních let, následující po roce, kterého se týkají.

3 Porovnání různých produktů a způsobů zabývajících se problematikou evidence docházky, plánování a vykazování činnosti

Pro evidenci docházky, plánování docházky a pro vykazování činnosti existuje několik možných forem a produktů. Od klasického způsobu zanášení údajů do papírových docházkových listů nebo do docházkových knih, do tabulek v souborech typu *.xls atp., až k terminálům kontrolujících příchod a odchod na pracoviště za pomoci čipových karet, čipů, biometrických údajů, jako je otisk prstu nebo skenu duhovky a podobně, kde je případná evidence dostupná přes webové rozhraní ke kontrole a editaci.

Většina produktů zabývajících se problematikou evidence docházky, plánování a vykazování činnosti uchovává v zásadě stejnou množinu evidovaných dat, a to jméno zaměstnance, datum, čas příchodu, čas odchodu, charakter nebo název vykonávané činnosti, přestávky různého typu. V těchto produktech je možné tyto údaje evidovat a následně je určitým konkrétním způsobem statisticky vyhodnocovat a předkládat je jako podklad pro personalistiku a mzdovou účtárnu.

3.1 Klasický způsob evidence docházky do papírových docházkových listů a knih

Zapisování údajů do papírových docházkových listů a knih, je nejspíš nejjednodušším možným způsobem evidence docházkových údajů. Při tomto způsobu jsou údaje o vykonané práci ručně zanášeny do předem vytištěných formulářů. Nevýhodou jsou problémy při editaci, většinou vyžaduje zdlouhavé ruční vyhodnocování, které je velmi náchylné k chybám. Údaje jsou pro editaci přímo dostupné pouze z jednoho konkrétního geografického umístění, a pro prohlížení nebo případné úpravy na více místech najednou je nutné jejich kopírování nebo jiná manipulace, při které mohou vznikat nesrovnalosti.

3.1.1 Příklad produktu klasického způsobu evidence docházky – FORM studio ®

Vybraným produktem patřící do této kategorie je FORM studio ® od firmy KASTNER software. A jak sama firma uvádí na svých webových stránkách, „FORM studio ® je program na vyplňování a tisk formulářů s integrovanou databází předloh tiskopisů z mnoha oblastí.“ [5] V případě, že zaměstnanci firmy pracují na více pracovištích a všichni se zodpovídají jednomu vedoucímu pracovníkovi, by obdobný software nebyl řešením. Protože vlastnit takový placený software, obsahující širokou škálu převážně ekonomických a úředních formulářů, kvůli využívání pouze jednoho formuláře, není hospodárné.

3.3.1 Příklad produktu evidující docházku terminálem – Docházka 3000

System Docházka 3000 pracuje s celou škálou terminálů, například terminály s označením BM-Term, BM-Scan, ACTAtek, F707, GCD 456 a další. [7] Terminál slouží k zadávání příchodů, odchodů a dalších údajů do docházkového systému, podle konkrétního typu terminálu, za pomoci identifikačního média, nejčastěji čipu. Instalovat terminál však není nezbytně nutné, je však nepostradatelná tam, kde zaměstnanci běžně nemají přístup k počítači. V tomto případě je instalace takového terminálu v podstatě nevyhnutelná. Terminály mohou být připojeny buď přímo k počítači, na kterém běží informační systém Docházka 3000, nebo k jiným počítačům, které jsou připojeny do počítačové sítě s protokolem TCP/IP. Počet terminálů není nijak omezen. Další možností je použít místo počítače řídicí jednotku BM-RJ02. Všechna zařízení jsou pak zapojena do této řídicí jednotky a jejich funkčnost tak není závislá na chodu počítače.

Celý systém je dodáván formou balíčku, ve kterém jsou obsažené všechny nezbytně nutné komponenty pro chod systému s možností objednat si konkrétní typ terminálu nebo větší počet přístupových medií. [8] Obsah vybraného dodávaného balíčku je následující:

- „Software Docházka 3000 pro 25 zaměstnanců.
- Terminál BM-Term s kontaktní identifikací.
- Identifikační média.
- Komunikační a napájecí kabel.
- Napájecí zdroj, držák terminálu a tištěná dokumentace.“ [8]



Obrázek 3 – Ukázka balíčku Docházka 3000 [8]

3.3.2 Příklad produktu evidující docházku terminálem – Docházkový systém Z-WARE

Tento docházkový systém se skládá z jednoho nebo i více terminálů, umístěných na vrátnicích, případně na jiných místech, kde zaměstnanci registrují své příchody, odchody, přerušení pracovní doby a podobně. [9] K propojení terminálu s počítačem, na kterém je nainstalovaný docházkový software, může sloužit sériové rozhraní RS-232, RS-485, ethernetový kabel nebo bezdrátově přes Wi-Fi. Způsob propojení se volí podle vzdálenosti terminálu a počítače. Data jsou v počítači zpracována docházkovým softwarem a jsou dostupná pověřeným zaměstnancům, podle přístupových práv, k prohlížení a editaci. Důležitou součástí systému jsou klíčenkové čipy, bezkontaktní karty s čárovým nebo magnetickým kódem sloužící pro jednoznačnou identifikaci zaměstnance. Zajímavostí je, že k systému firma dodává záložní zdroj, který umožňuje zachovat plnou funkci docházkového systému po dobu minimálně 24 hodin. Po vybití záložního zdroje se data obsažená v terminálu neztratí, pouze není možné s terminálem komunikovat a používat ho do té doby, než je dodávka elektrické energie obnovena.

Uživatelským softwarem je program „Docházka M.S.O pro Windows“. [9] Jehož prostřednictvím je prováděna správa a vyhodnocování veškerých evidovaných dat. Hlavní funkce programu jsou:

- „Volitelné zaokrouhlení času příchodu i odchodu (5, 10, 15, 30, 60 minut).
- Systém přístupových práv pro editace a prohlížení, kde lze povolit přístup k údajům vybranému organizačnímu útvaru.
- Okamžitý a zpětný přehled o přítomnosti, včetně sledování průchodů terminálem.
- Monitoring ručně provedených změn a oprav.
- Možnost definování vlastních rozvrhů pracovní doby (směny, nepřetržitý provoz, pružná pracovní doba, pevná pracovní doba a další).
- Nastavení přídavného časového limitu pro příchod na vzdálené pracoviště, převlečení, přípravu pracoviště a podobně. Limit může být jiný pro příchod i pro odchod, může být nastaven na jednotlivce i na celé skupiny.
- Rozlišování typů směn – ranní, odpolední, noční, mimořádná a jiná, speciální (9 druhů směn). Automatické výpočty je možné definovat ve vztahu k určité kategorii osob.
- Systém tzv. alternativních směn – pro každý den rozvrhu lze nadefinovat jednu hlavní a až tři alternativní směny. Podle času docházky osoby program rozhodne, na kterou směnu osoba nastoupila.

- Definice docházkových kont včetně nastavení způsobu zaokrouhlení časového omezení.
- Export údajů do mzdového programu s možností definice formátu a struktury dat.
- Volitelné zaokrouhlení docházkových kont stejně jako komentářů s možností zaokrouhlit denní součet a každý záznam zvlášť.
- Sledování průchodů vybraným terminálem – okamžité zobrazování osob, které prošly zadaným terminálem, možnost filtrace dle data, času a počtu průchodů.” [9]



Obrázek 4 – Ukázka používaného terminálu i-REX [10]

Webový prohlížeč docházky

Produkt slouží k zobrazování a případně k jednoduchým úpravám údajů evidovaných v databázi docházkového systému. [11] Na klientském počítači lze použít libovolný internetový prohlížeč. Údaje mohou být přístupné jak v rámci lokální sítě, tak přes veřejný Internet – v závislosti na konfiguraci a způsobu provozu webového serveru, na kterém je webový prohlížeč nainstalovaný. Vzhledem k tomu, že se jedná především o prohlížeč, údaje docházky lze opravovat pouze v omezené míře a produkt v žádném případě nenahrazuje standardní klientskou aplikaci Docházka M.S.O. Klient. Zobrazované údaje jsou získávány přímo z databáze systému Docházka M.S.O., jsou tedy shodné s údaji, které mají k dispozici uživatelé přistupující k údajům pomocí software DKlient. Veškeré změny v datech, nové průchody apod. jsou samozřejmě ihned k dispozici i pro webový prohlížeč.

Osoby Přítomnost Průchody Docházka Výsledky Návštěvy										
Od	Do	OSČ	Osoba							
1.05.2004	31.05.2004	373	Beneš Michal 373							Zobrazit
Vložit běžný záznam Vložit celodenní záznam										
Příchod	Kom.	Snímač	Odchod	Kom.	Snímač	Zápočet		Konto	Věta	
3.5.2004 04:54	PRÍCH	terminal 1	3.5.2004 08:40	ODCH	terminal 2	4:55 až 8:40	03:45	přítomnost	opravit smazat	
3.5.2004 08:49	PRÍCH	terminal 1	3.5.2004 17:04	ODCH	terminal 2	8:50 až 17:00	08:10	přítomnost	opravit smazat	
4.5.2004 06:29	PRÍCH	terminal 1	4.5.2004 09:12	ODCH	terminal 2	6:30 až 9:10	02:40	přítomnost	opravit smazat	
4.5.2004 09:27	PRÍCH	terminal 1	4.5.2004 16:01	ODCH	terminal 2	9:30 až 16:00	06:30	přítomnost	opravit smazat	
5.5.2004 04:37	PRÍCH	terminal 1	5.5.2004 14:15	ODCH	terminal 2	4:40 až 14:15	09:35	přítomnost	opravit smazat	
6.5.2004 04:50	PRÍCH	terminal 1	6.5.2004 08:03	ODCH	terminal 2	4:50 až 8:00	03:10	přítomnost	opravit smazat	
6.5.2004 08:19	PRÍCH	terminal 1	6.5.2004 13:32	ODCH	terminal 2	8:20 až 13:30	05:10	přítomnost	opravit smazat	
7.5.2004 04:49	PRÍCH	terminal 1	7.5.2004 13:05	ODCH	terminal 2	4:50 až 13:05	08:15	přítomnost	opravit smazat	
10.5.2004						0:00 až 0:00	08:00	nemoc	opravit smazat	
11.5.2004						0:00 až 0:00	08:00	nemoc	opravit smazat	
12.5.2004						0:00 až 0:00	08:00	nemoc	opravit smazat	
13.5.2004						0:00 až 0:00	08:00	nemoc	opravit smazat	
14.5.2004						0:00 až 0:00	08:00	nemoc	opravit smazat	
15.5.2004						0:00 až 0:00	08:00	nemoc	opravit smazat	

Obrázek 5 – Ukázka evidence docházky Z-WARE ve webovém prohlížeči [11]

3.4 Evidence docházky přes webovou aplikaci

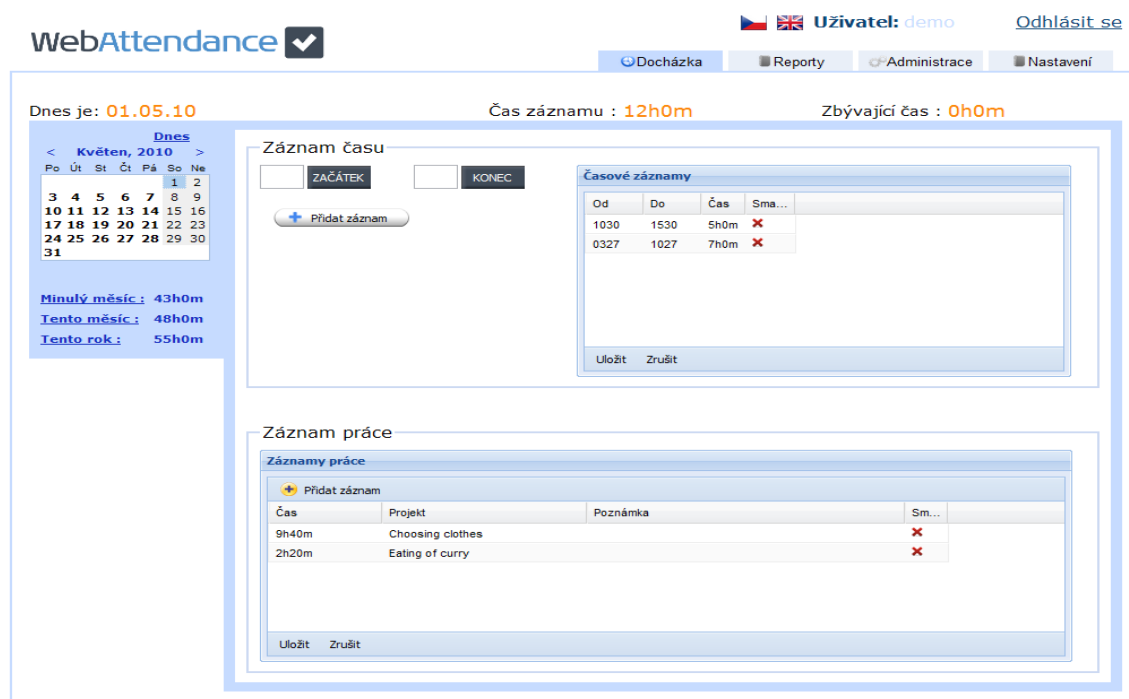
Při správě docházky pomocí webové aplikace, odpadá potřeba kontrolních terminálů, čipů, čipových karet a podobně. Určitou nevýhodou, je že zaměstnancův příchod a odchod není nijak nestranně kontrolován terminálem, ale to při výkonu práce na různých místech, bez přítomnosti vedoucího pracovníka, není ani nijak jednoduše možné. Jednotliví uživatelé mají možnost přes webový prohlížeč minimálně potvrzovat vykonanou činnost, případně k ní připojovat komentář, do jisté míry ji editovat nebo dokonce kompletně provádět editace či plánovat činnosti podle určených pravidel. Podle přístupových práv mají uživatelé možnost prohlížení vykonané a naplánované práce, své i dalších uživatelů.

3.4.1 Příklad produktu pro evidenci docházky prostřednictvím webové aplikace – WebAttendace

Jedná se o online webovou aplikaci, jenž je součástí řešení eKancelář, která slouží k evidenci pracovního času jako celku od začátku do pracovní doby. [12] Tento celkový čas je možné posléze rozdělit mezi jednotlivé projekty a tak vykázat co pracovník v daný den dělal. Aplikace dokáže vytvářet přehledy z pohledu uživatele. V administrátorské sekci je možná editace uživatele. Vše je poměrně přehledné a snadno ovladatelné.

Vyplňování docházky a evidence odpracované doby provádí zaměstnanec. [12] V databázi jsou uchovány údaje po jednotlivých dnech. Aplikace umožňuje automatické dopočítávání některých údajů, zobrazení počtu odpracovaných hodin v současném a minulém měsíci. Generuje reporty za jednoho nebo více zaměstnanců. Dále pak nabízí bezpečný přístup přes zabezpečený protokol HTTPS, jazykové mutace.

a minulém měsíci. Generuje reporty za jednoho nebo více zaměstnanců. Dále pak nabízí bezpečný přístup přes zabezpečený protokol HTTPS, jazykové mutace.



Obrázek 6 – Ukázka evidování docházky pomocí aplikace WebAttendance [13]

3.5 Souhrn porovnání produktů a možných způsobů evidence docházky

Jelikož má každý zaměstnavatel zákonem stanovenou povinnost evidovat a následně uchovávat evidenci o docházce svých zaměstnanců, je správná volba docházkového systému odpovídajícího charakteru prováděné práce důležitou podmínkou pro zachování jeho právní bezúhonnosti. Výše zmiňovaný přehled možných způsobů evidence docházky částečně kopíruje historický vývoj. První uvedený způsob evidování docházky do papírových docházkových listů a knih připadá v úvahu při pracích, kde není dostupný počítač. Evidenci docházky do souborů tabulkového typu, využijí hlavně na pracovištích, kde mají k dispozici alespoň jeden počítač s nainstalovaným tabulkovým procesorem. Pro online přístup více uživatelů, pro prohlížení či editaci nebo evidenci více uživatelů, kteří by si evidovali každý sám svou docházku, není příliš vhodným řešením. Asi nejrozšířenější způsob evidence docházky je za pomoci terminálů, který se uplatňuje zejména na pracovištích, kde vykonává práci větší počet zaměstnanců. A poslední zmiňovaný způsob evidence docházky za pomoci webového prohlížeče, přijde ke slovu ve společnostech, jejichž zaměstnanci vykonávají svou práci na různých místech výkonu práce a zaměstnavatel by vyžadoval online přehled nad zaevidovanými údaji.

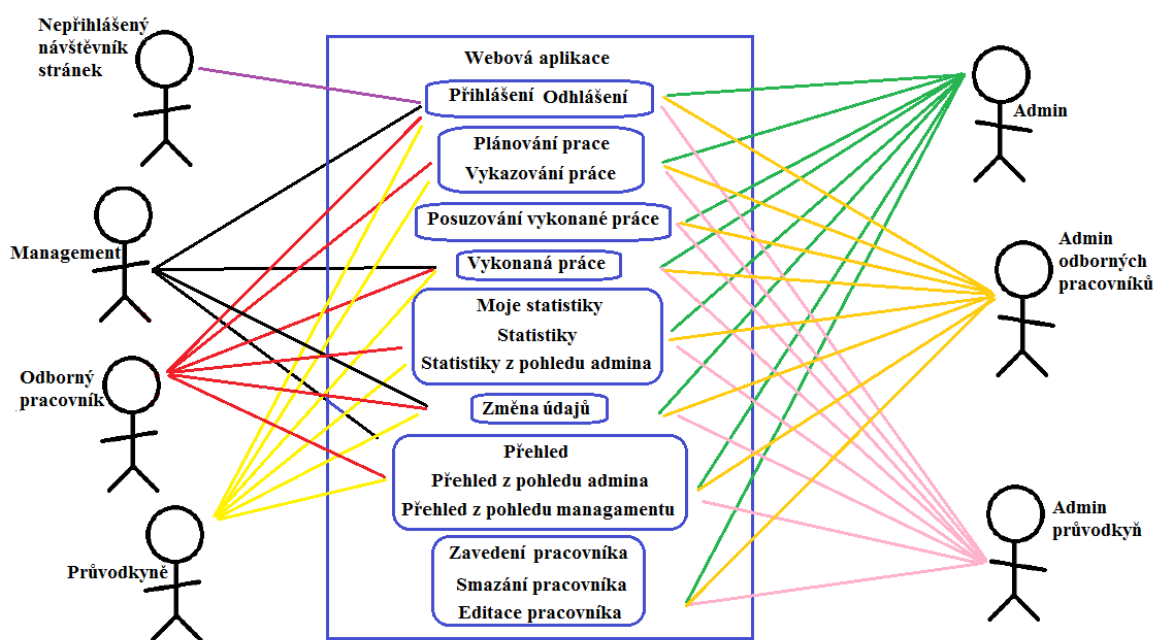
Praktická část

4 Přehled požadavků a základních funkcí aplikace

Mým úkolem je vytvořit webovou aplikaci uchovávající evidovaná data v databázovém systému, sloužící zaměstnancům RMK k evidenci docházky, plánování a vykazování činnosti. A jako samostatný modul by mohla doplnit stávající stránky RMK. Proto základními funkcemi aplikace jsou:

- Sledování docházky zaměstnanců a počet odpracovaných hodin,
- následná evidence práce zaměstnanců,
- plánování práce a dovolených,
- evidence nemocenských, placeného a neplaceného pracovního volna,
- evidence služebních cest, práce o víkendech,
- generování statistik odpracovaných hodin (za měsíc, rok) jako podklad pro personalistiku.

Navržený docházkový systém bude schopný nasazení pro více poboček RMK a reflektovat odlišný charakter a s tím i odlišné plánování i vykazování činností pro různá pracovní zařazení zaměstnanců RMK.



Obrázek 7 – Use case diagram přístupu funkcí webové aplikace

5 Výběr prostředků pro tvorbu webové aplikace

Pro tvorbu dynamické webové aplikace jsem nejprve musel zvolit vhodný skriptovací jazyk, ve kterém bude aplikace napsána a kterým bude aplikace komunikovat mezi klientem (webovým prohlížečem) a centrálním úložištěm dat, kterým je databáze. Možností bylo hned několik. V první řadě asi nejrozšířenější skriptovací jazyk a to PHP, dále ASP, JSP a další. Vzhledem k rozšířenosti PHP, velmi svobodné licenci, multiplatformnosti, jeho dosavadní základní znalosti a v porovnání s ostatními skriptovacími jazyky jeho nejsnazší implementací, bylo jeho zvolení jednoznačné. Stejně tak následná volba vývojového prostředí pro PHP, kde jsem zvolil původně český produkt NetBeans IDE 6.7.1 stejnojmenné firmy NetBeans od společnosti Sun Microsystems, který je šířen jako Open Source, před Visual Studiem od Microsoftu a ZendStudiem, které je vázáno placenou licenci. Dalším neméně důležitým krokem je výběr databázového serveru. I přes nespornou kvalitu placeného databázového serveru Oracle jsem opět zvolil nejrozšířenější Open Source databázový server a to databázový server MySQL. Před již zmíněným Oraclem a PostgreSQL, která je distribuována pod licenci BSD. Pro navržení tabulek databázového serveru a následné vygenerování jejich DDL skriptu je vhodné využít specializovaný nástroj jakým je například ToadDataModeler, který jsem použil. Databáze je ovládána prostřednictvím dotazovacího jazyka SQL.

5.1 PHP

5.1.1 Popis skriptovacího jazyka PHP

PHP, rekurzivní zkratka z Hypertext Preprocessor, je multiplatformní skriptovací programovacím jazykem specializovaným na tvorbu webových stránek, kombinující z velké části syntaxi programovacích jazyků C, Java a Perl. [14] Jazyk PHP je interpretovaný, oproti kompilovaným jazykům jako jsou již zmiňované programovací jazyky Java a C, jejichž zdrojový kód je celý přeložen a až potom může být spuštěn. To znamená, že zdrojový PHP kód se při každém spuštění znovu interpretuje a neprobíhá zde žádná kompilace. Umožňuje procedurální i objektově orientovaný způsob programování nebo jejich případnou kombinaci. S podporou celé řady knihoven pro práci se soubory, řetězci, pro přístup k databázím a tak podobně. Skript napsaný v PHP, se provádí na straně serveru, následně je ke klientovi přenášen výsledek pomocí protokolů HTTP, SMTP, POP3 a dalších. Aktuální verze je 5.3.2 vydaná 4. března 2010. Šíření jazyka PHP upravuje Open Source licence, ještě volnější jak GPL, z čehož vyplývá, že pro běžné použití je zdarma.

5.1.2 Některé specifické vlastnosti

Deklarace proměnných je prováděna při prvním použití, uplatňuje se automatická detekce typu proměnné. Možnost deklarace asociativního pole respektive hashovací tabulky, což je datová struktura, která asociuje odpovídající hodnoty s hashovacími klíči. Položky v poli mohou být heterogenní, tedy různého datového typu.

5.1.3 Ukázka použití jazyka PHP ve webové aplikaci

```
<?php
function pocetPracovnichDnuZaMesic($datum) {
    $pripoj = new Pripojeni();
    $mesic=vytáhniMesic($datum);
    $rok=vytáhniRok($datum);
    if (strlen($mesic)==1) {$mesic='0'.$mesic;}
    $dnuVMesici=pocetDnuVMesici($datum);

    $aktRok=date("Y");
    $velikonocniNedele=StrFTime("%Y-%m-%d", easter_date($aktRok));
    $pripoj->provedeniDotazu("SELECT DATE_ADD('".$velikonocniNedele."', INTERVAL 1 DAY)");
    $velikonocniPondeli=$pripoj->vratHodnotu();
    $mm=vytáhniMesic($velikonocniPondeli);
    $dd=vytáhniDen($velikonocniPondeli);
    $velikonocniPondeli='2000'.'-'.'$mm.'-'.'$dd;

    $poleSvatku=vratSvatky();
    array_push($poleSvatku, $velikonocniPondeli);

    $pocetPracDnu=0;
    for($i=1;$i<($dnuVMesici+1);$i++) {

        $den=$i;
        if($den<10) {$den='0'.$den;}
        $pripoj->provedeniDotazu("SELECT WEEKDAY('".$rok.$mesic.$den."')");
        $cisloDne=$pripoj->vratHodnotu();

        $jeToSvatek=false;
        $j=$i;
        if ($j<10) {$j='0'.$j;}
        $porovnavaciRetezec='2000-'.'$mesic.'-'.'$j;

        foreach($poleSvatku as $ps) {
            if (($ps==$porovnavaciRetezec)) { $jeToSvatek=true;}
        }

        if($jeToSvatek!=true) {
            if($cisloDne!=5 && $cisloDne!=6) {
                $pocetPracDnu++;
            }
        }
    }

    return $pocetPracDnu;
}
?>
```

Obrázek 8 – Ukázka zdrojového PHP kódu aplikace

V uvedeném obrázku, jenž demonstruje použití jazyka PHP v aplikaci, je zachycena jedna z mnou napsaných funkcí, kterých aplikace využívá. Tato funkce, jak již její název „pocetPracovnichDnuZaMesic“ napovídá, slouží k určení počtu pracovních dnů v jakémkoliv měsíci, který je obecně určen předaným datem, vstupující do těla funkce prostřednictvím parametru funkce. Nejprve je volána mnou definovaná funkce „dnuVMesici“ pro zjištění počtu všech dní, respektující případný přestupný rok. Poté je standardní PHP funkcí zjištěno datum Velikonoc, které je připojeno k poli, respektive seznamu ostatních svátků, pevně určených datem. Následuje cyklus for, ve kterém se nejdříve kontroluje zda jednotlivé dny v měsíci nejsou soboty, nebo neděle a následně zda na daný den nepřipadá státní svátek či Velikonoce, finálně je vrácen počet pracovních dnů.

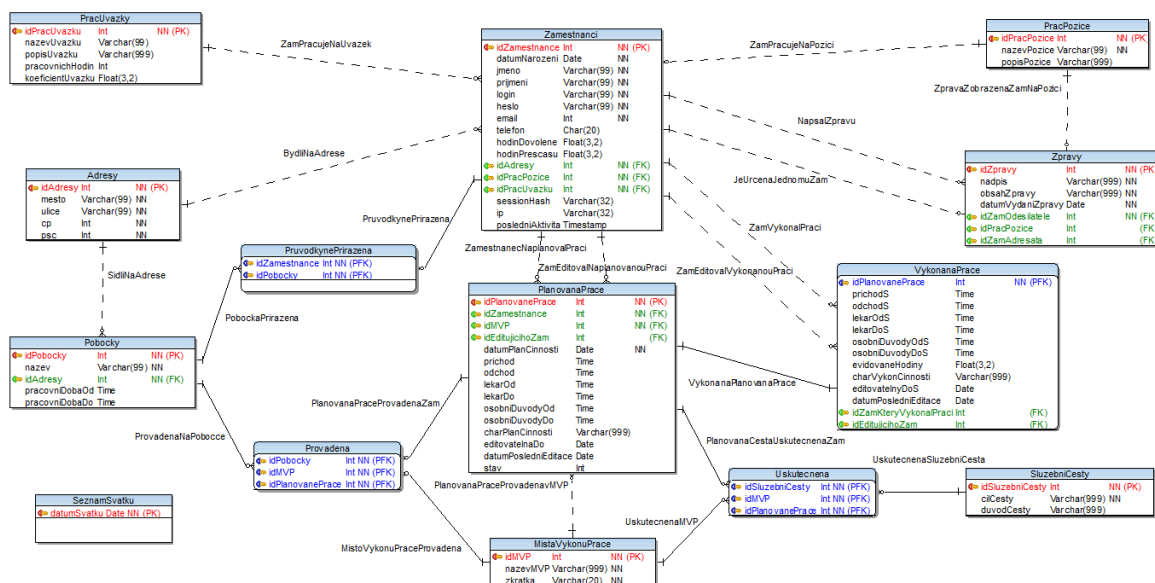
5.2 MySQL

5.2.1 Popis MySQL

MySQL je multiplatformní databáze dostupná pod komerční placenou verzí, ale hlavně pod bezplatnou licencí GPL, což je hlavním důvodem jejího velkého rozšíření. [15] Autory jsou David Axmark, Allan Larsson, a Michael „Monty“ Widenius, kteří MySQL vyvinuli, ve švédské firmě MySQL AB, vlastněné společností Oracle Corporation prostřednictvím dceřiné společnosti Sun Microsystems. Podporované vlastnosti přibývají s novými verzemi, nejvýznamnější bylo rozšíření ve verzi 5.0 o práci s triggerem, pohledy a procedurami, do té doby poměrně dost postrádanými. Aktuální verze je 5.1.33. MySQL podporuje celou řadu formátů úložiště dat v databázovém systému. Pro potřeby webové aplikace bych vyzdvihl formát InnoDB s podporou cizích klíčů, který je navržen pro práci s transakcemi, kde databázová transakce je skupina příkazů převádějící databázi z počátečního konzistentního stavu do koncového konzistentního stavu.

5.2.2 E-RD webové aplikace

Entity-Relationship Diagram zobrazuje jednotlivé entity, vazby mezi entitami a atributy přiřazující entitám případně i vazbám hodnotu. Mnou navržený E-RD, který mi posloužil pro realizaci databáze, splňuje 3. normální formu.



Obrázek 9 – E-R Diagram, navržený pro vytvoření databáze

5.2.3 Ukázka použití PHP funkcí v aplikaci pro práci s MySQL databází

V obrázku uvedená PHP funkce pro výpis tabulky využívá tři PHP funkcí pro práci s databází a to funkci „mysql_num_fields“ pro zjištění počtu sloupců, které vrátil SQL dotaz jehož hodnota je uvedena jako parametr funkce, dále funkce „mysql_field_name“, která vrací jméno sloupce tabulky podle číselné hodnoty uvedené jako její první parametr, kde druhým parametrem je výsledek SQL dotazu a funkce „mysql_fetch_row“, která vrátí jeden řádek z výsledku SQL dotazu v poli s číselnými klíči. [16][17][18] Všechny tři funkce vrací v případě neúspěchu false.

```
<?php
function vypisDotazu() {
    if (isset ($this->navrat)) {
        echo("<div class=\"ModraTabulka\"><table>");
        for ($i=0;$i<mysql_num_fields($this->navrat); $i++) {
            echo('<td><strong>'.stripslashes(mysql_field_name($this->navrat, $i)).'</strong></td>');
        }
        while ($radek = mysql_fetch_row($this->navrat)) {
            $j=0;
            echo '<tr>';
            while($j<$i) {
                echo '<td>'.stripslashes($radek[$j]).'</td>';
                $j++;
            }
            echo '</tr>';
        }
        echo '</table></div>';
    }
}
?>
```

Obrázek 10 – Ukázka využití MySQL funkcí pro práci s databází v aplikaci

5.2.4 Ukázka DDL skriptu pro tvorbu tabulek „Adresy“ a „Pobocky“

Pro vytvoření tabulek použitých v databázi jsem využil funkce generování DDL skriptu poskytující program ToadDataManager, zvolil jsem formát úložiště dat InnoDB podporující zpracování transakcí.

```
-- Table Adresy
CREATE TABLE Adresy
(
    idAdresy Int NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    mesto Varchar(99) NOT NULL,
    ulice Varchar(99) NOT NULL,
    cp Int NOT NULL,
    psc Int NOT NULL
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

-- Table Pobocky
CREATE TABLE Pobocky
(
    idPobocky Int NOT NULL AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nazev Varchar(99) NOT NULL,
    idAdresy Int NOT NULL,
    pracovniDobaod Time,
    pracovniDobaDo Time
) ENGINE = InnoDB DEFAULT CHARSET=utf8;

ALTER TABLE Pobocky ADD CONSTRAINT sidlinaAdrese
FOREIGN KEY (idAdresy) REFERENCES Adresy (idAdresy) ON DELETE NO ACTION ON UPDATE NO ACTION;
```

Obrázek 11 – Ukázka DDL skriptu pro tvorbu databázových tabulek

6 Vzhled aplikace

V horní části je umístěn panel hlavního menu, ve kterém jsou přihlášenému zaměstnanci dostupné všechny funkce, prostřednictvím odkazů v položkách hlavního menu, odpovídající jeho typu účtu. Nepřihlášený návštěvník má k dispozici pouze možnost přihlásit se nebo pokračovat na oficiální stránky RMK. V pravé části je postranní panel, kde je uvedeno aktuální datum, a případně několik vybraných odkazů, podle výběru položky v hlavním menu. A na středu obrazovky je zobrazen aktuální obsah stránky. Při návrhu jsem kladl důraz na přehlednost, aby práce s aplikací mohla být rychlá a co nejvíce intuitivní.



The screenshot displays the RMK application interface. At the top, there is a blue navigation bar with the 'rmk' logo and menu items: Zaměstnanci, Vykazování práce, Přehled, Vykonaná práce, Statistiky, and Odhlášení. The main content area is divided into three sections:

- Header:** 'Vyberte pracovní pozici zaměstnanců, pro zobrazení:' followed by a dropdown menu for 'Výběr pracovní skupiny' (set to 'Admin') and a 'Zobraz' button.
- Profile Overview:** 'Přehled Vašich údajů' followed by a list of user details in a table-like format:

Jméno:	Adam
Příjmení:	První
Login:	ap
Email:	ap@neco.cz
Telefon:	491 965 651
Pozice:	Admin
Úvazek:	8 hodinový
Město:	Kolín
Ulice:	Pátá
Čp:	2
PSC:	11221
Upravit:	EDITOVAT
- Right Sidebar:** A vertical list of links: '1. 5. 2010', 'Zaměstnanci', 'Plánování práce', 'Přehled', 'Vykonaná práce', 'Pracovní úvazky', 'Pracovní pozice', 'Statistiky', and 'Přihlášení'.

At the bottom center, there is a copyright notice: © 2010 PANTHER.

Obrázek 12 – Ukázka vzhledu aplikace

7 Popis aplikace

7.1 Přehled uživatelských účtů v aplikaci

Aplikace poskytuje několik typů uživatelských a administrátorských účtů, kterým jsou přiřazeny odpovídající role, odrážející pracovní pozice zaměstnanců v RMK, včetně účtu admina, který slouží pro správu celé aplikace. Výpis všech možných účtů odpovídající rolím a pracovnímu zařazení zaměstnanců RMK je následující:

- Admin – administrátorský typ účtu, určený pro správu aplikace.
- Admin odborných pracovníků – administrátorský typ účtu, určený pro vedoucí/ho odborných pracovníků.
- Admin průvodkyň – administrátorský typ účtu, určený pro vedoucí/ho průvodkyň.
- Management – uživatelský typ účtu, určený pro manažerské pozice.
- Odborný pracovník – uživatelský typ účtu, určený pro odborné pracovníky.
- Průvodkyně – uživatelský typ účtu, určený pro průvodkyně.

7.2 Důvody použití různých typů účtů implementující role

Důvodem proč rozlišuji typy uživatelských účtů a přiřazuji jim role, kde každá role zpřístupňuje jinou sadu funkcí aplikace, je aby v aplikaci zůstala zachována zaměstnanecká hierarchie. Například, že vedoucímu odborných pracovníků se zodpovídají odborní pracovníci, kteří jsou povinni plánovat a následně vykazovat svou práci a činnost, podle určitých pravidel. A následně vedoucímu odborných pracovníků odevzdávat výkazy o docházce a vykonané činnosti. Kde vedoucí odborných pracovníků kontroluje a dohlíží na plnění povinností odborných pracovníků. Přičemž obdobná situace je u průvodkyň, protože v jejich případě plánování práce či činností provádí vedoucí průvodkyň. Jednotlivé průvodkyně následně vykonávají a vykazují svou práci, podle individuálně zadaného plánu.

7.3 Přístupnost aplikace

Aplikace je navržena pro vnitřní potřeby RMK, tudíž přístup cizích osob nebo osob, které nemají v aplikaci vytvořený účet není přípustná. A proto zavádění nových zaměstnanců do systému, včetně určení typu jejich účtu, přihlašovacího loginu a hesla, provádí pouze adminové pro danou pracovní pozici, popřípadě admin aplikace. Následně zaměstnanci sdělí přihlašovací login a provizorní heslo, které má možnost si nejen po prvním přihlášení změnit. Každý zaměstnanec se poté přihlašuje do aplikace na svůj účet. Při ztrátě, respektive při zapomenutí, hesla může admin na požádání nebo admin pro danou pracovní skupinu nastavit nové provizorní heslo, bez znalosti aktuálního hesla.

7.4 Zabezpečení hesel v aplikaci

Pro zabezpečení hesel všech uživatelů aplikace jsem využil kombinaci hashovacích funkcí „sha1“ a „md5“. [19] Přičemž tyto funkce generují ze vstupní zprávy řetězec znaků nazývaný hash. Funkce pracují jednosměrně, takže na zjištění hesla z hashe se nedají použít, to ale není potřeba, protože v databázi jsou uloženy pouze vygenerované hashe podle hesel, takže při přihlašování se na heslo zaměstnance aplikuje hashovací funkce a výsledný hash se porovná s hashem uchovaným v databázi jako heslo. Všechny hashovací funkce jsou kolizní, (Tzn. že existuje mnoho vstupních zpráv, podle kterých je generován stejný hash.). Po hashovací funkci však požadujeme, aby nalezení dvou různých vstupních zpráv se stejným hashem bylo mimořádně obtížné a ještě obtížnější musí být nalezení k pevně danému vstupnímu řetězci jiný vstupní řetězec se stejným hashem.

7.5 Zajištění správnosti dat obsažených v databázi

Pro zajištění správnosti dat uložených v databázi provádí aplikace kontrolu veškerých vstupních dat. Kontroluje správnost zadaných datumů. Dále, zda jsou číselné hodnoty opravdu číselné, případně jestli jsou obsaženy v konkrétním intervalu přípustných hodnot. Velká písmena v loginu jsou převedena na mála písmena. Referenční integrita je kontrolována jak na úrovni aplikace, kde není umožněno mazat záznamy bez toho, aby nebyla smazána i data související s mazanými daty, čehož je docíleno využitím formátu úložiště dat InnoDB podporující transakce. Na úrovni databáze je referenční integrita zajištěna za pomoci databázových omezení.

7.6 Jak je zajištěna odolnost proti SQL injection

SQL Injection je souhrnné označení pro bezpečnostní chyby, vzniklé většinou nedostatečným ošetřením vstupních dat, které umožní vsouvat do SQL kódu (odtud SQL Injection) webové aplikace vlastní informace a to takové, které umožní změnit smysl původních SQL příkazů. [20] To může mít za následek získání přístupu k datům, ke kterým přístup mít nemáte. Možnost změny dat, která měla být určena jen pro čtení. Možnost vstupu do administrativní části aplikace, vyvolání SQL příkazů, které by umožnili ovládnout stroj na kterém SQL server běží. A v neposlední řadě možnost smazání některé tabulky nebo dokonce celé databáze.

Aplikaci jsem proti SQL injection zabezpečil pomocí PHP funkce htmlentities(), použitou na všechna vstupní data. [21][22] Funkce převede všechny znaky použitelné pro zápis HTML tagů na jejich HTML entity. Například znak „<“ na HTML entitu „<“, znak „/“ na HTML entitu „&frasl“. Na výstupní data jsem aplikoval funkci stripslashes(), která z uloženého řetězce odstraní jednoduchá lomítka a dvojitá nahradí za jednoduché, výsledný řetězec vrátí funkce jako výstup.

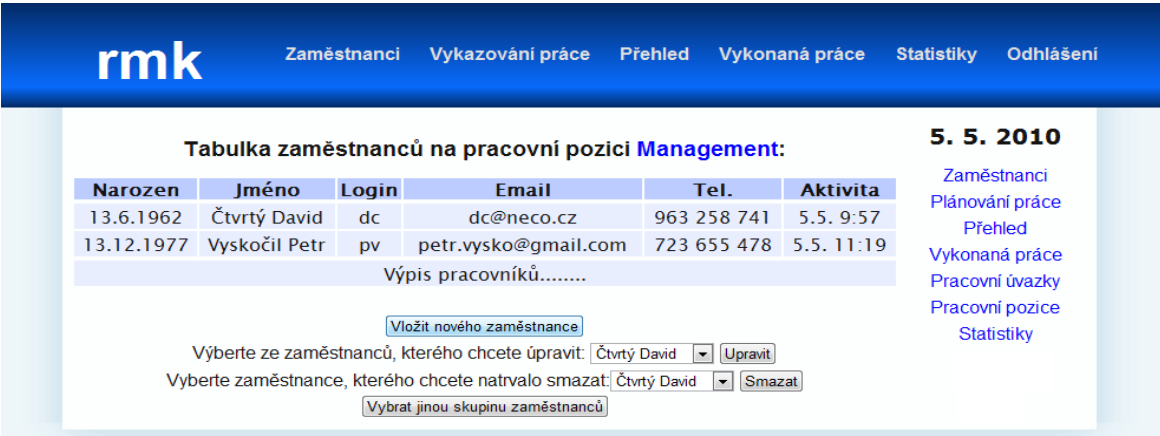
8 Popis jednotlivých typů účtů aplikace

8.1 Admin

Administrátorský typ účtu, jako jediný neodpovídá žádné skutečné pracovní pozici v RMK. Uživatel s tímto typem účtu má výhradní přístup ke všem funkcím aplikace, jako je zavádění, editace a mazání všech uživatelských účtů. Je mu umožněno prohlížet i editovat všechny uživatelské účty a údaje s nimi spojené, vyjímaje prohlížení hesel. Při neexistenci žádného uživatelského účtu admin odborných pracovníků případně účtu admin průvodkyň, je zaměstnanec, s uživatelským typem účtu admin, jediným kdo může zavést nový účet pro zaměstnance požadovaného typu. Stejně tak je jediným kdo může zavádět, editovat a mazat uživatelské účty typu management.

8.1.1 Ukázka pravomoce admina – zavedení nového zaměstnance

Zavedení nového účtu pro zaměstnance, například na pracovní pozici „management“, provede admin v záložce zaměstnanci hlavního menu, kde vybere z možných typů účtů, účet management a nechá si zobrazit výpis stávajících uživatelských účtů management, pro kontrolu jestli danému zaměstnanci již nezavedl účet jiný admin. Následně má všechny uživatelské účty odpovídající dané pracovní skupině dostupné k editaci, k mazání a také může vložit nového zaměstnance, respektive vytvořit přihlašovací účet typu management, kliknutím na tlačítko „vložit nového zaměstnance“. Následně se zobrazí formulář vyžadující zadání všech potřebných údajů o zaměstnanci, jemuž bude účet vytvořen, jako je jméno, příjmení, jeho adresa, počet hodin pracovního úvazku, ale hlavně login a heslo pro přihlášení zaměstnance do aplikace. V případě potřeby se dá zavádění nového účtu zrušit, kliknutím na tlačítko „nechci vkládat“. Postup při zavádění nových uživatelských účtů adminem odborných pracovníků nebo adminem průvodkyň je obdobný, s tím rozdílem, že mají právo vytvářet jen takové typy účtů, ke kterým je opravňuje jejich typ účtu.



rmk Zaměstnanci Vykazování práce Přehled Vykonaná práce Statistiky Odhlášení

Tabulka zaměstnanců na pracovní pozici Management:

Narozen	Jméno	Login	Email	Tel.	Aktivita
13.6.1962	Čtvrtý David	dc	dc@neco.cz	963 258 741	5.5. 9:57
13.12.1977	Vyskočil Petr	pv	petr.vysko@gmail.com	723 655 478	5.5. 11:19

Výpis pracovníků.....

Výberte ze zaměstnanců, kterého chcete upravit: Čtvrtý David

Výberte zaměstnance, kterého chcete natvalo smazat: Čtvrtý David

5. 5. 2010

- Zaměstnanci
- Plánování práce
- Přehled
- Vykonaná práce
- Pracovní úvazky
- Pracovní pozice
- Statistiky

Obrázek 13 – Výpis zaměstnanců s uživatelským typem účtu management

rmk Zaměstnanci Vykazování práce Přehled Vykonaná práce Statistiky Odhlášení

Vyplňte údaje o novém zaměstnanci:

Datum narození: 30 11 1987

Jméno: Václav

Příjmení: Králík

Login: VK

Heslo: ..

Znovu heslo: ..

Email: venca@gmail.com

Telefon: 723547896

Město: Praha

Ulice: Nová

Čp: 66

PSČ: 23654

Pracovní úvazek: 6 hodinový

Obrázek 14 – Formulář pro vytvoření nového uživatelského účtu

8.2 Odborný pracovník

Uživatelský typ účtu odborný pracovník odpovídá pracovnímu zařazení „odborný pracovník“ v zaměstnanecké struktuře RMK. Zaměstnanci s tímto typem účtu je umožněna změna jeho osobních údajů, jako je adresa bydliště, kontaktní telefon, e-mail, přihlašovací heslo a jiných údajů. Dále pak plánovat a vykazovat svou činnost, případně ji editovat dokud nebyla schválena adminem odborných pracovníků, mít přehled o své naplánované a vykázané práci za určitý časový interval, prostřednictvím funkce přehled, a kontrolu o vykonané práci prostřednictvím funkce vykonaná práce. Které jsou dostupné pod položkami hlavního menu aplikace. Také může ve statistikách sledovat své aktuální počty hodin:

- Nemocenské,
- placeného volna a neplaceného volna,
- služebních cest,
- práce o víkendech a o svátcích
- dovolené,
- počet hodin u lékaře a počet hodin osobních důvodů,
- celkový počet odpracovaných hodin,
- a jaká je norma pracovních hodin pro aktuální měsíc.

8.2.1 Ukázka činnosti odborného pracovníka – zobrazení statistiky

Výběrem položky hlavního menu – Statistiky si zaměstnanec může nechat zobrazit statistiku všech možných činností za určitý časový interval.

Cival Třetí	Naplánovaných [hodin]	Vykonaných a schválených [hodin]
Nemocenská (N):	4.00	3.00
Placené volno (NV):	12.00	1.00
Neplacené volno (NVP):	8.00	2.00
Služebních cesty(4 4):	4.75	4.75
Práce o víkendech:	8.00	-
Práce o svátcích:	-	-
Dovolená:	54.25	1.00
Osobních důvodů:	8.50	1.00
Hodin u lékaře:	5.25	1.50
Odpracovaných hodin:	108.50	17.25
Norma pracovaných hodin:	160	tj.: 20 pracovních dní
Typ úvazku:	8 hodinový	

Statistika vygenerována 1.5.2010 5:29:52 pro období 1.1.2010-31.1.2010

Obrázek 15 – Statistika z vybraného měsíce pro konkrétního zaměstnance

8.3 Průvodkyně

Zaměstnancům na pracovní pozici průvodkyně v RMK je přiřazen uživatelský typ účtu průvodkyně. Jejich práci plánuje některý ze zaměstnanců s administrátorským účtem admin průvodkyň, případně může i zaměstnanec, s typem účtu admin, a to takovým způsobem, že mají v záložce vykazování práce možnost naplánovat práci konkrétní průvodkyni. Zaměstnanci s uživatelským účtem průvodkyně je umožněna změna jeho osobních údajů, jako je adresa bydliště, kontaktní telefon, e-mail, přihlašovací heslo a jiných údajů. Dále pak plánovat a vykazovat svou činnost, případně ji editovat dokud nebyla schválena adminem průvodkyň, mít přehled o své naplánované a vykázané práci za určitý časový interval, prostřednictvím funkce přehled, a kontrolu o vykonané práci prostřednictvím funkce vykonaná práce. Které jsou dostupné pod položkami hlavního menu aplikace. Také může ve statistikách sledovat své aktuální počty hodin.

8.3.1 Ukázka činnosti průvodkyně – vykazování práce

Zaměstnancům s uživatelským účtem průvodkyně většinou některý z jejich adminů práci naplánuje a jednotlivé průvodkyně si ji mohou zobrazit v přehledu. Po vykonání konkrétní práce má v případě změn, možnost provedení patřičných úprav, nebo pokud ji nebude činnost naplánována, má možnost si činnost naplánovat, například dovolenou. Naplánovaná práce nebo činnost se zobrazí adminům průvodkyň v přehledu k posouzení.

rmk Vykazování práce Přehled Vykonaná práce Moje údaje Statistiky Odhlášení

1. 5. 2010

Zadejte údaje o vykazované práci:

Místo výkonu práce: Práce na pobočce

Datum dne: 10 / 2 / 2010

Vykazovaný příchod a odchod:

Příchod: 7 : 15 Odchod: : :

Vykázat lékaře:

Vykázat osobní důvody:

Zadej údaje vykazované činnosti

Nechci vykazovat činnost

Zadejte alespoň hodinu konce činnosti!
Čas začátku a konce činnosti netvoří časový interval!

Plánování práce
Přehled
Vykonaná práce
Moje údaje
Statistiky

Obrázek 16 – Výpis chybové hlášky při chybějícím údaji

8.4 Admin průvodkyň

Zaměstnanci s tímto typem účtu odpovídá pracovnímu zařazení „vedoucí průvodkyň“ v zaměstnanecké struktuře Regionálního muzea v Kolíně a může zavádět do systému nové účty typu průvodkyně a admin průvodkyň, případně má možnost tyto účty mazat a editovat. Admin průvodkyň plánuje práci jednotlivým průvodkyním, následně ji pak posuzuje přičemž má možnost ji schválit, nechat přepracovat a nebo ji neposuzovat.

8.5 Admin odborných pracovníků

Tento typ účtu odpovídá pracovnímu zařazení „vedoucí odborných pracovníků“ v zaměstnanecké struktuře RMK, je to administrátorský typ účtu umožňující zavádění, editaci a mazání účtů admin odborných pracovníků a odborný pracovník zaměstnancům na odpovídajících pracovních pozicích. Zaměstnanci s tímto účtem umožňuje prohlížení naplánované práce, schválení, neposouzení nebo navrácení k přepracování vykázané práce jednotlivými odbornými pracovníky nebo adminy odborných pracovníků. Při schválení vykázané práce je zaveden záznam o jejím vykonání v přehledu vykonané práce, také bude zahrnut pro generování statistik z vykonané práce. Navíc má možnost naplánovat v případě potřeby práci odborným pracovníkům nebo adminům odborných pracovníků. Stejně tak jako ostatní zaměstnanci si může plánovat i svou práci, která po vykázání podléhá kontrole jiného admina odborných pracovníků nebo jemu samotnému.

8.6 Management

Uživatelský účet management umožňuje zaměstnanci „pouze“ prohlížení evidovaných údajů o docházce bez možnosti jakékoliv editace. Zato jsou mu dostupná zaevidovaná data všech zaměstnanců vykazující práci či činnost v přehledu nebo ve vykonané práci, kde si ji může zobrazit u konkrétního zaměstnance v určitém intervalu. A jako u všech jiných typů účtů je možná změna hesla a osobních údajů po přihlášení k účtu.

9 Přehled vybraných práv přidělených různým typům účtů a tabulka vybraných míst výkonu práce a činností

Tabulka 1 – Přehled práv zavádění, mazání a editování účtů

Zavádění, mazání a editace účtů	Admin	Admin odborných pracovníků	Admin průvodkyň	Management	Odborný pracovník	Průvodkyně
Admin	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Admin odbor. prac.	-	Ano	Ano	-	-	-
Admin průvodkyň	-	-	-	-	Ano	Ano
Management	-	-	-	Pouze editace	-	-
Odborný pracovník	-	-	-	-	Pouze editace	-
Průvodkyně	-	-	-	-	-	Pouze editace

Tabulka 2 – Přehled práv prohlížení naplánované, vykázané a vykonané práce

Prohlížení, naplánované, vykázané a vykonané práce	Admin	Admin odborných pracovníků	Admin průvodkyň	Management	Odborný pracovník	Průvodkyně
Admin	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Admin odbor. prac.	-	Ano	Ano	-	Ano	Ano
Admin průvodkyň	-	Ano	Ano	-	Ano	Ano
Management	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano	Ano
Odborný pracovník	-	-	-	-	Ano	-
Průvodkyně	-	-	-	-	-	Ano

Tabulka 3 – Výběr z možných míst výkonu práce či činností a jejich zkratka

Místo výkonu práce nebo činnost	Odpovídající zkratka
Práce na pobočce	PNP
Práce doma	PF
Služební cesta	SC
Dovolená	D
Nemoc	N
Náhradní volno	NV
Neplacené volno	NPV
Vernisáž na pobočce	V
Práce v terénu	VT

10 Práce zaměstnance s aplikací

10.1 Plánování a vykazování práce či činnosti

Všichni zaměstnanci, vyjímaje zaměstnanců s účty typu management, mají povinnost vykazovat svou pracovní docházku spolu s uvedením, kde a jakou činnost vykonávali. K tomu v aplikaci slouží záložka „vykazování práce“, kde má možnost naplánovat si určitou práci do budoucnosti nebo vykázat podrobnosti o práci, kterou provedl nebo aktuálně provádí.

10.2 Ukázka plánování a vykazování práce

Uživatel přihlášený pod svým účtem má k dispozici prostřednictvím položek hlavního menu funkci vykazování práce, kde může vykázat jim odvedenou práci nebo ji naplánovat. Případně některý z adminů může naplánovat nebo vykázat práci konkrétnímu zaměstnanci, k čemuž mu slouží výběrové menu ze zaměstnanců. Další postup je pro zaměstnance s různými uživatelskými účty v zásadě stejný. Zaměstnanec vybere místo výkonu práce, zvolí datum dne, hodinu a minuty příchodu a odchodu, s přesností na 15 minut. Případně zaškrtně položky, které mu umožní v následujícím kroku vykázat návštěvu lékaře nebo nepřítomnost z osobních důvodů. Kliknutím na tlačítko „Zadej údaje vykazované činnosti“ pokračuje v zadávání dalších hodnot na následujícím formuláři, pokud je zvolené datum platné nebo čas příchodu nenásleduje čas odchodu, v tomto případě by byl zaměstnanec na dané nedoplnění upozorněn a vyzván k opravě nesprávného údaje.

rmk Zaměstnanci Vykazování práce Přehled Vykonaná práce Statistiky Odhlášení

5. 5. 2010

Zadejte údaje o vykazované práci:

Výběr zaměstnance: První Adam

Místo výkonu práce: Služební cesta

Datum dne: 6 6 2010

Vykazovaný příchod a odchod:

Příchod: 6 : : Odchod: 18 : :

Vykázat lékaře:

Vykázat osobní důvody:

Zadej údaje vykazované činnosti

Nechci vykazovat činnost

Zaměstnanci
Plánování práce
Přehled
Vykonaná práce
Pracovní úvazky
Pracovní pozice
Statistiky
Přihlášení

Obrázek 17 – Formulář vykazování práce

Po vyplnění prvního formuláře, upřesňující místo výkonu práce, datum a časy příchodu a odchodu se zadáním dalších údajů upřesní vykazovanou činnost, odpovídající zvolenému místu výkonu práce. Například při práci na pobočce zaměstnanec zvolí o jakou pobočku se jedná a vyplní charakter prováděné činnosti nebo v případě služební cesty vyplní cíl služební cesty a její důvod. Pokud by se zaměstnanec spletl při zadávání údajů v předchozím kroku má možnost svou chybu napravit, při kliknutí na tlačítko „Upravit zadané hodnoty“.

rmk Zaměstnanci Vykazování práce Přehled Vykonaná práce Statistiky Odhlášení

Činnost, kterou chcete vykázat:

Místo výkonu vykazované činnosti: Služební cesta
 Datum vykazované činnosti: 6.6.2010
 Vykazovaný příchod: 6:00
 Vykazovaný odchod: 18:00

Vyplňte cíl služební cesty, a důvod služební cesty:

Cíl služební cesty:
 Důvod služební cesty:

5. 5. 2010

- [Zaměstnanci](#)
- [Plánování práce](#)
- [Přehled](#)
- [Vykonaná práce](#)
- [Pracovní úvazky](#)
- [Pracovní pozice](#)
- [Statistiky](#)
- [Přihlášení](#)

Obrázek 18 – Formulář pro upřesnění vykazované práce

Kliknutím na tlačítko „Vykaž činnost“ se zaměstnanci zobrazí výpis o vykazované nebo plánované práci. Výpis veškeré vykázané a plánované práce má zaměstnanec k dispozici prostřednictvím tlačítka přehled v hlavním menu aplikace.

rmk Zaměstnanci Vykazování práce Přehled Vykonaná práce Statistiky Odhlášení

Činnost, kterou chcete vykázat:

Místo výkonu vykazované činnosti: Služební cesta
 Datum vykazované činnosti: 6.6.2010
 Vykazovaný příchod: 6:00
 Vykazovaný odchod: 18:00

Podrobnosti vykazované práce:

Cíl služební cesty : Národní muzeum
 Důvod služební cesty: Expozice doby kamenné

Práce byla úspěšně vykázána!
 Pro zadání nové práce (vše od začátku)

5. 5. 2010

- [Zaměstnanci](#)
- [Plánování práce](#)
- [Přehled](#)
- [Vykonaná práce](#)
- [Pracovní úvazky](#)
- [Pracovní pozice](#)
- [Statistiky](#)
- [Přihlášení](#)

Obrázek 19 – Výpis potvrzující vykázaní práce

Pro případ, že by zaměstnanec chtěl nějakým nedopatřením vykázat nebo naplánovat práci, která by se překrývala s již dříve naplánovanou nebo vykázanou prací, bude na tuto skutečnost upozorněn aplikací. A to tak, že mu aplikace vypíše podrobnosti o jím aktuálně plánované nebo vykazované práci a podrobnosti o jeho již naplánované nebo vykazované práci, kde bude zcela zřejmé jak dochází k překrývání časů. Stisknutím tlačítka zpět, se vrátí na předchozí formulář, kde mu bude umožněna editace doposud zadaných údajů a po provedení patřičných změn bude mít možnost práci vykázat či naplánovat správně.

rmk		Zaměstnanci	Vykazování práce	Přehled	Vykonaná práce	Statistiky	Odhlášení
Činnost, kterou chcete vykázat:							5. 5. 2010
Místo výkonu vykazované činnosti:	Práce doma						Zaměstnanci
Datum vykazované činnosti:	6.6.2010						Plánování práce
Vykazovaný příchod:	5:00						Přehled
Vykazovaný odchod:	12:00						Vykonaná práce
Podrobnosti vykazované práce:							Pracovní úvazky
Charakter vykazované činnosti:	Budu doma psát posudky						Pracovní pozice
Vykazovaný čas odchodu k lékaři:	10:15						Statistiky
Vykazovaný čas návratu od lékaře:	11:00						Přihlášení
Pro daný den již máte pro tento čas vykázanou práci:							
Datum vykázané činnosti:	6.6.2010						
Místo výkonu vykázané činnosti:	Služební cesta						
Cíl služební cesty:	Národní muzeum						
Důvod služební cesty:	Expozice doby kamenné						
Poslední editaci provedl:	První Adam						
Editováno dne:	8.5.2010						
Vykazovaný čas příchodu:	6:00						
Vykazovaný čas odchodu:	18:00						
Práce nebyla úspěšně vykázána!							
Pro úpravu doposud zadaných dat							
<input type="button" value="Zpět"/>							
Pro zadání nové práce (vše od začátku)							
<input type="button" value="Vykázat jinou činnost"/>							

Obrázek 20 – Pokus o vykázání práce, která by se překrývala s již vykázanou prací

10.3 Přehled z pohledu odborných pracovníků a průvodkyň

V přehledu si mohou nechat odborní pracovníci a průvodkyně zobrazit údaje o jejich vykázané a naplánované práci během časového intervalu, který si sami určí, kde jim je umožněna editace, dokud není vykázaná činnost schválena některým z adminů.

rmk Vykazování práce Přehled Vykonaná práce Moje údaje Statistiky Odhlášení

Přehled naplánované a vykázané práce

Uřčete časový interval pro zobrazení výpisu

Datum od: 1 1 2010 Datum do: 7 1 2010

A nebo týden v roce (Pokud je vybráný týden, zobrazuje se týden!):

Zobrazit výpis

Výpis naplánované a vykázané práce

#	Datum	Zaměstnanec	Typ činnosti	STAV	Činnost		Lékař		Osobní důvody		Editováno
					od	do	od	do	od	do	
506	1.1.2010	Františka Šestá	PNP	SCHVÁLENO	5:00	11:00	-	-	-	-	5.5.2010
509	2.1.2010	Františka Šestá	D	SCHVÁLENO	8:00	12:00	-	-	-	-	5.5.2010
510	3.1.2010	Františka Šestá	PNP	Přepracovat	7:30	14:30	-	-	-	-	5.5.2010
511	4.1.2010	Františka Šestá	V	Editováno	15	10:15	11:30	-	-	-	5.5.2010
504	5.1.2010	Františka Šestá	PNP	Editovat	2:00	5:00	-	-	-	-	29.4.2010

Obrázek 21 – Přehled z pohledu odborného pracovníka nebo průvodkyně

10.4 Přehled z pohledu managementu

Zaměstnanec s uživatelským účtem typu management má v přehledu dostupný výpis vykázané práce jakéhokoliv zaměstnance, vyjímaje zaměstnanců s uživatelským typem účtu management, protože oni nevykazují prostřednictvím aplikace svou činnost.

rmk Zaměstnanci Přehled Vykonaná práce Statistiky Odhlášení

Přehled vykázané práce

Určit pracovní zařazení pro užší výběr ze zaměstnanců: Průvodkyně

Vyberte zaměstnance jehož práci chcete zobrazit: Františka Šestá

Určete časový interval pro zobrazení výpisu

Datum od: 1 1 2010 Datum do: 5 1 2010

A nebo týden v roce (Pokud je vybrán týden, zobrazuje se týden!):

Výpis vykázané práce

#	Datum	Zaměstnanec	Typ činnosti	STAV	Činnost		Lékař		Osobní důvody		Editováno
					od	do	od	do	od	do	
506	1.1.2010	Františka Šestá	PNP	schváleno!	5:00	11:00	-	-	-	-	5.5.2010
509	2.1.2010	Františka Šestá	D	schváleno!	8:00	12:00	-	-	-	-	5.5.2010
510	3.1.2010	Františka Šestá	PNP	k upravení!	7:30	14:30	-	-	-	-	5.5.2010
511	4.1.2010	Františka Šestá	V	neposouzeno!	6:45	14:15	10:15	11:30	-	-	5.5.2010
504	5.1.2010	Františka Šestá	PNP	neposouzeno!	2:00	5:00	-	-	-	-	29.4.2010

Obrázek 22 – Přehled z pohledu manažera

10.5 Přehled z pohledu adminů a posuzování vykázané práce nebo činnosti

Možnost posuzování vykázané práce nebo činnosti mají zaměstnanci s administrátorskými účty admin a to pro všechny zaměstnance s jakýmkoliv typem účtu zavedeným v aplikaci, vyjímaje zaměstnance s uživatelskými účty typu management, kteří žádnou činnost neplánují ani nevykazují. Dále pak zaměstnanci s administrátorskými účty admin odborných pracovníků pro zaměstnance s uživatelským účtem odborný pracovník a admin odborných pracovníků. A konečně i zaměstnanci s administrátorskými účty admin průvodkyň, pro zaměstnance s uživatelskými účty průvodkyně a admin průvodkyň. Navíc je umožněno adminům odborných pracovníků prohlížení vykázané i vykonané práce průvodkyň a adminů průvodkyň bez možnosti úprav. Analogicky je toto umožněno i adminům průvodkyň.

Práci vykázanou určitým zaměstnancem má jakýkoliv z adminů možnost si zobrazit v přehledu, kde si pro zúžení výběru ze zaměstnanců může zvolit pracovní zařazení zaměstnance, které mu bude zobrazeno pro výběr. Následně vybere konkrétního zaměstnance, časový interval z kterého chce zobrazit výpis vykázané činnosti a klikne na tlačítko „zobrazit výpis“. Pokud má vybraný zaměstnanec vykázanou alespoň jednu činnost, pro zvolený časový interval, zobrazí se výpis všech činností, které vybraný zaměstnanec v daném časovém intervalu vykázal. Když má admin možnost posuzování vykázané práce či činnosti pro pracovní zařazení vybraného zaměstnance, zobrazí se u každého vypisovaného záznamu tlačítko „posoudit“ nebo tlačítko „vráceno k úpravě“ nebo nápis „schváleno“ v případě, že daná práce či činnost byla již schválena nebo vrácena k úpravě jím nebo jiným adminem k tomu kompetentním. Navíc je zde k dispozici u každé práce nebo činnosti tlačítko „editovat“, které umožňuje editaci, eventuálně přeřazení konkrétní práce nebo činnosti, pro případ že by danou práci, či činnost z určitých důvodů vykonal jiný zaměstnanec.

Přehled vykázané práce

Určit pracovní zařazení pro užší výběr ze zaměstnanců:

Vyberte zaměstnance jehož práci chcete zobrazit:

Určete časový interval pro zobrazení výpisu

Datum od: 2010 Datum do: 2010

A nebo týden v roce (Pokud je vybrán týden, zobrazuje se týden!):

Výpis vykázané práce

Přehled	Datum	Zaměstnanec	Typ činnosti	STAV	Činnost		Lékař		Osobní důvody		Editováno
					od	do	od	do	od	do	
<input type="button" value="Editovat"/>	4.1.2010	Bivoj Druhý	VT	<input type="button" value="POSODIT"/>	0:00	23:45	0:15	1:00	10:00	11:00	28.4.2010
<input type="button" value="Editovat"/>	5.1.2010	Bivoj Druhý	PD	SCHVÁLENO	1:00	5:00	-	-	-	-	28.4.2010
<input type="button" value="Editovat"/>	6.1.2010	Bivoj Druhý	VT	<input type="button" value="POSODIT"/>	19:00	20:00	-	-	-	-	28.4.2010
<input type="button" value="Editovat"/>	6.1.2010	Bivoj Druhý	NVP	SC <input type="button" value="Zatím nezkontrolováno!"/>	6:00	3:00	4:00	4:00	5:00	28.4.2010	
<input type="button" value="Editovat"/>	7.1.2010	Bivoj Druhý	NVP	<input type="button" value="POSODIT"/>	5:00	8:00	6:00	7:00	6:00	7:00	28.4.2010
<input type="button" value="Editovat"/>	7.1.2010	Bivoj Druhý	N	SCHVÁLENO	14:00	17:00	-	-	-	-	29.4.2010
<input type="button" value="Editovat"/>	8.1.2010	Bivoj Druhý	N	<input type="button" value="Vráceno k úpravě"/>	22:00	23:00	-	-	-	-	28.4.2010
<input type="button" value="Editovat"/>	9.1.2010	Bivoj Druhý	VT	SCHVÁLENO	0:00	5:00	1:00	1:30	1:30	2:00	28.4.2010
<input type="button" value="Editovat"/>	9.1.2010	Bivoj Druhý	V	<input type="button" value="POSODIT"/>	5:00	10:00	6:00	8:00	8:00	9:45	28.4.2010

Obrázek 23 – Přehled z pohledu některého z adminů

Po stisknutí tlačítka posoudit se zobrazí podrobný popis vykázané práce či činnosti s možnostmi schválit, vrátit k přepracování a neposuzovat. V případě schválení bude zaveden odpovídající záznam do tabulky vykonané práce, zobrazovaný ve výpisu vykonané práce a nastaven stav schváleno, znemožňující editaci vykázané práce v přehledu. Druhou možností je vrátit k přepracování, v tomto případě bude požadováno upřesnění některých údajů vykázané práce po zaměstnanci, který práci vykázal. A poslední možností je vykázanou práci či činnost neposuzovat, pokud si admin bude chtít nechat čas na rozmyšlenou nebo přenechá posouzení jinému adminovi.

Souhrn údajů vykázané činnosti:

Vykázané zaměstnancem:	Druhý Bivoj
Datum vykázané činnosti:	6.6.2010
Místo výkonu vykázané činnosti:	Služební cesta
Cíl služební cesty:	Regionální muzeum v Opavě
Důvod služební cesty:	Výstava dinosaurů
Poslední editaci provedl:	První Adam
Editováno dne:	5.5.2010
Vykazovaný čas příchodu:	4:00
Vykazovaný čas odchodu:	12:00
Stav:	Doposud neposouzena!

Schválit vykázanou práci! Přeprocovat vykázanou práci! Neposuzovat - zpět na přehled činností! **Obrázek 24 – Posuzování práce některým z adminů**

11 Závěr

Cílem teoretické části bakalářské práce bylo provést porovnání různých produktů, které se zabývají problematikou evidence docházky, plánování a vykazování činnosti včetně uvedení legislativních požadavků na zaměstnavatele. Pro porovnání produktů jsem uvedl popis různých způsobů evidování, plánování a vykazování docházky. A také jejich výhody a nevýhody s uvedením jednotlivých příkladů produktů. Dále jsem se seznámil s legislativními ustanoveními, která se dotýkají této problematiky a uvedl jsem výčet nejdůležitějších z nich.

Cílem praktické části bakalářské práce byla realizace webové aplikace uchovávající data v databázovém systému, která nyní může jako samostatný modul doplnit stávající stránky Regionálního muzea v Kolíně a sloužit tak jejím zaměstnancům pro evidenci, plánování a vykazování činností. Cíl bakalářské práce považuji za splněný. Aplikaci je vytvořena za pomoci technologií PHP, HTML, CSS a MySQL. Aplikace disponuje požadovanými funkcemi, jako je například plánování práce, generování statistik a evidování jednotlivých prací, tak i některými funkcemi navíc jako je zavádění, editování a mazání uživatelských účtů, možnost přeřadit naplánovanou práci v případě potřeby jinému zaměstnanci, plánování návštěvy lékaře a další, ke kterým byl dán podnět při dosavadním testování aplikace. Možný rozvoj aplikace bych viděl v případném rozšíření o způsob vnitřní komunikace, na který jsem již databázi připravil.

Přínos mé práce vidím v tom, že po nasazení aplikace by vedoucí zaměstnanci měli online přehled o naplánované, vykázané a vykonané práci od všech jim podřízených zaměstnanců a to odkudkoliv a kdykoliv, pomocí webového prohlížeče, na libovolném počítači, kde je dostupný Internet. Tudíž by nemuseli čekat na papírové výkazy od zaměstnanců pracujících mimo budovu, kde sídlí vedoucí zaměstnanec. Osobním přínosem pro mě byl průchod vývojovým cyklem rozsáhlejšího projektu, hlubší seznámení se s jazykem PHP a s technologií MySQL.

Literatura

- [1] *Výklad změn v zákoníku práce, platných od 1.1.2007* [Online].
CÍGLER SOFTWARE. [200-?]. [Citace: 6. 5. 2010].
Dostupný z WWW: <<http://www.money.cz/clanky/555209#1>>.
- [2] *Zákoník práce* [Online]. [200-?].
[Citace: 6. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://zakony.kurzy.cz/262-2006-zakonik-prace/cast-2>>.
- [3] *Slovníček – Noční práce* [Online]. Tiscali.cz. [200-?].
[Citace: 6. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<http://tiscali.cz/jobs/jobs_center_050106.810602.html>.
- [4] *Pracovní právo a evidence docházky* [Online]. Kariera.iHNed.cz. 26.10.2009.
[Citace: 6. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://kariera.ihned.cz/c1-38800540-pracovni-pravo-a-evidence-dochazky>>.
- [5] *FORM studio – O programu* [Online]. [200-?].
[Citace: 6. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://www.formstudio.cz/formstudio.asp>>.
- [6] *Evidence docházky II – WALL.CZ* [Online]. [200-?].
[Citace: 6. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://wall.cz/evidence-dochazky-ii.a62.html>>.
- [7] *Terminály k systému Docházka 3000* [Online]. [200-?].
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://www.dochazka.eu/dochazka3000/terminaly/index.html>>.
- [8] *Docházka 3000 – docházkový systém , stravovací, přístupový a informační systém*
[Online]. [200-?]. [Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://www.dochazka.eu/>>.
- [9] *Docházkové systémy* [Online]. [200-?].
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://www.z-ware.cz/?1-dochazkove-systemy>>.
- [10] *Docházkový hardware* [Online]. [200-?].
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://www.z-ware.cz/?10-dochazkovy-hardware>>.

- [11] *Webový prohlížeč docházky* [Online]. [200-?].
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://www.z-ware.cz/?8-webovy-prohlizec-dochazky>>.
- [12] *Webattendance – evidence odpracovaného času na projektech* [Online].
[200-?]. [Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://www.pracovnidochazka.cz/cs/documentation>>.
- [13] *Web Attendance* [Online]. [200-?].
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://demo.webattendance.eu/demo>>.
- [14] *PHP In Wikipedia: Otevřená encyklopedie* [Online]. 4.5.2010.
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/Php>>. Ověřeno z externích zdrojů.
- [15] *MySQL In Wikipedia: Otevřená encyklopedie* [Online]. 7.4.2010.
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://cs.wikipedia.org/wiki/MySQL>>. Ověřeno z externích zdrojů.
- [16] *Mysql_num_fields* [Online]. [200-?].
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://jonatan.spse.pilsedu.cz/doc/php-man/function.mysql-num-fields.html>>.
- [17] *Mysql_field_name* [Online]. [200-?].
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://jonatan.spse.pilsedu.cz/doc/php-man/function.mysql-field-name.html>>.
- [18] *Mysql_fetch_row* [Online]. [200-?].
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<http://www.kasman.sk/mysql_fetch_row>.
- [19] *Jak ukládat hesla do databáze* [Online]. 6.1.2010.
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://miho.blog.zive.cz/2010/01/jak-ukladat-hesla-do-databaze/>>.
- [20] **ŽÁK, David.** *Databázové systémy II – SQL Injection* [Přednáška].
Pardubice: Univerzita Pardubice. 2009. [Citace: 8. 5. 2010].
- [21] *PHP: htmlentities – Manual* [Online]. 30.4.2010.
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://cz.php.net/manual/en/function.htmlentities.php>>.
- [22] *PHP: stripslashes – Manual* [Online]. 30.4.2010.
[Citace: 8. 5. 2010]. Dostupný z WWW:
<<http://cz.php.net/manual/en/function.stripslashes.php>>.

Příloha A – Popis tabulek použitých v databázi

V příloze A je obsažen popis jednotlivých sloupců, jejich datových typů s případným uvedením upřesňující informace, týkající se všech tabulek zavedených v databázi se kterou pracuje webová aplikace. Výraz „Not Null“ popisuje stav kdy databáze neumožní zapsat do určitého sloupce hodnotu „Null“, naopak výraz „Nullable“ tuto skutečnost připouští.

Tabulka pracovních pozic – „PracPozice“

V tabulce pracovních pozic je definován sloupec „idPracPozice“, jehož hodnoty jsou zároveň primárním klíčem jednoznačně identifikujícím každý záznam tabulky. Dále sloupce „nazevPozice“ a „popisPozice“, ve kterých je uveden název a případný popis pracovní pozice.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idPracPozice	Integer	PK, Not Null
nazevPozice	Varchar	Not Null
popisPozice	Varchar	Not Null

Tabulka pracovních úvazků – „PracUvazky“

Tabulka pracovních úvazků je tvořena sloupcem „idPracUvazku“, ve kterém jsou obsaženy hodnoty, jenž tvoří primární klíč tabulky, a dalšími sloupci „nazevUvazku“, „popisUvazku“, „pracovnichHodin“, „koeficientUvazku“, které blíže specifikují daný pracovní úvazek, kde asi nejzajímavějším sloupcem je koeficientUvazku, jehož hodnotou se násobí počet pracovních hodin odpovídající počtu pracovních hodin v aplikaci definované pracovní doby. Takto lze snadno dosáhnout odpovídající počet pracovních hodin pro libovolný pracovní úvazek vycházející z hodnoty koeficientu a z definované pracovní doby.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idPracUvazku	Integer	PK, Not Null
nazevUvazku	Varchar	Nullable
popisPracUvazku	Varchar	Nullable
pracovnichHodin	Integer	Nullable
koeficientUvazku	Float	Nullable

Tabulka zpráv – „Zpravy“

Tabulka slouží pro uchovávání zpráv mezi jednotlivými uživateli aplikace nebo zpráv mezi uživateli a celými skupinami uživatelů. Primární klíč tabulky je obsažen ve sloupci „idZpravy“, další sloupce „nadpis, obsahZpravy, datumVydaniZpravy“, popisují vlastní tělo zprávy, ostatní sloupce obsahující hodnoty cizích klíčů „idZamOdesilatele, idPracPozice, idZamAdresata“ k určení kdo zprávu napsal a jestli je určena konkrétnímu jednotlivci nebo skupině uživatelů.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idZpravy	Integer	PK, Not Null
nadpis	Varchar	Not Null
obsahZpravy	Varchar	Not Null
datumVydaniZpravy	Date	Not Null
idZamOdesilatele	Integer	FK, Not Null
idPracPozice	Integer	FK
idZamAdresata	Integer	FK

Tabulka adres – „Adresy“

Tabulka slouží pro uchovávání údajů o adresách uživatelů a poboček. Obsahuje sloupec „idAdresy“ jehož hodnoty jsou primárním klíčem celé tabulky, zbylé sloupce „mesto, ulice, cp, psc“ dostatečně konkretizují určitou adresu.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idAdresy	Integer	PK, Not Null
mesto	Varchar	Not Null
ulice	Varchar	Not Null
cp	Integer	Not Null
psc	Integer	Not Null

Tabulka poboček – „Pobocky“

Tabulka je určena k uchování údajů o pobočkách RMK, využívá tabulky Adres k určení adresy pobočky. Tento údaj je uveden ve sloupci „idAdresy“, dále jsou ve sloupcích „navez, pracovniDobaOd, pracovniDobaDo“ evidovány údaje o názvu pobočky a otevírací době konkrétní pobočky.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
IdPobocky	Integer	PK, Not Null
navez	Varchar	Not Null
idAdresy	Integer	Nullable
pracovniDobaOd	Time	Nullable
pracovniDobaDo	Time	Nullable

Tabulka zaměstnanců – „Zamestnanci“

Tabulka uchovává osobní údaje o zaměstnanci, jeho login, heslo pro přihlášení do aplikace a další údaje jsou přiřazeny pomocí cizích klíčů jejichž hodnoty jsou uvedeny ve sloupcích „idAdresy, idPracPozice, idPracUvazku“. Primárním klíčem jsou hodnoty uvedené ve sloupci „idZamestnanec“. Pro potřeby aplikace je ve sloupcích uchována také IPAdresa, ze které Zaměstnanec přistupoval do aplikace, sessionHash“ a poslední aktivita.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idZamestnanec	Integer	PK, Not Null
datumNarozeni	Date	Not Null
jmeno	Varchar	Not Null
prijmeni	Varchar	Not Null
login	Varchar	Not Null
heslo	Varchar	Not Null
email	Varchar	Nullable
telefon	Integer	Nullable
hodinDovolene	Float	Nullable
hodinPrescasu	Float	Nullable
idAdresy	Integer	FK, Not Null
idPracPozice	Integer	FK, Not Null
idPracUvazku	Integer	FK, Not Null
sessionHash	Varchar	Nullable
ip	Varchar	Nullable
posledniAktivita	Timestamp	Nullable

Tabulka přiřazených průvodkyň – „PruvodkynePrirazena“

Vazební tabulka „PruvodkynePrirazena“ má ve sloupcích „idZamestnance“ a „idPobocky“ uchovány pouze hodnoty cizích primárních klíčů z tabulek „Zamestnanci“ a „Pobocky“. Tato tabulka přijde vhod kdy konkrétní průvodkyně provádí pouze na jedné pobočce.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idZamestnance	Integer	PFK, Not Null
idPobocky	Integer	PFK, Not Null

Tabulka místa výkonů práce – „MistaVykonuPrace“

V tabulce jsou popsány všechna možná místa výkonu práce, potažmo činnosti, které mohou zaměstnanci muzea plánovat a vykazovat. Hodnoty primárního klíče tabulky je uvedena ve sloupci „idMVP“, název místa výkonu práce, respektive činnosti, uchovává sloupec „nazevMVP“ a konečně sloupec „zkratka“, který obsahuje výstižné zkratky názvů míst výkonu práce.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idMVP	Integer	PK, Not Null
nazevMVP	Varchar	Not Null
zkratka	Varchar	Not Null

Tabulka práce prováděné na pobočkách – „Provadena“

Vazební tabulka „Provadena“ má ve všech svých sloupcích „idPlanovanePrace“, „idMVP“, „idPobocky“ uvedeny hodnoty cizích primárních klíčů z tabulek „PlanovanaPrace“, „MistoVykonuPrace“ a „Pobocky“. Její funkce spočívá v přiřazení konkrétní pobočky a místa výkonu práce k plánované práci, která má vazbu na konkrétního zaměstnance.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idPobocky	Integer	PFK, Not Null
idMVP	Integer	PFK, Not Null
idPlanovanePrace	Integer	PFK, Not Null

Tabulka plánované práce – „PlanovanaPrace“

Úkolem tabulky „PlanovanaPrace“ je uchovávat zaměstnancem zavedené údaje o naplánované a vykázané práci. K evidenci jednotlivých údajů slouží například sloupce „prichod, odchod, charPlanCinnosti“ a další, jejichž obsah blíže specifikuje plánovanou nebo vykazovanou práci či činnost. Za pozornost stojí sloupec „stav“ a jeho hodnoty, vyjadřující v jakém stavu se vykázaná práce nachází a to buď v neposouzeném, ve schváleném a ve stavu kdy byla práce, či činnost vrácena k úpravám. Hodnoty primárního klíče tabulky jsou obsaženy ve sloupci „idPlanovanePrace“, jehož využívá tabulka „VykonanaPrace“, v případě, že je plánovaná nebo vykazovaná práce či činnost schválena, dojde k vytvoření nového záznamu v tabulce vykonané práce s vazbou na stávající záznam v tabulce „PlanovanePrace“. Tabulka obsahuje několik sloupců s cizími klíči, a to „idZamestnance“, specifikující zaměstnance, kterému je práce naplánována, „idMVP“ určující místo výkonu práce či činnosti a „idEditujicihoZam“, kde je uvedeno „idZamestnance“, který prováděl poslední úpravy plánované práce.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idPlanovanePrace	Integer	PK, Not Null
idZamestnance	Integer	FK, Not Null
idMVP	Integer	FK, Not Null
idEditujicihoZam	Integer	FK, Nullable
datumPlanCinnosti	Date	Not Null
prichod	Time	Nullable
odchod	Time	Nullable
lekarOd	Time	Nullable
lekarDo	Time	Nullable
osobniDuvodyOd	Time	Nullable
osobniDuvodyDo	Time	Nullable
charPlanCinnost	Varchar	Nullable
evidovatelnaDo	Date	Nullable
datumPosledniEditace	Date	Nullable
stav	Integer	Nullable

Tabulka služebních cest – „SluzebniCesty“

Služební cesty jsou evidovány v tabulce „SluzebniCesty“, hodnoty primárního klíče jsou obsaženy ve sloupci „idSluzebniCesty“, dále ve sloupcích „cilCesty, duvodCesty“ je evidován cíl služební cesty a důvod služební cesty.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idSluzebniCesty	Integer	PK, Not Null
cilCesty	Varchar	Not Null
duvodCesty	Varchar	Nullable

Tabulka uskutečněna – „Uskutecnena“

Vazební tabulka „Uskutecnena“ ve všech svých sloupcích „idPlanovanePrace, idMVP a idSluzebniCesty“ uchovává hodnoty cizích primárních klíčů z tabulek „PlanovanaPrace, MistoVykonuPrace a SluzebniCesty“. Díky této skutečnosti je přiřazeno k plánované práci místo výkonu práce a konkrétní služební cesta.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idSluzebniCesty	Integer	PFK, Not Null
idMVP	Integer	PFK, Not Null
idPlanovanePrace	Integer	PFK, Not Null

Tabulka seznam státních svátků – „SeznamSvatku“

V tabulce „SeznamSvatku“ jsou uvedena všechna data státních svátků pro Českou Republiku. Data z této tabulky jsou využívána při zjišťování zda na daný den nepřipadá státní svátek.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
datumSvatku	Date	PK, Not Null

Tabulka vykonané práce – „VykonanaPrace“

V tabulce „VykonanePrace“ jsou evidovány záznamy o provedení práce na konkrétním místě výkonu práce zaměstnancem spolu s veškerými údaji jako je příchod, odchod, případný interval návštěvy lékaře nebo pracovní přestávky z osobních důvodů. Také je uveden charakter vykonávané činnosti. Ve sloupci s názvem „idPlanovanePrace“, jsou uloženy hodnoty primárního cizího klíče, kterým hodnota tohoto sloupce pro daný řádek vytváří vazbu s řádkem v tabulce „PlanovanePrace“, kde je stejná hodnota ve sloupci obsahující hodnoty primárního klíče tabulky. Záznamy do této tabulky jsou vkládány po schválení zaměstnancem s účtem typu admin, admin odborných pracovníků nebo admin průvodkyň.

Název sloupce	Datový typ	Upřesňující informace
idPlanovanePrace	Integer	PFK, Not Null
prichodS	Time	Nullable
odchodS	Time	Nullable
ekarOdS	Time	Nullable
lekarDoS	Time	Nullable
osobniDuvodyOdS	Time	Nullable
osobniDuvodyDoS	Time	Nullable
evidovaneHodiny	Float	Nullable
charVykonCinnosti	Varchar	Nullable
evidovatelnyDoS	Date	Nullable
datumPosledniEditace	Date	Nullable
idZamKteryVykonalPraci	Integer	FK, Not Null
idEditujicihoZam	Integer	FK, Nullable

Příloha B – Ukázky zdrojového kódu vybraných funkcí

Ukázka zdrojového kódu aplikace – funkce pro zjištění dvou datumů

Tato, mnou napsaná, PHP funkce „datumyTydne“ vrátí v poli datum pondělí a neděle, odpovídající číslu týdne v roce. Její využití v aplikaci je hlavně pro výpis údajů v týdenním intervalu.

```
<?php
function datumyTydne($cisloTydne) {
    $LetosniRok = StrFTime("%Y", Time());

    $pondeli = date("N", mktime(0,0,0,1,1,$LetosniRok));
    $suprava = ($pondeli > 4) ? ($pondeli - 8) : ($pondeli - 1);
    $dny = $cisloTydne * 7 - $suprava - 7;
    $hodiny = $dny * 24;

    $datumPo = date("Y-n-j", mktime($hodiny,0,0,1,1,$LetosniRok));
    $datumNe = date("Y-n-j", mktime($hodiny,0,0,1,7,$LetosniRok));
    $PolePoNe[0]=$datumPo;
    $PolePoNe[1]=$datumNe;
    return $PolePoNe;
}
?>
```

Ukázka zdrojového kódu aplikace – Třída „Zamestnanec“ využívající programovací techniku singleton

Pro potřeby aplikace jsem vytvořil třídu „Zamestnanec“, ve které jsem udržoval všechny údaje o přihlášeném zaměstnanci. Využil jsem programovacího návrhového vzoru Singleton, který mi umožňoval přistupovat v různých php souborech k jedné instanci třídy Zamestnanec, uchovávající veškerá načtená data o zaměstnanci.

```
<?php
class Zamestnanec {
    ...

    public static function singleton() {
        if (!isset(self::$instSingleZam)) {
            $c = __CLASS__;
            self::$instSingleZam = new $c;
        }
        return self::$instSingleZam;
    }
}
?>
```