

# Docházkový modul pro systém Drupal

Lukáš Hrtoň



### **Prohlašuji, že**

- beru na vědomí, že odevzdáním bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

### **Prohlašuji,**

- že jsem na diplomové práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- Že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Bakalářská práce je věnována tvorbě docházkového modulu v CMS Drupal. Teoretická část uvádí, proč je nutné pracovní dobu evidovat, a seznamuje s možnostmi evidence. Dále představuje systém Drupal a jeho výhody. První část také poskytuje úvod do programování modulů v Drupalu. Praktická část se věnuje tvorbě docházkového modulu. Obsahuje seznam požadavků na docházkový systém pro fakultu FAI univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. Seznamuje, jakým způsobem byly požadavky splněny, a představuje vytvořený docházkový modul. Je popsán z pohledu běžného uživatele i z pohledu programátora.

Klíčová slova: Drupal, programování modulů, PHP, LDAP

## **ABSTRACT**

Bachelor's thesis is devoted to the creation an attendance module in Drupal CMS. The theoretical part explains why it is necessary to record working hours. Theoretical part also introduces system Drupal and its benefits. This section also provides an introduction to programming module in Drupal. The practical part is dedicated to creating an attendance module. It contains a list of requirements for attendance system for faculty FAI of Thomas Bata University in Zlin. It introduces how the requirements are met, the creation of an attendance module. It is described from the perspective of the average user and also from the perspective of a programmer.

Keywords: Drupal, Module programming, PHP, LDAP

Touto cestou bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce doc. Martinu Syslovi za odborné vedení, rady a zapůjčenou literaturu.

*“ Design is not just what it looks like and feels like. Design is how it works.”*

*Steve Jobs*

*„If you can't explain it simply, you don't understand it well enough.“*

*Albert Einstein*



# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>7</b>
<b>I    TEORETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>8</b>
<b>1    EVIDENCE DOCHÁZKY .....</b>	<b>9</b>
1.1    SITUACE NA TRHU .....	9
1.1.1    Docházkový systém Alveno .....	9
1.1.2    Docházkový systém Ron .....	10
1.1.3    Docházkový systém PASSPORT .....	11
1.2    VLASTNÍ ŘEŠENÍ .....	12
<b>2    PŘEDSTAVENÍ DRUPALU .....</b>	<b>13</b>
2.1    TVORBA MODULŮ V DRUPALU .....	13
<b>II   PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>14</b>
<b>3    TVORBA DOCHÁZKOVÉHO SYSTÉMU .....</b>	<b>15</b>
3.1    POŽADAVKY NA DOCHÁZKOVÝ SYSTÉM .....	15
3.1.1    Kalendář docházky, mimořádné dny a týdenní součet hodin .....	15
3.1.2    Zpětné automatické vyplnění .....	16
3.1.3    Celkové týdenní součty .....	16
3.1.4    Detailní přehled .....	16
3.1.5    Přítomnost uživatelů na budovách .....	16
3.1.6    Navigace v systému .....	17
3.2    ODDĚLENÍ DOCHÁZKY ZAMĚSTNANCŮ OD DOCHÁZKY PH. D. STUDENTŮ .....	17
3.3    ARCHIVACE DAT A TISK .....	18
3.4    AUTENTIZACE PROTI LDAP .....	18
3.5    ZABEZPEČENÍ .....	18
3.6    NÁVRH VHODNÉHO GRAFICKÉHO ROZHRANÍ .....	19
3.6.1    Úprava témata vzhledu .....	19
<b>4    DOCHÁZKOVÝ MODUL Z POHLEDU UŽIVATELE .....</b>	<b>21</b>
4.1    PŘIHLÁŠENÍ DO INTRANETOVÉHO SYSTÉMU .....	21
4.2    KALENDÁŘ DOCHÁZKY .....	21
4.2.1    Úprava mimořádného dne .....	22
4.2.2    Výstup docházkové knihy do PDF .....	23
4.2.3    Zpětné automatické vyplnění .....	24
4.3    CELKOVÉ TÝDENNÍ SOUČTY .....	25
4.4    DETAILNÍ PŘEHLED .....	26
4.5    PŘÍTOMNOST UŽIVATELŮ .....	27
<b>5    DOCHÁZKOVÝ MODUL Z POHLEDU PROGRAMÁTORA .....</b>	<b>29</b>

5.1	VYUŽITÉ TECHNOLOGIE .....	29
5.2	STRUKTURA MODULU .....	29
5.2.1	Soubor dochazka.info .....	29
5.2.2	Soubor dochazka.module .....	30
5.2.3	Soubor dochazka.install .....	30
5.3	NAVIGAČNÍ MENU .....	31
5.3.1	Nastavení sekundárního menu .....	31
5.4	STRUKTURA TABULEK V DATABÁZI .....	33
5.5	FORMULÁŘE .....	34
5.5.1	Využití AJAXu ve formulářích .....	35
5.5.2	Vložení formulářů do stránek .....	35
5.6	VLASTNÍ POMOCNÉ FUNKCE .....	36
5.6.1	Načítání dat příchodů a odchodů .....	36
5.6.2	Kalendářní funkce .....	36
5.6.3	Funkce času .....	38
5.6.4	Pomocné formulářové funkce .....	39
5.6.5	Ostatní pomocné funkce .....	40
5.7	VYUŽITÍ KASKÁDOVÝCH STYLŮ .....	42
5.8	OPRÁVNĚNÍ UŽIVATELŮ .....	42
5.9	VÝPIS KALENDÁŘE .....	43
5.10	VYUŽITÍ JQUERY .....	44
<b>6</b>	<b>NASTAVENÍ LDAP .....</b>	<b>45</b>
6.1	OPRAVA VÝSTRAŽNÉ HLÁŠKY LDAP MODULU .....	45
6.2	PŘÍPRAVA POLÍ PRO KONFIGURACI .....	45
6.3	KONFIGURACE MODULU LDAP .....	46
6.3.1	Záložka Servers .....	46
6.3.2	Záložka Users .....	47
6.3.3	Záložka Authentication .....	48
6.4	DODATEČNÁ NASTAVENÍ .....	49
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>50</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>51</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>53</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>54</b>
	<b>SEZNAM TABULEK .....</b>	<b>55</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>56</b>

## ÚVOD

Drupal je populární systém pro správu obsahu. Je k dispozici zdarma i se zdrojovými kódy.

Cílem této práce je vytvořit docházkový modul pro Drupal, na kterém se plánuje provoz intranetového systému celé fakulty. Jeho součástí bude nejen docházka, ale např. i správa bakalářských a diplomových prací.

Proč se zabývat evidencí docházky? Zákoník práce definuje, že zaměstnavatel je povinen evidovat pracovní dobu zaměstnanců. Školní směrnice děkana uvádí doktorandům povinnost mít odpracovaných minimálně 30 hodin týdně. Z toho důvodu vznikla potřeba evidovat i pracovní dobu doktorandů.

Vytvořený docházkový systém umožňuje sledovat a vyhodnocovat docházku zaměstnanců a doktorandů. Je možné evidovat i dovolenou, nemoc, služební cesty nebo studijní volno.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 EVIDENCE DOCHÁZKY

Potřeba evidence docházky vznikla na základě legislativy. Povinností zaměstnavatele je data evidovat. Zákon hovoří jasně:

*„Zaměstnavatel je povinen vést evidenci pracovní doby, práce přesčas, pracovní pohotovosti a noční práce u jednotlivých zaměstnanců. Na žádost zaměstnance je zaměstnavatel povinen umožnit mu nahlédnout do evidence jeho pracovní doby.“ [7]*

U studentů doktorského studijního programu vznikla potřeba evidence docházky na základě směrnice děkana povinnost pracovat v prostorách UTB v rozsahu nejméně 30 hodin týdně. [8]

Řešením je použití softwaru určeného k evidenci docházky. Na trhu existuje řada programů zabývajících se touto problematikou.

### 1.1 Situace na trhu

Trh nabízí mnoho různých variant řešení evidence docházky. Systémy jsou tvořeny tak, aby bylo jednoduché je zavést ve firmách. V této části jsou popsány tři různé komerční systémy k evidenci docházky.

#### 1.1.1 Docházkový systém Alveno

Alveno řeší problém identifikace zaměstnanců a k tomuto účelu využívá biometrické čtečky. Fungují na principu otisků prstů. V nabídce jsou i levnější varianty využívající čip nebo individuální online účet. [9]

*„Docházkový program sám vypočítá odpracovanou dobu, přesčasy, příplatky za víkendy, noční a svátky, automaticky odečítá přestávky. Možnost ručního zadávání absencí zaměstnance (dovolená, nemoc).“ [9]*

Program dále nabízí automatické měsíční výkazy práce, komplexní plánování služeb, měsíční exporty a mnoho variant tiskových sestav. Cena tohoto řešení je 16 990 Kč bez DPH.



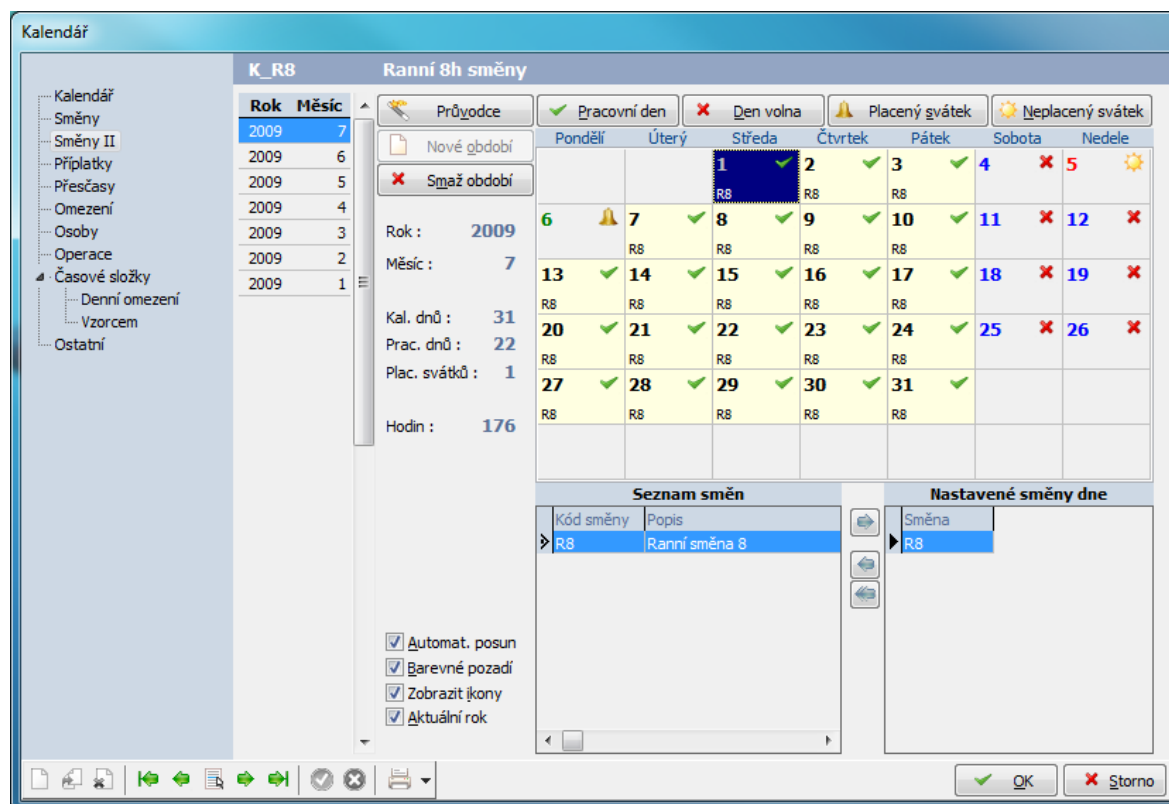
Obrázek 1: Docházkový systém Alveno [9]

### 1.1.2 Docházkový systém Ron

„Docházkový systém slouží k evidenci docházky, sledování pohybu zaměstnanců v průběhu pracovní doby, k přípravě podkladů pro zpracování mzdové agendy.“ [10]

Každý ze zaměstnanců obdrží osobní identifikační médium. V programu lze nadefinovat až 90 různých operací pro průchod terminálem (příchod do práce, odchod k lékaři, odchod na služební cestu, odchod na jiné pracoviště, dovolená). Pro každou operaci lze definovat chování při dalším automatizovaném zpracování. Přístupovými moduly lze zamezit vstup osob do jednotlivých objektů podniku, na parkoviště, případně povolit vstup oprávněných zaměstnanců do výrobní linky. [10]

Výhodou systému Ron je kromě přístupových modulů i možnost evidence docházky na mobilním telefonu. Každý záznam obsahuje GPS souřadnici, čímž je umožněna kontrola místa, kde byl záznam pořízen. Ceny systému Ron jsou od 4 800 Kč bez DPH pro malé podniky (do 25 zaměstnanců). Varianta pro 300 zaměstnanců stojí 30 300 Kč a za každých 100 zaměstnanců je příplatek 4 000 Kč. Uvedené ceny jsou bez DPH. [10]



Obrázek 2: Docházkový systém Ron [10]

### 1.1.3 Docházkový systém PASSPORT

„Systém PASSPORT je určen k evidenci a automatickému zpracování docházky na základě dat o průchodech na snímačích identifikačních prvků a dat o definicích směn, kalendářů a dalších nastavení. Systém PASSPORT docházku nejen vyhodnocuje, ale i kontroluje podle předem definovaných modelů pracovní doby a umožňuje editovat a zavádět nové akce přímo z klávesnice PC jednotlivých uživatelů. Zpracovaná data o docházce lze přehledně tisknout pomocí různých sestav nebo exportovat do navazujících systémů, zejména mzdových a personálních. Každá osoba provádí značení docházkových akcí na snímačích identifikačních karet, které jsou podle požadavků umisťovány do vstupních prostor či do prostor jednotlivých pracovišť.“ [11]

„Výsledná data o docházce zpracovaná systémem PASSPORT vzniknou jako vzájemná kombinace záznamů ze snímačů, editovaných výpočtů, popřípadě generovaných akcí (nemoc, dovolená, ...) a jejich porovnáním s nastavením příslušných modelů pracovní doby. Následné zpracování docházky lze výrazně zjednodušit a zefektivnit přenosem docházko-

vých dat do mzdového modulu provozovaného uživatelem (např. SAP, NUGGET, ODYSEA, HELIOS,...).“ [11]

Cena docházkového systému pro firmy do 70 zaměstnanců činí 38 500 Kč bez DPH. Na webových stránkách společnosti Cominfo tato informace není uvedena, byla získána až po zaslání emailového dotazu.

## 1.2 Vlastní řešení

Vzhledem ke specifickým požadavkům bylo rozhodnuto, že řešením bude tvorba vlastního docházkového systému na míru. Kvůli velkému počtu budov by tvorba softwaru specializovanou firmou byla příliš nákladná. Díky vlastnímu řešení lze přizpůsobit funkcionalitu konkrétním požadavkům. Univerzita využívá jednotný systém pro přístup, jehož databáze je při tvorbě využita.

Vedoucím práce bylo rozhodnuto, že vývojovým prostředím pro tvorbu docházkového systému bude Drupal. Vytvořený modul díky tomu zapadne do chystaného fakultního intranetového systému.



## 2 PŘEDSTAVENÍ DRUPALU

„Drupal je populární systém pro správu obsahu (Content Management System - CMS). Snadná rozšiřitelnost pomocí modulů a mnoho možností, které poskytuje, z Drupalu dělá jeden z nejlepších redakčních systémů. Navíc je zdarma i se zdrojovými kódy.“ [6]

### 2.1 Tvorba modulů v Drupalu

Při tvorbě rozsáhlejších projektů postavených na systému Drupal se lze dostat do situace, kdy pomocí základních modulů není možné vytvořit požadovanou funkcionalitu připravovaného webu. Lze sáhnout po obrovském množství doplňkových modulů na oficiálním webu drupal.org, ovšem pokud požadované řešení není k nalezení, lze jej doprogramovat. V modulu mohou být obsaženy různé funkce JavaScriptu, resp. jQuery. [2]

Drupal nabízí při programování využít vlastní funkce z řady předdefinovaných systémem. Jejich název jsou tzv. háčkové funkce. Tyto háčky dovolují systému volat vhodné PHP funkce. Háčkové funkce je možné využít například pro zobrazování stránek nebo při tvorbě formulářů. [1]

K dispozici je pro tvorbu vlastních modulů knihovna jQuery. Je v Drupalu zahrnuta automaticky. Pro funkčnost vlastních příkazů a funkcí je nutné využít speciální „document ready“ funkci dle pravidel Drupalu. Příkazy umístěné do této funkce se provedou ihned po načtení stránky. [14]

```
(function ($) {  
  Drupal.behaviors.myBehavior = {  
    attach: function (context, settings) {  
      // vlastní jQuery kód  
    }  
  };  
})(jQuery);
```

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3 TVORBA DOCHÁZKOVÉHO SYSTÉMU

#### 3.1 Požadavky na docházkový systém

Před tvorbou proběhla analýza a byly shromážděny požadavky na docházkový systém. Stanoveny byly po konzultaci vedoucím práce. V průběhu tvorby se postupně rozšiřovaly.

##### 3.1.1 Kalendář docházky, mimořádné dny a týdenní součet hodin

Základní požadovanou funkcionalitou je zobrazení kalendáře s docházkou přihlášeného uživatele za aktuální měsíc. Kalendář musí umožňovat zpětné listování. Data se získají ze serveru UTB, který je provozován pro přístupový systém.

V kalendáři systém musí umět vyznačovat státní svátky včetně Velikonočního pondělí, které má pohyblivé datum. U státních svátků v pracovních dnech systém automaticky přičte stanovený počet hodin k pracovní době (u studentů Ph. D. 6 hodin, u zaměstnanců 8,5 hodiny).

Systém musí umožňovat z časů vypočítat týdenní součet hodin, vždy od pondělí do neděle. Tyto součty budou přehledně zobrazeny vedle kalendáře u každého týdne. Jelikož u studentů Ph. D. je docházka hodnocena týdně, počátkem docházkového měsíce je tedy pondělí v týdnu, kdy daný měsíc začíná. Docházka se započítává jen v čase od 6:00 do 22:00.

Po kliknutí na libovolný den se zobrazí vyskakovací okno, kde systém umožní k danému dni přiřadit jeden z následujících stavů, popřípadě tento stav u daného dne zrušit.

- Dovolená
- Studijní volno
- Služební cesta
- Nemoc

Běžní uživatelé smí zobrazit pouze vlastní docházkový kalendář. Uživatelé s vyšším oprávněním mohou zobrazit docházku všech zaměstnanců či doktorandů dle jejich stupně oprávnění.

Stanovený formát exportovaných dat z docházky je PDF. Forma výstupního PDF souboru je předem daná. Maximální rozsah je 1 strana A4, na které musí být uvedeno jméno člově-

ka, logo fakulty, tabulka příchodů a odchodů včetně přestávek a poznámek. Do poznámky se automaticky vloží mimořádné dny (např. dovolená), pokud jsou nastaveny. Pod tabulkou bude místo pro podpis zaměstnance a ředitele ústavu.

### **3.1.2 Zpětné automatické vyplnění**

Zaměstnanci mají možnost ruční úpravy docházky z důvodu, že se nemusí nacházet u přístupových senzorů. Zpětným automatickým vyplněním je možné automaticky vygenerovat a uložit čas příchodů i odchodů v celém měsíci. Vkládání je možné ovlivnit pomocí parametrů čas příchodu a rozptyl. Takto vložené časy musí být odlišně zobrazené a je možné je upravovat.

### **3.1.3 Celkové týdenní součty**

Součty zobrazené vedle kalendáře je možné pro uživatele s vyšším oprávněním zobrazit hromadně v tabulce pro libovolný měsíc. U zobrazení musí být filtr s výběrem požadované skupiny. Systém musí umožnit u doktorandů barevně vyznačovat počet hodin dle kritéria, zda splnil nebo nesplnil týdenní minimum. Z tabulky je možné jednoduchým způsobem zobrazit kalendář s docházkou požadovaného uživatele. Tabulka musí mít možnost výstupu do PDF.

### **3.1.4 Detailní přehled**

Uživatelé mají možnost detailně zobrazit přehled jejich pohybu za libovolný měsíc. V tabulce je vypsáno datum, budova a čas.

### **3.1.5 Přítomnost uživatelů na budovách**

Systém musí oprávněným uživatelům umožnit zobrazení přítomných na jednotlivých budovách UTB. Po výběru budovy se automaticky zobrazí seznam přítomných. U každého bude uveden jeho poslední přístup a stáří tohoto přístupu. Mezi přítomnými jsou zobrazení jen ti uživatelé, kteří jsou vedeni v intranetovém systému.

### 3.1.6 Navigace v systému

Modul vytvoří v hlavním menu Drupalu jednu položku „Docházka“. Po kliknutí na tuto položku se zobrazí další navigační menu docházkového modulu, kde je možné přejít na další funkce. Seznam požadovaných položek tohoto menu:

- Docházka
- Celkové týdenní součty
- Detailní přehled
- Přítomnost uživatelů

## 3.2 Oddělení docházky zaměstnanců od docházky Ph. D. studentů

Oddělení docházky zaměstnanců od docházky Ph. D. studentů bylo vyřešeno pomocí uživatelských rolí v Drupalu. Byly stanoveny tyto dvě role:

- zamestnanec
- doktorand

Při přihlášení každého uživatele proběhne ověření jeho uživatelské role. V případě, že zatím nemá přiřazenou ani jednu z rolí doktorand nebo zamestnanec, proběhne ověření dat z LDAP serveru. Role bude přidělena, pokud splňuje potřebná kritéria pro přiřazení role.

Prověřuje se LDAP atribut „employeeType“, zda obsahuje hodnotu „zam“. Může dále nabývat hodnoty „stu“ pro studenty. Jelikož studenti doktorandského studia jsou také vedeni jako zaměstnanci, je nutné v případě „zam“ ještě prověřit LDAP atribut „study“, který je ve tvaru:

*osobní číslo studenta / fakulta / Bc. / PhD studium*

Kromě „employeeType“ se ověřuje se třetí pozice atributu „study“. V případě, že je rovna „PhD.“, přiřadí se uživateli role „doktorand“, jinak „zamestnanec“.

Implementováno je i přiřazení role student v tom případě, že atribut employeeType obsahuje hodnotu „stu“ z důvodu plánovaného rozšíření funkcionality i pro studenty.

V modulu je ověření implementováno ve funkci dochazka\_login(). Jedná se o háčkovou funkci Drupalu volanou při každém přihlášení uživatele.

### 3.3 Archivace dat a tisk

Archivace dat a tisk je v docházkovém modulu vyřešena výstupem do PDF. Ručně lze archivovat a tisknout data z libovolného měsíce. Výstup do PDF je realizován modulem mPDF v Drupalu. V docházkovém modulu využívaná funkce *pdf\_using\_mpdf\_api(\$html, \$nazevSouboru)*, která je schopna převést HTML kód do PDF souboru. Prvním parametrem funkce je HTML kód a druhým parametrem název výstupního PDF souboru. K úpravě vzhledu PDF souboru jsou využity kaskádové styly.

### 3.4 Autentizace proti LDAP

Jedním z hlavních požadavků na docházkový systém bylo přihlášení s autentizací proti LDAP serveru. První možností bylo vytvořit vlastní kód, který by k tomuto účelu sloužil. Nakonec bylo po dohodě s vedoucím práce rozhodnuto využít modul pro Drupal „LDAP Authentication“. Důvodem byla vyšší úroveň zabezpečení.

Z toho důvodu je ke spuštění docházkového modulu vyžadován přídatný modul „LDAP Authentication“, který je součástí většího modulu „LDAP“. Tento modul ke své funkčnosti vyžaduje dva další nejnutnější moduly, bez kterých nelze spustit, a je potřeba je doinstalovat:

- Chaos tool suite (ctools) - <https://drupal.org/project/ctools>
- Entity API - <https://drupal.org/project/entity>

Z LDAP serveru se po přihlášení načítají důležité údaje do polí Drupalu. Seznam polí je uveden v návodu nastavení LDAP modulu. Návod je popsán v kapitole 6.

### 3.5 Zabezpečení

V průběhu práce bylo dbáno na zabezpečení. Bezpečnost přihlašování zajišťuje Drupal a modul LDAP. Pro nejvyšší míru zabezpečení je doporučeno jádro Drupalu spolu se všemi moduly pravidelně aktualizovat. Drupal upozorňuje na dostupné aktualizace a umožňuje nastavit automatické zasílání e-mailů.

Jednotlivé stránky ve vytvořeném modulu jsou zabezpečeny dle pravidel pro tvorbu modulů v Drupalu. Jejich oprávnění je nastaveno pro přístup jen přihlášeným uživatelům.

Při práci s databází v docházkovém modulu je využito rozhraní pro práci s databází, které zamezuje útokům typu SQL injection. [12]

### 3.6 Návrh vhodného grafického rozhraní

Grafické rozhraní docházkového modulu je vytvořeno univerzálně pro různé téma vzhledu Drupalu. Barevně je přizpůsobeno fakultě FAI. Finální grafické rozhraní vychází z výchozího tématu vzhledu „Bartik“.

#### 3.6.1 Úprava tématu vzhledu

Výchozí modrou barvu vzhledu lze změnit úpravou CSS souboru uloženého v themes/bartik/css/colors.css. Byl upraven prvek „#header“ na 24. řádku. Jeho parametry byly smazány a přidána jen vlastnost s novou barvou pozadí. Konečné vlastnosti prvku „#header“:

```
#header {  
    background-color: #fdc82f;  
}
```

Další změnou v souboru colors.css je úprava barvy odkazů a při všech různých stavech. Barva byla upravena na hodnotu *black*.

```
a {  
    color: black;  
}  
a:hover,  
a:focus {  
    color: black;  
}  
a:active {  
    color: black;  
}
```

Dále bylo změněno logo Drupalu a vyměněno za logo UTB. Logo bylo získáno z webu UTB, kde jsou k dispozici oficiální loga všech fakult. Obrázek byl upraven a přizpůsoben vzhledu Drupalu. [13]

V administraci Drupalu byl změněn název stránky, který se projeví změnou textu vedle loga. V nastavení *Configuration – Site configuration* byla změněna hodnota *Site name* na „Intranet FAI“.

Poslední změnou grafického rozhraní je odstranění zbytečného odkazu „Home“ pod hlavním menu. V souboru *themes/bartik/templates/page.tpl.php* byly smazány řádky 176 – 178 s tímto obsahem:

```
<?php if ($breadcrumb): ?>
  <div id="breadcrumb"><?php print $breadcrumb; ?></div>
<?php endif; ?>
```

The screenshot shows the Intranet FAI web application. The header is yellow with the logo and 'Verze 1.0'. The main navigation bar has 'Home' and 'Docházka' tabs. The 'Docházka' section is active, showing a sidebar with links: 'Docházka', 'Celkové týdenní součty', 'Detailní přehled', and 'Přítomnost uživatelů'. The main content area has a title 'Docházka' and buttons for 'NÁPOVĚDA' and 'VYTISKNOUT DO PDF'. Below the title are two filters: 'Filtr' and 'Zpětné automatické vyplnění'. The main content is a calendar for June 2014, showing attendance times for each day from the 26th to the 1st. The total attendance for the week is 39.5 h.

pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	sobota	neděle	Σ
26 09:01 18:05	27 07:43 16:50	28 07:47 16:07	29 07:48 16:32	30 09:08 13:28	31	1	39.5 h

Obrázek 3: Grafické rozhraní intranetového systému



## 4 DOCHÁZKOVÝ MODUL Z POHLEDU UŽIVATELE

### 4.1 Přihlášení do intranetového systému

Uživatel se přihlašuje pomocí svých přihlašovacích údajů do sítě Novell. V případě, že jde o zaměstnance nebo studenta Ph. D. fakulty FAI, získá příslušný status a má přístup ke svým datům docházky.

### 4.2 Kalendář docházky

Po kliknutí na položku „Docházka“ v hlavním menu je výchozí stránkou kalendář.

Docházka							NÁPOVĚDA	VYTISKNOUT DO PDF
► Filtr								
► Zpětné automatické vyplnění								
Květen 2014								
pondělí	úterý	středa	čtvrtek	pátek	sobota	neděle	Σ	
<b>28</b> 09:08 17:57	<b>29</b> 07:48 18:02	<b>30</b> 09:06 15:25	<b>1</b>	<b>2</b> 07:50 16:24	<b>3</b>	<b>4</b>	42 h	
<b>5</b> 09:05 15:48	<b>6</b> 09:11 17:09	<b>7</b> 09:05 18:03	<b>8</b>	<b>9</b> 09:07 15:44	<b>10</b>	<b>11</b>	38.5 h	
<b>12</b> 09:07 17:22	<b>13</b> 07:44 16:33	<b>14</b> 07:43 16:33	<b>15</b> 07:41 16:52	<b>16</b> 07:46 18:06	<b>17</b>	<b>18</b>	45 h	
<b>19</b> 09:07 17:21	<b>20</b> 09:16 18:02	<b>21</b> 07:43 17:16	<b>22</b> 07:43 17:59	<b>23</b> 07:41 17:30	<b>24</b>	<b>25</b>	46.5 h	
<b>26</b> 09:01 18:05	<b>27</b> 07:43 16:50	<b>28</b> 07:47 16:07	<b>29</b> 07:48 16:32	<b>30</b> 09:08 13:28	<b>31</b>	<b>1</b>	39.5 h	

Obrázek 4: Kalendář docházky z pohledu zaměstnance

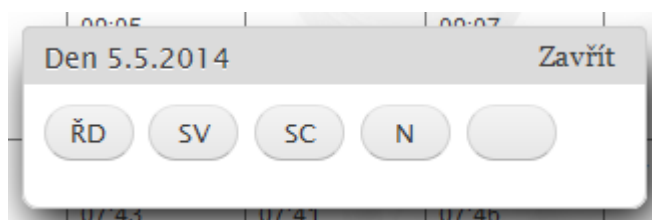
V kalendáři je zobrazen aktuální měsíc s přesahem do předchozího a následujícího měsíce tak, aby byly týdny kompletní (od pondělí do neděle). Státní svátky a víkendy jsou vyznačeny červenou barvou. Při najetí na den státního svátku se zobrazí titulek s jeho názvem.

Pomocí filtru může uživatel měnit měsíc a rok. Změna se projeví ihned, stránka se nenačítá znovu. Uživatelé s vyšším oprávněním mají díky filtru možnost zobrazit docházku ostatních uživatelů.

Veškeré evidované příchody a odchody jsou vypsané u příslušných dní. První položkou je příchod, druhou odchod. V pravé části vedle tabulky je zobrazen součet hodin za celý týden. Týdenní součet je informativní, proto zobrazuje pouze celé odpracované půlhodiny. Zaokrouhluje se směrem dolů.

#### 4.2.1 Úprava mimořádného dne

Uživatel má možnost nastavit k libovolnému pracovnímu dni status mimořádného dne. Po kliknutí na den se zobrazí následující okno:



Obrázek 5: Vyskakovací okno po kliknutí na den

Okno obsahuje formulář s pěti tlačítky:

- ŘD – řádná dovolená
- SV – studijní volno
- SC – služební cesta
- N – nemoc
- prázdné – ruší předchozí stavy

Na tlačítkách jsou uvedeny pouze zkratky. Při najetí na tlačítko myší se zobrazí titulek s kompletním názvem. Kliknutím na jedno z tlačítek se vybranému dni nastaví status. Při úpravě mimořádného dne se vychází z těchto pravidel:

1. K jednomu dni je možné přidělit pouze jeden status.

2. Nikdy není možné přidělit status mimořádného dne víkendu.
3. Státním svátkům lze přidělit pouze status „Nemoc“.

#### 4.2.2 Výstup docházkové knihy do PDF

Stiskem tlačítka „VYTISKNOUT DO PDF“ se generuje PDF soubor s názvem „Docházková kniha RRRR-MM“ (rok a dvouciferné číslo měsíce).

Jméno: Hrtoň Lukáš

 Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

#### Docházková kniha za měsíc květen 2014

Datum	Příchod	Odchod	Přestávka	Poznámka
Čt 1. 5. 2014	-	-	-	Státní svátek
Pá 2. 5. 2014	07:50	16:24	12:00 - 12:30	Řádná dovolená
So 3. 5. 2014	-	-	-	
Ne 4. 5. 2014	-	-	-	
Po 5. 5. 2014	09:05	15:48	13:30 - 14:00	
Út 6. 5. 2014	09:11	17:09	13:30 - 14:00	
St 7. 5. 2014	09:05	18:03	13:30 - 14:00	
Čt 8. 5. 2014	-	-	-	Státní svátek
Pá 9. 5. 2014	09:07	15:44	13:30 - 14:00	
So 10. 5. 2014	-	-	-	
Ne 11. 5. 2014	-	-	-	
Po 12. 5. 2014	09:07	17:22	13:30 - 14:00	
Út 13. 5. 2014	07:44	16:33	12:00 - 12:30	
St 14. 5. 2014	07:43	16:33	12:00 - 12:30	
Čt 15. 5. 2014	07:41	16:52	12:00 - 12:30	
Pá 16. 5. 2014	07:46	18:06	12:00 - 12:30	
So 17. 5. 2014	-	-	-	
Ne 18. 5. 2014	-	-	-	
Po 19. 5. 2014	09:07	17:21	13:30 - 14:00	
Út 20. 5. 2014	09:16	18:02	13:30 - 14:00	
St 21. 5. 2014	07:43	17:16	12:00 - 12:30	
Čt 22. 5. 2014	07:43	17:59	12:00 - 12:30	
Pá 23. 5. 2014	07:41	17:30	12:00 - 12:30	
So 24. 5. 2014	-	-	-	
Ne 25. 5. 2014	-	-	-	
Po 26. 5. 2014	09:01	18:05	13:30 - 14:00	
Út 27. 5. 2014	07:43	16:50	12:00 - 12:30	
St 28. 5. 2014	07:47	16:07	12:00 - 12:30	
Čt 29. 5. 2014	07:48	16:32	12:00 - 12:30	
Pá 30. 5. 2014	09:08	13:28	13:30 - 14:00	
So 31. 5. 2014	-	-	-	

.....  
podpis ředitele ústavu

.....  
podpis zaměstnance

Obrázek 6: Výstupní PDF soubor docházky

### 4.2.3 Zpětné automatické vyplnění

Zaměstnanci mají možnost zpětného automatického vyplnění docházky. Pokud je přihlášený uživatel zaměstnanec, zobrazí se mu nad kalendářem volba „Zpětné automatické vyplnění“. Po kliknutí na text je zobrazen následující formulář:



Obrázek 7: Formulář zpětného automatického vyplnění

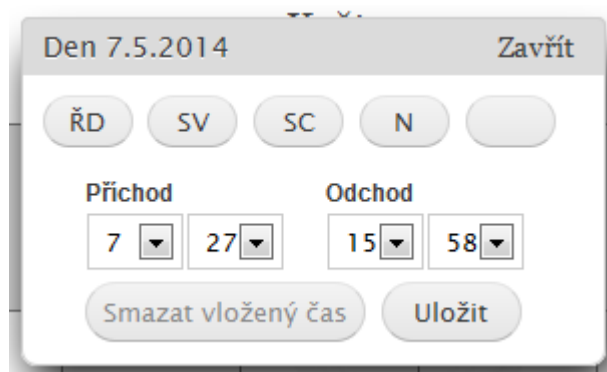
Je možno nastavit běžný čas příchodu v rozmezí 6:00 do 12:55 po pěti minutách. Rozptyl lze nastavit na hodnoty 1, 2, 3, 5 a 10 minut. Po kliknutí na tlačítko „Vyplnit“ se vloží hodnoty do aktuálně zobrazeného měsíce. Vkládání probíhá dle následujících pravidel:

1. Vkládaný čas příchodu vychází ze zadaného běžného času příchodu a přičítá se k němu náhodná hodnota ze zvoleného rozptylu. Tolerance je kladná i záporná.
2. Čas odchodu je získán automaticky přičtením 8,5 hodiny k času příchodu. Rovněž je k němu přičtena tolerance.
3. Při vkládání se ověřuje, zda přičtení tolerance nezpůsobilo zkrácení pracovní doby pod 8.5 hodiny. V tom případě jsou minuty přičteny.
4. Čas se nekládá o víkendech a státních svátcích.
5. Čas je vkládán pouze zpětně. Maximálně může být vložen do včerejšího dne.
6. Časy lze vkládat pouze hromadně tímto způsobem.

Kalendář při zobrazení časů preferuje a zobrazuje čas příchodu z evidence přístupů, pokud je dřívější než vyplněný. Při odchodu se preferuje naopak pozdější čas. V případě zobrazení vyplněného příchodu nebo odchodu je čas zobrazený šedě.

Kliknutím na tlačítko „Smazat vložené časy v celém měsíci“ je možné hromadně odstranit takto vyplněné časy.

Vložený čas lze u jednotlivých dní upravit, případně smazat. Po smazání se zobrazí opět čas získaný z evidence přístupů. Úpravu nebo smazání lze provést kliknutím na den, kde je čas vložen. Uživatel má spolu s možností úpravy mimořádného dne změnit nebo smazat vložený čas v následujícím okně:



The image shows a software dialog box titled "Den 7.5.2014" with a "Zavřít" (Close) button in the top right corner. Below the title bar, there are five buttons: "ŘD", "SV", "SC", "N", and an empty button. Underneath these are two sections: "Příchod" (Arrival) and "Odchod" (Departure). The "Příchod" section contains two dropdown menus with values "7" and "27". The "Odchod" section contains two dropdown menus with values "15" and "58". At the bottom of the dialog, there are two buttons: "Smazat vložený čas" (Delete entered time) and "Uložit" (Save).

Obrázek 8: Úprava vyplněného času

### 4.3 Celkové týdenní součty

Druhou položkou v menu jsou „Celkové týdenní součty“. Jsou k dispozici pro uživatele s vyšším oprávněním. Prakticky bude tuto funkci využívat pouze proděkan pro tvůrčí činnosti a doktorandské studium a vedení fakulty, případně ředitel ústavu. V tabulce jsou zobrazeny součty hodin ve všech celých týdnech vybraného měsíce (s přesahem do předchozího a následujícího měsíce). U studentů Ph. D. jsou součty barevně odlišeny dle splnění kritéria minimálního počtu odpracovaných hodin. Pokud mají odpracovaných 30 a více hodin týdně, je hodnota znázorněna zeleně, jinak červeně.

## Celkové týdenní součty

NÁPOVĚDA

VYTISKNOUT DO PDF

Filtr

Měsíc

Duben

Rok

2014

Skupina

Doktorandi

Vybrat

### Duben 2014

jméno	1. týden	2. týden	3. týden	4. týden	5. týden	6. týden
Hrtoň Lukáš	30	30	19	38.5	40	

Obrázek 9: Tabulka celkových týdenních součtů

Pomocí filtru je možné vybrat měsíc a rok. Další volbou je „Skupina“. Lze zvolit mezi možnostmi „Všichni“, „Doktorandi“ a „Zaměstnanci“. Změna se provede po kliknutí na tlačítko „Vybrat“. Stránka se nenačítá znovu, jen se upraví tabulka dle zadaných kritérií.

Kliknutím na tlačítko „VYTISKNOUT DO PDF“ bude nabídnut ke stažení výstupní PDF soubor. Obsahem výstupního souboru je aktuálně zobrazená tabulka s upraveným formátováním přizpůsobené tisku.

## 4.4 Detailní přehled

Detailní přehled slouží k zobrazení všech zaznamenaných časů vybraného měsíce z evidence přístupů. Kromě data a času zobrazuje i budovu, kde byla zaznamenána přítomnost uživatele.

## Detailní přehled

NÁPOVĚDA

VYTISKNOUT DO PDF

► Filtř

Květen 2014

datum	budova	čas
02.05.2014	U5	07:50:26
02.05.2014	U5	12:10:34
02.05.2014	U5	16:24:01
05.05.2014	U5	09:05:59
05.05.2014	U5	12:53:58
05.05.2014	U5	13:46:57
05.05.2014	U5	15:48:16
06.05.2014	U5	09:11:54
06.05.2014	U5	12:43:11
06.05.2014	U5	14:54:05
06.05.2014	U5	14:54:27
06.05.2014	U5	15:40:51
06.05.2014	U5	17:09:24

Obrázek 10: Detailní přehled pohybu uživatele

Detailní přehled je k dispozici pro všechny uživatele docházky. Rovněž poskytuje možnost výstupu do PDF. Dny jsou v tabulce pro větší přehlednost barevně odděleny.

### 4.5 Přítomnost uživatelů

Uživatelé s vyšším oprávněním mají možnost zobrazit přítomné uživatele na jednotlivých budovách UTB. Na výběr je seznam budov od U2 do U13. Jako výchozí je v seznamu budova U5. Při změně budovy tabulka ihned aktualizuje bez nutnosti znovu načítat stránku. U přítomných na vybrané budově je zobrazeno jméno, poslední přístup a doba od posledního přístupu. Zobrazují se jen uživatelé registrovaní v systému.

## Přítomnost uživatelů

[NÁPOVĚDA](#)

Filtr		
<b>Budova</b>		
U5 <input type="button" value="▼"/>		

Jméno	Poslední přístup	Čas od posledního přístupu [min]
Hrtoň Lukáš	14:04	21

Obrázek 11: Přítomnost uživatelů



## 5 DOCHÁZKOVÝ MODUL Z POHLEDU PROGRAMÁTORA

### 5.1 Využité technologie

Vývojovým prostředím tvorby docházkového systému je Drupal verze 7.28. Zdrojový kód modulu je napsán v PHP s využitím MySQL, CSS a jQuery. Ke změně stránek bez nutnosti nového načítání je využitý AJAX integrovaný v Drupalu.

### 5.2 Struktura modulu

Základem modulu jsou dva soubory `dochazka.info`, `dochazka.module`, které jsou nezbytné pro jeho funkčnost. Dalším souborem je `dochazka.install` určený pro inicializaci. V adresářové struktuře jsou k nalezení v `sites/default/modules/dochazka/`.

#### 5.2.1 Soubor `dochazka.info`

Soubor `*.info` sice neobsahuje žádný programový kód, přesto je velmi důležitý. Bez něj by se totiž Drupal o novém modulu vůbec nedozvěděl. V souboru `*.info` jsou specifikovány všechny údaje, které se modulu týkají – název, závislosti, číslo verze a jiné.

Název modulu byl zvolen „Dochazka“. Dále je v souboru uveden jeho popis a informace o verzi Drupalu, pro který je vytvořen. Jedná se o verzi 7. „Package“ je balík, do kterého se modul zařadí. Pro přehlednost byl zvolen název balíku FAI, kam mohou být přidávány i další moduly fakulty rozšiřující funkcionalitu Drupalu. V poli `dependencies` je uveden modul `ldap_authentication`, který je nutný pro správnou funkčnost LDAP autentizace. Správné nastavení modulu LDAP je popsáno v kapitole č. 6.

V souboru není využita diakritika, protože by se nemusela správně zobrazovat v administraci Drupalu, případně modul nebude vůbec fungovat. [2]

Obsah souboru `dochazka.info`:

```
name = Dochazka
description = Modul sloužící k evidenci docházky na FAI.
core = 7.x
package = FAI
dependencies[] = ldap_authentication
dependencies[] = pdf_using_mpdf
files[] = dochazka.module
```

```
files[] = dochazka.install
```

### 5.2.2 Soubor dochazka.module

Soubor dochazka.module obsahuje zdrojový kód modulu. Obsahuje implementaci háčkových a pomocných funkcí.

Všechny jeho části jsou okomentovány.

### 5.2.3 Soubor dochazka.install

Soubor dochazka.install implementuje háčkovou funkci dochazka\_install() spolu s funkcí dochazka\_uninstall. Tyto funkce jsou volány při instalování a odinstalování modulu. Zajišťují přidání chybějících rolí a vytvoření speciálního menu pro docházku.

Ve funkci *dochazka\_install()* je využita funkce *user\_role\_load\_by\_name('nazevRole')*, která dokáže zjistit, zda už je v Drupalu přidaná požadovaná role. V případě, že role chybí, je přidána a uložena funkcí *user\_role\_save(\$role)* následujícím způsobem:

```
$role = new stdClass();  
if (user_role_load_by_name('student') == FALSE) {  
    $role->name = 'student';  
    $role->weight = 0;  
    user_role_save($role);  
}
```

Dalším krokem při instalaci modulu je vytvoření speciálního menu pro docházku s využitím pole a funkce *menu\_save(\$menu)*:

```
$menu = array(  
    'menu_name' => 'dochazka-menu',  
    'title' => 'Dochazka menu',  
    'description' => 'Navigační menu pro modul Dochazka.'  
);  
menu_save($menu);
```

Posledním krokem při instalaci je vytvoření tabulek v MySQL databázi pomocí příkazu *db\_query()*. Jedná se o tabulky *dochazka\_data* a *dochazka\_uzivatele*. Při tvorbě tabulek je využita podmínka „IF NOT EXISTS“, aby nedošlo k chybám.

### 5.3 Navigační menu

Přístup do docházkového modulu je řešen jedinou položkou „Docházka“ v hlavním menu Drupalu. Po kliknutí na odkaz je jako zobrazena výchozí stránka, kterou je kalendář docházky. Další volby jsou ve vlastním sekundárním menu „dochazka-menu“ vytvořeném při instalaci modulu.



Obrázek 12: Hlavní menu

- Docházka
- Celkové týdenní součty
- Detailní přehled
- Přítomnost uživatelů

Obrázek 13: Sekundární menu

#### 5.3.1 Nastavení sekundárního menu

Sekundární menu je považováno jako vlastní blok a jeho umístění je potřeba po instalaci docházkového modulu nastavit v administraci Drupalu. V sekci *Structure – Blocks* je doporučeno u položky „Dochazka menu“ nastavit region „Sidebar First“ a nastavení uložit.

BLOCK	REGION	OPERATIONS
<b>Sidebar first</b>		
+ Dochazka menu	Sidebar first	<a href="#">configure</a>
+ User login	Sidebar first	<a href="#">configure</a>

Obrázek 14: Nastavení regionu sekundárního menu

Po uložení je potřeba kliknout na odkaz *configure* a ve spodní části konfigurace bloku upravit nastavení *Visibility settings*:

1. Pages – Show block on specific pages – Only the listed pages – „dochazka\*“
2. Roles – Show block for specific roles – zaškrtnout pouze „authenticated user“

První změnou je docíleno, aby se menu zobrazovalo jen na stránkách docházkového modulu. Všechny adresy jsou tomu přizpůsobeny a začínají „dochazka/“.

### Visibility settings

<p><b>Pages</b> Restricted to certain pages</p> <p><b>Content types</b> Not restricted</p> <p><b>Roles</b> authenticated user</p> <p><b>Users</b> Not customizable</p>	<p><b>Show block on specific pages</b></p> <p><input type="radio"/> All pages except those listed</p> <p><input checked="" type="radio"/> Only the listed pages</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; min-height: 100px;"> <p>dochazka*</p> </div> <p>Specify pages by using their paths. Enter one path per line. The '*' character is a wildcard. Example paths are <i>blog</i> for the blog page and <i>blog/*</i> for every personal blog. <i>&lt;front&gt;</i> is the front page.</p>
--	--

Obrázek 15: Nastavení zobrazování sekundárního menu jen na vybraných stránkách

V sekci *Roles* je povoleno zobrazení bloku pouze pro roli „authenticated user“. Nepřihlášenému uživateli se menu nikdy nezobrazí.

### Visibility settings

<p><b>Pages</b> Restricted to certain pages</p> <p><b>Content types</b> Not restricted</p> <p><b>Roles</b> authenticated user</p> <p><b>Users</b> Not customizable</p>	<p><b>Show block for specific roles</b></p> <p><input type="checkbox"/> anonymous user</p> <p><input type="checkbox"/> student</p> <p><input type="checkbox"/> zamestnanec</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> authenticated user</p> <p><input type="checkbox"/> administrator</p> <p><input type="checkbox"/> doktorand</p> <p><input type="checkbox"/> dochazka_phd_pristup</p> <p>Show this block only for the selected role(s). If you select no roles, the block will be visible to all users.</p>
--	---

Obrázek 16: Nastavení zobrazování sekundárního menu pro vybrané uživatelské role

Navigace modulu je implementována v háčkové funkci *dochazka\_menu()* dle pravidel Drupalu. Nejdůležitější položkou je „Docházka“ v hlavním systémovém menu. Relativní adresa „dochazka/kalendar“ je nastavena jako klíč pole *\$items*. Pomocí parametru *title* je nastaven název, *page callback* obsahuje funkci, která je volána po kliknutí na odkaz v me-

nu. Parametry `access callback` a `access arguments` spravují přístup k tvořené stránce. Oprávnění je popsáno v kapitole 5.8. Hodnota `menu_name` obsahuje název menu, ve kterém bude položka zobrazena. V tomto případě jde o hlavní systémové menu Drupalu s názvem „main-menu“. Nastavení poslední hodnoty `weight` ovlivní, kam se daná položka zařadí.

```
$items['dochazka/kalendar'] = array(
  'title' => 'Docházka',
  'page callback' => 'dochazka_kalendar',
  'access callback' => 'callback_opravneni',
  'access arguments' => array('standardni'),
  'menu_name' => 'main-menu',
  'weight' => '30',
);
```

Každá další položka pole `$items` spadá pod sekundární menu „*dochazka-menu*“.

## 5.4 Struktura tabulek v databázi

Docházkový modul využívá dvě vlastní MySQL tabulky, které se automaticky vytvoří při instalaci modulu. V tabulce *dochazka\_data* jsou uloženy ručně vložené časy docházky zaměstnanců a nastavené mimořádné dny zaměstnanců i doktorandů. Každý záznam obsahuje bezpodmínečně rodné číslo jakožto jedinečný identifikátor člověka a datum, ke kterému dni se vztahuje. Ostatní položky mají nulovou výchozí hodnotu. Primárním klíčem je sloupec `id_dochazka_data` s automatickou inkrementací. Struktura tabulky *dochazka\_data* je uvedena v tabulce č. 1.

Název	Typ	Výchozí hodnota
<code>id_dochazka_data</code>	<code>int(10)</code>	Žádná
<code>datum</code>	<code>date</code>	Žádná
<code>rc</code>	<code>bigint(20)</code>	Žádná
<code>mimoradnyDen</code>	<code>tinyint(4)</code>	NULL
<code>prichod</code>	<code>time</code>	NULL
<code>prichod</code>	<code>time</code>	NULL

Tabulka 1: Struktura tabulky *dochazka\_data* v MySQL databázi

Druhou tabulkou je `dochazka_uzivatele`. Při prvním přihlášení uživatele jsou načteny jeho údaje z LDAP serveru a je vložen záznam do této tabulky. Ukládá se jeho rodné číslo, jméno, příjmení a uid sloužící s propojením s tabulkou `users` v Drupalu. Primárním klíčem je sloupec `id_dochazka_uzivatele` s automatickou inkrementací.

Název	Typ	Výchozí hodnota
<code>id_dochazka_uzivatele</code>	<code>int(10)</code>	Žádná
<code>uid</code>	<code>int(11)</code>	Žádná
<code>aktivni</code>	<code>tinyint(4)</code>	Žádná
<code>rc</code>	<code>bigint(20)</code>	Žádná
<code>jmeno</code>	<code>varchar(20)</code>	NULL
<code>prijmeni</code>	<code>varchar(20)</code>	NULL

Tabulka 2: Struktura tabulky `dochazka_uzivatele` v MySQL databázi

## 5.5 Formuláře

Při implementaci je využité rozhraní pro formuláře v Drupalu. Slouží k tomu háčková funkce `hook_form()`. Jejími parametry jsou vícerozměrné pole, pomocí kterých jsou předávány všechny informace o formulářích. Obecně je funkce zapsána následujícím způsobem:

```
function hook_form($form, &$form_state) {  
    $form = array();  
    $form['navez'] = array(  
        ... parametry pole ...  
    );  
}
```

Každý formulářový prvek odpovídá jedné hodnotě pole `$form` a obsahuje další pole s parametry. Jako formulářové prvky jsou využita textová pole, tlačítka, pole pro výběr hodnot (`select`). Pro zpřehlednění jsou využity i skupiny polí (prvek `fieldset`). Parametr *type* určuje, o jaký prvek jde.

Parametr type	Význam
textfield	textové pole
button	tlačítko
select	výběrové pole
fieldset	skupina polí

Tabulka 3: Využité formulářové prvky

V některých případech jsou u formulářových prvků přidány HTML atributy využitím parametru *attributes*:. U tlačítek mimořádných dnů je tímto způsobem nastaven titulek.

```
'#attributes' => array('title' => 'Dovolená'),
```

### 5.5.1 Využití AJAXu ve formulářích

Automatická změna obsahu bez nutnosti nového načtení stránky po odeslání formuláře je řešena metodou AJAX integrovanou v Drupalu. U formulářového prvku je nastaven atribut *ajax* obsahující pole s dalšími vlastnostmi. *Callback* určuje obsluhující funkci, *wrapper* id HTML prvku, který se bude měnit a parametrem *progress* lze nastavit chování při čekání na načtení obsahu.

Ukázka implementace AJAXu:

```
'#ajax' => array(
  'callback' => 'dochazka_kalendar_form_callback',
  'wrapper' => 'ajax_markup_div',
  'progress' => array(
    'type' => 'throbber',
    'message' => '',
  ),
),
```

### 5.5.2 Vložení formulářů do stránek

Vytvořené formuláře jsou vloženy do textu stránek pomocí funkcí implementovaných v Drupalu *drupal\_get\_form* a *drupal\_render*. [3]

```
$element = drupal_get_form('dochazka_kalendar_form');
$vystup .= drupal_render($element);
```

## 5.6 Vlastní pomocné funkce

Pro zjednodušení a zpřehlednění zdrojového kódu jsou vytvořeny pomocné funkce. Především tam, kde se často opakuje stejná posloupnost příkazů.

### 5.6.1 Načítání dat příchodů a odchodů

Při zobrazení kalendáře je nutné načítat časy příchodů a odchodů z vlastní databáze a z evidence přístupů na serveru UTB. K tomuto účelu je vytvořena funkce **NactiDataMesi-ce**. Funkce je přizpůsobena poskytnutému rozhraní pro získávání dat z UTB serveru.

Funkce načítá data z vlastní databáze i z evidence přístupů na serveru UTB. Z přístupové evidence jsou data získána přes rozhraní s využitím funkce *file\_get\_contents*. Obsah je následně pomocí funkce *explode* rozdělen, aby bylo možné přistoupit k datům.

Funkci je předán odkaz na pole *\$prichod* a *\$odchod*. Tyto pole funkce naplní relevantními daty. Přesné parametry a funkčnost jsou okomentovány ve zdrojovém kódu.

### 5.6.2 Kalendářní funkce

Vlastní kalendářní funkce slouží především ke zjednodušení práce, redukci a zpřehlednění zdrojového kódu.

Funkce **NazevMesice** vrací český název měsíce dle zadaného čísla. Druhý nepovinný parametr umožňuje upravit formát výstupu, aby bylo první písmeno měsíce velké. Funkce je využita u zobrazení kalendářů, nadpisů tabulek a při tvorbě PDF výstupů.

```
function NazevMesice($mesic, $prvniVelke = 0) {  
    $nazev = array('leden', 'únor', 'březen', 'duben', 'květen', 'červen',  
        'červenec', 'srpen', 'září', 'říjen', 'listopad', 'prosinec');  
    $nazevPrvniVelke = array('Leden', 'Únor', 'Březen', 'Duben', 'Květen',  
        'Červen', 'Červenec', 'Srpen', 'Září', 'Říjen', 'Listopad', 'Prosinec');  
    $vystup = '';  
    // ošetření správnosti čísla měsíce (v rozsahu 1-12)  
    if ($mesic > 0 && $mesic <= 12) {  
        if ($prvniVelke) {  
            $vystup = $nazevPrvniVelke[$mesic - 1];  
        }  
        else {  
            $vystup = $nazev[$mesic - 1];  
        }  
    }  
}
```



```
    }  
  }  
  return $vystup;  
}
```

Funkce **DenVTydu** vrací první dvě počáteční písmena názvu dne v týdnu na základě konkrétního vstupního data.

```
function DenVTydu($isoDatum) {  
    $poleDni = array('Mon', 'Tue', 'Wed', 'Thu', 'Fri', 'Sat', 'Sun');  
    $denCeskyKratke = array('Po', 'Út', 'St', 'Čt', 'Pá', 'So', 'Ne');  
    $timestamp = strtotime($isoDatum);  
    $day = date('D', $timestamp);  
    $pocatecniDen = array_search($day, $poleDni);  
    return $denCeskyKratke[$pocatecniDen];  
}
```

Funkce **DatumCesky** převádí vstupní datum z formátu RRRR-MM-DD do českého tvaru D.M.RRRR. Její využití je zejména u přípravy výstupu do PDF.

```
function DatumCesky($isoDatum) {  
    $timestamp = strtotime($isoDatum);  
    return date('j. n. Y', $timestamp);  
}
```

Funkce **StatniSvatek** vrací ze zadaného vstupního data řetězec s názvem státního svátku. Vstupní datum je v normovaném formátu RRRR-MM-DD, jednotlivá čísla jsou z něj získány pomocí PHP funkce substr. Výpočet velikonočního pondělí je vyřešen pomocí PHP funkce easter\_days. Pokud vstupní datum není datem státního svátku, je vrácena hodnota false.

```
function StatniSvatek($isoDatum) {  
    $timestamp = strtotime($isoDatum);  
    $rok = date('Y', $timestamp);  
    $mesic = date('n', $timestamp);  
    $den = date('j', $timestamp);  
    $timestamp = strtotime($rok.'-03-21');  
    $timestamp += (easter_days($rok)+1) * 86400;  
    $isoDatumVelikonoce = date('Y-m-d', $timestamp);  
}
```

```
$statniSvatky = array(
    $rok.'-01-01' => 'Nový rok',
    $isoDatumVelikonoce => 'Velikonoční pondělí',
    $rok.'-05-01' => 'Svátek práce',
    $rok.'-05-08' => 'Den vítězství',
    $rok.'-07-05' => 'Den slovanských věrozvěstů Cyrila a Metoděje',
    $rok.'-07-06' => 'Den upálení mistra Jana Husa',
    $rok.'-09-28' => 'Den české státnosti',
    $rok.'-10-28' => 'Den vzniku samostatného československého státu',
    $rok.'-11-17' => 'Den boje za svobodu a demokracii',
    $rok.'-12-24' => 'Štědrý den',
    $rok.'-12-25' => '1. svátek vánoční',
    $rok.'-12-26' => '2. svátek vánoční',
);
if (array_key_exists($isoDatum, $statniSvatky)) {
    return $statniSvatky[$isoDatum];
}
else {
    return false;
}
}
```

### 5.6.3 Funkce času

Funkce **CasZMinut** převádí vstupní počet minut na čas ve tvaru H:MM. U minut doplňuje nuly a tím zajišťuje, že počet minut bude vždy ve dvouciferném formátu. V implementaci je využito modulo a celočíselné dělení. Funkce je použita k zobrazování pracovní doby.

```
function CasZMinut($minuty) {
    $hodiny = floor($minuty / 60);
    $minuty = $minuty % 60;
    return $hodiny.':'.DoplnNuly($minuty, 2);
}
```

Funkce **MinutyZCasu** je opakem funkce CasZMinut. Ze zadaného času ve tvaru H:MM vypočítá a vrátí počet minut. Její využití je při počítání pracovní doby z časů příchodů a odchodů.

```
function MinutyZCasu($cas) {
```

```
$pole = explode(':', $cas);  
if (count($pole) == 2 && is_numeric($pole[0]) && is_numeric($pole[1])){  
    return $pole[0]*60 + $pole[1];  
}  
else return '';  
}
```

#### 5.6.4 Pomocné formulářové funkce

Funkce **VratPoleRoku** je pomocnou funkcí pro formulářové pole s výběrem hodnoty roku. Na základě požadavku vedoucího práce jsou ve formuláři zobrazeny roky sestupně od aktuálního do r. 2014. Význam funkce se projeví v následujících letech, kdy bude automaticky zobrazen aktuální rok.

```
function VratPoleRoku() {  
    $pole = array();  
    for ($i = date('Y'); $i >= 2014; $i--) {  
        $pole[$i] = $i;  
    }  
    return $pole;  
}
```

Funkce **VratPoleMesicu** připravuje hodnoty pro výběrové pole měsíce. Nemá žádný vstupní parametr a její návratová hodnota je konstantní. V implementaci je využito vlastní funkce **NazevMesice**. Druhým parametrem je 1, z toho důvodu bude první písmeno názvu měsíce velké. Výstupem funkce je pole.

```
function VratPoleMesicu() {  
    $mesice = array();  
    for ($m = 1; $m <= 12; $m++) {  
        $mesice[$m] = NazevMesice($m, 1);  
    }  
    return $mesice;  
}
```

Funkce **PoleProSelectCas** zjednodušuje a automatizuje tvorbu číselných posloupností pro výběrová pole ve formulářích. Je využita v polích pro změnu hodin a minut při nastavování časů příchodu a odchodu. Jejím vstupem je počáteční hodnota, koncová hodnota a skok,

který je k počáteční hodnotě opakovaně přičítán. Čtvrtý nepovinný parametr doplňuje k číslu nuly na zadaný počet míst. Funkce vrací pole.

```
function PoleProSelectCas($od, $do, $skok, $doplneniNul = 0) {  
    $pole = array();  
    for ($i = $od; $i <= $do; $i = $i + $skok) {  
        if ($doplneniNul) {  
            $pole[$i] = DoplnNuly($i, 2);  
        }  
        else {  
            $pole[$i] = $i;  
        }  
    }  
    return $pole;  
}
```

### 5.6.5 Ostatní pomocné funkce

Pomocná funkce **doplnNuly** slouží k doplnění nul z levé strany na požadovaný počet. Využívá PHP funkci `str_pad`. Jejím hlavním přínosem je zjednodušení a zpřehlednění zdrojového kódu, jelikož tento proces je potřebný v mnoha funkcích.

```
function doplnNuly($num, $pocetMist)  
{  
    return str_pad($num, $pocetMist, '0', STR_PAD_LEFT);  
}
```

Funkce **CestaModulu** vrací relativní cestu k adresáři docházkového modulu. Je využita pro vlastní obrázky a vložené kaskádové styly z externích souborů. Slouží ke zjednodušení zápisu a zpřehledňuje zdrojový kód. Je využita funkce `drupal_get_path`. [5]

```
function CestaModulu() {  
    return base_path().drupal_get_path('module', 'dochazka');  
}
```

Funkce **RodneCisloDleUID** vrací rodné číslo uživatele se zadaným UID. Využívá databázové rozhraní Drupalu. Funkcí `db_select` je z tabulky `dochazka_uzivatele` vybrán záznam se shodnou hodnotou `uid`. V případě nenalezení rodného čísla funkce vrací hodnotu `false`.

```
function RodneCisloDleUID($uid) {  
    $result = db_select('dochazka_uzivatele', 'u')  
    ->condition('u.uid', $uid, '=')  
    ->fields('u', array('rc'))  
    ->execute()  
    ->fetch();  
    if (isset($result->rc)) {  
        return $result->rc;  
    }  
    else {  
        return false;  
    }  
}
```

Podobným způsobem je implementována i funkce **JmenoDleUID** vracející příjmení a jméno uživatele se zadaným UID.

Funkce **PrihlasenyUID** vrací hodnotu uživatelského ID přihlášeného uživatele. Jejím přínosem je zjednodušení a zpřehlednění zdrojového kódu.

```
function PrihlasenyUID() {  
    global $user;  
    return $user->uid;  
}
```

Funkce **PrihlasenyRC** vrací rodné číslo přihlášeného uživatele. Funkce slouží pro zkrácení zápisu v případech, kdy je vyžadováno rodné číslo aktuálně přihlášeného uživatele. Využívá vlastní pomocné funkce *RodneCisloDleUID* a *PrihlasenyUID*.

```
function PrihlasenyRC() {  
    return RodneCisloDleUID(PrihlasenyUID());  
}
```

Funkce **ObarviHodiny** slouží k přípravě HTML kódu pro stylování dle splnění či nesplnění týdenního třicetihodinového limitu. V případě splnění se k hodnotě přidají párové HTML tagy span s třídou „dosthodin“, v případě nesplnění „malohodin“. CSS třídy jsou definované v externím souboru.

```
function ObarviHodiny($pocetHodin) {
    if ($pocetHodin >= 30) {
        return '<span class="dosthodin">'.$pocetHodin.'</span>';
    }
    else {
        return '<span class="malohodin">'.$pocetHodin.'</span>';
    }
}
```

## 5.7 Využití kaskádových stylů

Ke stylování HTML výstupu jsou využity CSS styly. Uloženy jsou jako externí soubory v podadresáři `css` umístěném v hlavním adresáři docházkového modulu. Při stylování jsou pro zpřehlednění využity popsané identifikátory a CSS třídy. Pro vkládání externích CSS souborů je implementována vlastní pomocná funkce **PridejCSS**. Využívá speciální funkci Drupalu `drupal_add_css`. [4]

```
function PridejCSS($soubor) {
    drupal_add_css(drupal_get_path('module', 'dochazka').'css/'.$soubor);
}
```

## 5.8 Oprávnění uživatelů

Při prvním přihlášení je uživateli přiřazena jedna z rolí doktorand/zamestnanec, pokud přihlášený spadá do jedné z těchto skupin. Přiřazením role získá oprávnění využívat základní funkcionalitu docházkového modulu. Je přidělen přístup k sekcím Docházka (kalendář docházky) a Detailní přehled.

U uživatelů vyžadující vyšší oprávnění je potřeba v administraci Drupalu přiřadit roli opravňující k požadovanému přístupu. Uživatelské je možné přiřadit v sekci *People* po kliknutí na odkaz *edit* u konkrétního uživatele. K dispozici jsou připraveny speciální uživatelské role *dochazka\_phd\_pristup* a *dochazka\_zam\_pristup*. Přehled a význam rolí je uveden v tabulce č. 4.

Uživatelská role	Oprávnění
student	-
doktorand	přehled vlastní docházky, detailní přehled

zamestnanec	přehled vlastní docházky, možnost ručního upravení, detailní přehled
dochazka_phd_pristup	zobrazení docházky všech doktorandů, přítomnost na budovách, detailní přehled
dochazka_zam_pristup	zobrazení docházky všech zaměstnanců, přítomnost na budovách, detailní přehled

*Tabulka 4: Seznam využitých uživatelských rolí*

Ve zdrojovém kódu je oprávnění implementováno ve funkci *callback\_opravneni*. Ve funkci je nadefinovány úrovně oprávnění a role, které dané oprávnění splňují. Funkce vrací logickou hodnotu *true* nebo *false* dle toho, zda přihlášený uživatel splňuje zadaná kritéria.

Oprávnění pro zobrazení jednotlivých stránek je využito v háčkové funkci *hook\_menu*. Přidáním následujících dvou parametrů je zajištěno, že ke stránce mají přístup jen uživatelé splňující příslušné oprávnění.

```
'access callback' => 'callback_opravneni',
'access arguments' => array('standardni'),
```

## 5.9 Výpis kalendáře

Hlavní docházkový kalendář je zobrazen formou tabulky. Je implementován pomocí dvou cyklů *for*. Hlavní cyklus se inkrementuje po týdnech a končí v případě, že v daném týdnu nastal poslední den zobrazovaného měsíce. Druhý vnořený cyklus počítá od 1 do 7 a značí jednotlivé dny v týdnu. Před výpisem kalendáře je pomocí PHP funkcí zjištěno, kterým dnem v týdnu měsíc začíná a kolik má dní. Na základě těchto hodnot pomocí podmínek kalendář výpis přizpůsobí.

Implementováno je také zobrazení části předchozího a následujícího měsíce tak, aby byly doplněny kompletní týdny. Jde o požadovanou funkcionalitu.

Při výpisu kalendáře se u každého týdne počítá suma hodin, která je následně zobrazena vpravo vedle příslušného týdne.

## 5.10 Využití jQuery

Pomocí funkcí jQuery je řešeno zobrazení vyskakovacího okna sloužícího k úpravě mimořádného dne na stránce s kalendářem docházky. Předávání parametrů je vyřešeno přes vlastní HTML atributy, které pomocí jQuery získány metodou attr.

```
var den = $(this).attr("den");  
var mesic = $(this).attr("mesic");  
var rok = $(this).attr("rok");  
var isodatum = $(this).attr("isodatum");
```

Pomocí jQuery je rovněž řešeno zobrazení a skrytí nápovědy na každé stránce.

```
$("#tlacitko-napoveda").bind("click", function(){  
    $("#napoveda").show(100);  
});  
$("#zavritnapovedu").bind("click", function(){  
    $("#napoveda").hide(100);  
});
```



## 6 NASTAVENÍ LDAP

Modul Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) je nezbytný pro funkci vytvořeného modulu Docházka. Pokud v seznamu instalovaných modulů není zobrazený, je potřeba jej doinstalovat. Instalační soubor je dostupný v komprimovaném formátu pro více verzí Drupalu.

Po úspěšném stažení je možné provést instalaci v administraci Drupalu (Modules – Install new module) výběrem staženého souboru. Tímto způsobem proběhne přidání modulu do systému Drupal.

### 6.1 Oprava výstražné hlášky LDAP modulu

Po spuštění LDAP modulu se objevuje výstražná hláška s chybou odkazující na 223. řádek souboru `ldap_authentication.module`.



*Notice: Trying to get property of non-object in `ldap_authentication_init()` (line 223 of `C:\xampp\htdocs\drupal/sites/all/modules/ldap/ldap_authentication/ldap_authentication.module`).*

*Obrázek 17: Chyba modulu LDAP Authentication*

Chybu lze opravit úpravou řádku č. 223 v souboru `sites/all/modules/ldap_authentication/ldap_authentication.module`. Původní řádek:

```
if ($auth_conf->templateUsagePromptUser) {
```

Řádek po úpravě:

```
if (isset($auth_conf->templateUsagePromptUser)) {
```

Informace potřebné k vyřešení tohoto problému byly získány z oficiálního fóra vývojářů Drupalu. [15]

### 6.2 Příprava polí pro konfiguraci

V sekci Configuration – Account Settings – Manage Fields musí být přidána textová pole, do kterých se budou ukládat informace předané z LDAP serveru. Pomocí políčka „Add new field“ lze postupně přidat názvy požadovaných polí. Datovým typem je u všech polí Text. Seznam přidáných polí:

- LDAP employeeType (field\_ldap\_employeetype)
- LDAP rodné číslo (field\_ldap\_birthnumber)
- LDAP příjmení (field\_ldap\_sn)
- LDAP jméno (field\_ldap\_givenname)
- LDAP fakulta (field\_ldap\_description)
- LDAP study (field\_ldap\_study)

Po přidání budou pole následující:

LABEL	WEIGHT	PARENT	MACHINE NAME	FIELD TYPE	WIDGET	OPERATIONS
LDAP employeeType	14	- None -	field_ldap_employeetype	Text	Text field	edit delete
LDAP rodné číslo	15	- None -	field_ldap_birthnumber	Text	Text field	edit delete
LDAP příjmení	16	- None -	field_ldap_sn	Text	Text field	edit delete
LDAP jméno	17	- None -	field_ldap_givenname	Text	Text field	edit delete
LDAP fakulta	18	- None -	field_ldap_description	Text	Text field	edit delete
LDAP study	19	- None -	field_ldap_study	Text	Text field	edit delete

Obrázek 18: Přidaná pole pro LDAP

## 6.3 Konfigurace modulu LDAP

Konfigurace nastavení LDAP modulu se nachází v administraci v sekci Configuration – LDAP Configuration.

### 6.3.1 Záložka Servers

Kluknutím na „Add LDAP Server Configuration“ proběhne přidání LDAP serveru. Rozbalí se rozsáhlejší formulář rozdělený na pět částí.

V prvním formuláři *Connection Settings* bude název serveru na „NW2“ (*Name* i *Machine Name*) a políčko Enabled bude zatrhnuté. Adresa LDAP serveru je 10.96.2.35 a port 1389.

V druhém formuláři *Binding Method* je nastaveno rozlišovací jméno pro připojení, tedy hodnota *DN for non-anonymous search* na „uid=ldap\_view,o=utb,dc=cz“. V políčku *Password for non-anonymous search* je zadáno příslušné heslo k LDAP serveru.

Ve třetím formuláři *LDAP User to Drupal User Relationship* je vyplněno políčko *Base DNs for LDAP users, groups, and other entries* hodnotou „DC=CZ“. Tato hodnota slouží jako počáteční bod hierarchie potřebný pro vyhledávání.

### 6.3.2 Záložka Users

V prvním formuláři *Manual Drupal Account Creation and Updates* je nastavena situace, která může nastat při konfliktu uživatelského jména při ručním přidávání uživatelů do systému. Položka *How to resolve LDAP conflicts with manually created Drupal accounts* je nastavena na „Show option on user create form to determine how account conflict is resolved.“. Je tedy možné zvolit, co se má stát.

V druhém formuláři *Basic Provisioning to Drupal Account Settings* je upravena hodnota „LDAP Servers Providing Provisioning Data \*“ a je v ní vybrán přidáný LDAP server NW2. Níže je zrušené zaškrtnutí u možnosti „Create or Synchronise to Drupal user anytime a Drupal user account is created or updated. Requires a server with binding method of "Service Account Bind" or "Anonymous Bind".“ Toto nastavení se týká synchronizace uživatele. Ta se provádí pouze po úspěšné autentizaci. Další úpravou je *Application of Drupal Account settings to LDAP Authenticated Users* \* na „Account creation policy at /admin/config/people/accounts/settings applies to both Drupal and LDAP Authenticated users. "Visitors" option automatically creates and account when they successfully LDAP authenticate. Admin and Admin with approval do not allow user to authenticate until the account is approved.“. Jedná se o politiku vytváření uživatelských účtů. Hodnota *Action to perform on Drupal account that no longer have a corresponding LDAP entry* : je nastavena na „Do not check for orphaned Drupal accounts.“. Tímto zamezíme, aby Drupal odstraňoval účty, které už neodpovídají LDAP záznamu.

V další části *Provisioning from LDAP to Drupal Mappings* je nastaveno předávání dat z LDAP serveru. Jsou přidány nové hodnoty a k nim přiřazeny příslušné hodnoty pole.

- [employeeType] (Field: LDAP employeeType)
- [birthnumber] (Field: LDAP rodné číslo)
- [sn] (Field: LDAP příjmení)
- [givenname] (Field: LDAP jméno)

- [description] (Field: LDAP fakulta)
- [study] (Field: LDAP study)

U všech položek je nastavená synchronizace při vytvoření účtu i při přihlášení.

Remove	Source LDAP Tokens. (See <a href="http://drupal.org/node/1245736">http://drupal.org/node/1245736</a> )		Target Drupal Attribute	When Should Attribute Be Synchronized to Drupal?	
	e.g. "[sn]", "[mail:0]", "[ou:last]", "[sn], [givenName]" etc. Constants such as "17" or "imported" should not be enclosed in [].	Convert From Binary?		On Drupal User Creation	On Synch to Drupal User
<input type="checkbox"/>	[dn]	<input type="checkbox"/>	Field: Most Recent DN	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[uid]	<input type="checkbox"/>	Property: Username	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	[]	<input type="checkbox"/>	Property: Email	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="[employeeType]"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Field: LDAP employeeType ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="[birthnumber]"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Field: LDAP rodné číslo ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="[sn]"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Field: LDAP příjmení ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="[givenname]"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Field: LDAP jméno ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="[description]"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Field: LDAP fakulta ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text" value="[study]"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Field: LDAP study ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Obrázek 19: Nastavení LDAP provisioningu

### 6.3.3 Záložka Authentication

Hodnota *Allowable Authentications* je nastavena „Only LDAP Authentication is allowed except for user 1. If selected, (1) reset password links will be replaced with links to ldap end user documentation below. (2) The reset password form will be left available at user/password for user 1; but no links to it will be provided to anonymous users. (3) Password fields in user profile form will be removed except for user 1.“. V nastavení *Authentication LDAP Server Configurations* je zaškrtnutý přidáný server.

V části *Email – Email templates* lze nastavit šablony e-mailů. V případě docházkového systému pro fakultu FAI lze nastavit na hodnotu „@username@fai.utb.cz“. Přidělený e-mail je možné dodatečně upravit.

## 6.4 Dodatečná nastavení

Pro správnou funkci LDAP je potřeba upravit nastavení chování systému při registraci uživatele. V administraci *Configuration – Account Settings* je změněna hodnota *Who can register accounts?* na „Visitors“. U možnosti *Require e-mail verification when a visitor creates an account* je zrušeno zaškrtnutí, aby při registraci nebyl vyžadován e-mail. Bez tohoto zásahu by přihlášení proti LDAP fungovalo až po aktivaci účtu přes e-mail.

### REGISTRATION AND CANCELLATION

#### Who can register accounts?

- ☐ Administrators only
  - ☒ Visitors
  - ☐ Visitors, but administrator approval is required
- ☐ Require e-mail verification when a visitor creates an account.

Obrázek 20: Nastavení registrace uživatelů

Poslední úpravou na stránce *Account Settings* je blokace obrázků, které v případě docházkového systému nejsou vyžadovány. V části *Personalization* je zrušeno zaškrtnutí u možnosti *Enable user pictures*.

## ZÁVĚR

Byl vytvořen docházkový modul ve vývojovém prostředí Drupal. Systém splňuje základní požadavky a nabízí i nadstandardní funkce, jako například zobrazení aktuálně přítomných na jednotlivých budovách univerzity.

Hlavním přínosem systému je implementace v Drupalu, na kterém se plánuje provoz fakultního intranetového systému. Jsou použity jeho funkce pro programování modulů, díky tomu je práce jednodušší a výsledný kód přehlednější. Využité jsou i další moderní technologie, například jQuery nebo AJAX.

Možným zlepšením docházkového systému do budoucna by mohlo být například rozšíření modulu o evidenci dovolené. V tom případě by mohl systém zobrazit počet zbývajících dní dovolené.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] BUTCHER, Matt. Drupal: programování modulů. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 360 s. ISBN 978-80-251-3440-5.
- [2] POLZER, Jan. Drupal 7: podrobný průvodce tvorbou a správou webů. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011, 432 s. ISBN 978-80-251-3445-0.
- [3] POLZER, Jan. 333 tipů a triků pro Drupal: Sbírka nejlepších řešení a postupů pro váš web. Vydání první. Computer Press, 2010, 264 s. ISBN 978-80-251-2942-5.
- [4] TOMLINSON, Todd a John K VANDYK. Pro Drupal 7 development. 3rd ed. New York, NY: Springer [distributor], xxix, 689 p. Expert's voice in open source. ISBN 14-302-2838-5.
- [5] SHREVES, Ric a Brice DUNWOODIE. Drupal 7 bible. 3rd ed. Indianapolis, IN: Wiley, c2011, xxix, 689 p. Expert's voice in open source. ISBN 04-705-3030-8.
- [6] *Drupal.cz: Český portál o open source CMS Drupal* [online]. 2012 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <https://www.drupal.cz>
- [7] Zákoník práce. *Businesscenter.cz* [online]. 2014 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <http://business.center.cz/business/pravo/zakony/zakprace/cast2h3.aspx>
- [8] Směrnice Fakulty aplikované informatiky doplňující Studijní a zkušební řád Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně. [online]. 2013 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: [http://www.utb.cz/file/39399\\_1\\_1](http://www.utb.cz/file/39399_1_1)
- [9] *Evidence docházky Alveno* [online]. 2014 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <http://www.alveno.cz/cz/142/evidence-dochazky-alveno/>
- [10] SOFTWARE - DOCHÁZKA 4 - RON Software. *RON Software* [online]. 2014 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <http://www.ron.cz/www/cz/software-dochazka-4/>
- [11] Docházkový systém - Passport. *Turnikety a branky - COMINFO a.s.* [online]. 2014 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <http://www.cominfo.cz/cz/kategorie/dochazkovy-system.aspx>
- [12] Database API. *Drupal.org* [online]. 2008 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <https://drupal.org/developing/api/database>

- [13] Oficiální loga UTB. *Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně* [online]. 2014 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <http://www.utb.cz/o-univerzite/loga-univerzita-tomase-bati-ve-zline>
- [14] Working with JavaScript and jQuery. *Drupal.org* [online]. 2007 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <https://drupal.org/node/171213>
- [15] LDAP Authentication PHP Notice: Trying to get property of non-object in ldap\_authentication\_init() (line 223 of xxx). *Drupal.org* [online]. 2014 [cit. 2014-06-09]. Dostupné z: <https://drupal.org/node/2182413>



**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

CMS	Content management system.
PHP	Hypertext Preprocessor
LDAP	Lighweight Directory Access Protocol.
HTML	HyperText Markup Language.
CSS	Cascading Style Sheets.
UID	User ID.
AJAX	Asynchronous JavaScript and XML.

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obrázek 1: Docházkový systém Alveno .....</i>	<i>10</i>
<i>Obrázek 2: Docházkový systém Ron .....</i>	<i>11</i>
<i>Obrázek 3: Grafické rozhraní intranetového systému .....</i>	<i>20</i>
<i>Obrázek 4: Kalendář docházky z pohledu zaměstnance .....</i>	<i>21</i>
<i>Obrázek 5: Vyskakovací okno po kliknutí na den .....</i>	<i>22</i>
<i>Obrázek 6: Výstupní PDF soubor docházky .....</i>	<i>23</i>
<i>Obrázek 7: Formulář zpětného automatického vyplnění .....</i>	<i>24</i>
<i>Obrázek 8: Úprava vyplněného času .....</i>	<i>25</i>
<i>Obrázek 9: Tabulka celkových týdenních součtů .....</i>	<i>26</i>
<i>Obrázek 10: Detailní přehled pohybu uživatele .....</i>	<i>27</i>
<i>Obrázek 11: Přítomnost uživatelů .....</i>	<i>28</i>
<i>Obrázek 12: Hlavní menu .....</i>	<i>31</i>
<i>Obrázek 13: Sekundární menu .....</i>	<i>31</i>
<i>Obrázek 14: Nastavení regionu sekundárního menu .....</i>	<i>31</i>
<i>Obrázek 15: Nastavení zobrazování sekundárního menu jen na vybraných stránkách .....</i>	<i>32</i>
<i>Obrázek 16: Nastavení zobrazování sekundárního menu pro vybrané uživatelské role .....</i>	<i>32</i>
<i>Obrázek 17: Chyba modulu LDAP Authentication .....</i>	<i>45</i>
<i>Obrázek 18: Přidaná pole pro LDAP .....</i>	<i>46</i>
<i>Obrázek 19: Nastavení LDAP provisioningu .....</i>	<i>48</i>
<i>Obrázek 20: Nastavení registrace uživatelů .....</i>	<i>49</i>

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tabulka 1: Struktura tabulky dochazka_data v MySQL databázi .....</i>	<i>33</i>
<i>Tabulka 2: Struktura tabulky dochazka_uzivatele v MySQL databázi .....</i>	<i>34</i>
<i>Tabulka 3: Využité formulářové prvky.....</i>	<i>35</i>
<i>Tabulka 4: Seznam využitých uživatelských rolí.....</i>	<i>43</i>

## SEZNAM PŘÍLOH

Přílohou je CD-ROM se zdrojovými kódy a ukázkou systému.