

# **Databázová aplikace pro registraci návštěv na pracovišti**

## **Database Application for the Registration of Visits to the Workplace**

Tereza Plšková



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta aplikované informatiky

akademický rok: 2015/2016

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Tereza Plšková

Osobní číslo: A13238

Studijní program: B3902 Inženýrská informatika

Studijní obor: Informační technologie v administrativě

Forma studia: prezenční

Téma práce: Databázová aplikace pro registraci návštěv na pracovišti

Téma anglicky: Database Application for the Registration of Visits to the Workplace

Zásady pro vypracování:

1. Seznamte se úlohou a provedte její důkladný rozbor.
2. Seznamte se s tvorbou databází v prostředí MS ACCESS.
3. Vytvořte uživatelsky komfortní databázovou aplikaci pro evidenci návštěv ve firmě.
4. Ověřte celkovou funkčnost vytvořené aplikace na dostatečném množství testovacích dat.
5. Dosažené výsledky zhodnoťte v závěru práce.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

1. VIESCAS, John a Jeff CONRAD. Mistrovství v Microsoft Office Access 2007. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, 1222 s. ISBN 9788025121627.
2. KRUCZEK, Aleš. 1001 tipů a triků pro Microsoft Access 2007–2010. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 408 s. ISBN 9788025135075.
3. KUBÁLEK, Tomáš a Markéta KUBÁLKOVÁ. Databázový systém Microsoft Office Access verze 2007 CZ. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2009, 236 s. ISBN 9788024515182.
4. KROENKE, David a David J AUER. Databáze. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2015, 496 s. ISBN 9788025143520.
5. POKORNÝ, Jaroslav a Michal VALENTA. Databázové systémy. 1. vyd. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2013, 265 s. ISBN 9788001052129.
6. BLUTTMAN, Ken a Wayne S FREEZE. Access data analysis cookbook. Sebastopol, Calif.: O'Reilly, 2007, 351 s. ISBN 0596101228.

Vedoucí bakalářské práce:

prof. Ing. Dagmar Janáčková, CSc.  
Ústav automatizace a řídicí techniky

Datum zadání bakalářské práce:

5. února 2016

Termín odevzdání bakalářské práce:

1. června 2016

Ve Zlíně dne 5. února 2016

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.  
děkan



Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.  
ředitel ústavu


### Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/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 diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/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 – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/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 diplomové/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/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne

  
.....  
podpis diplomanta

## **ABSTRAKT**

Náplní bakalářské práce je tvorba databázové aplikace pro evidenci návštěv a vozidel na pracovišti v programovém prostředí Microsoft Office Access. Vytvořená aplikace pomáhá při zabezpečení firmy a zjednodušuje a urychluje práci na vrátnici. Pomocí aplikace lze nejen evidovat příchody do firmy, ale také kontrolovat, zda všechny osoby firmu opustily. Vedle informací o návštěvách obsahuje aplikace také základní informace o zaměstnancích.

V teoretické části bakalářské práce je objasněn pojem evidence. Dále jsou zde popsány některé formy zabezpečení firem včetně vybraných programů pro evidenci návštěv na pracovišti. Je zde vysvětlen pojem databáze a databázové modely. V závěru teoretické části je popsán program MS Access, jeho historie a hlavní databázové objekty tohoto programu.

V druhé části práce je popsáno vytvoření databázové aplikace pomocí programu MS Access včetně analýzy úlohy a zabezpečení vytvořené aplikace.

V závěru práce jsou uvedeny přínosy bakalářské práce.

Klíčová slova: evidence, MS Access, databázový systém, relační databáze

## **ABSTRACT**

The main content of this Bachelor thesis is creating a database application for registration of visits and vehicles to the workplace using Microsoft Office Access. This application could improve security in companies and also simplify and accelerate work on the gatehouse. Application allows users to register arrivals to the company and also check whether all visitors have left. Besides the information about these visits, the application also contains basic information about employees.

In the theoretical part there is clarified term record. Also there are described some forms of company security including few programs for registration of visits to the workplace. In this part is also explained the term database and database models. In the end of this part is described the MS Access program, its history and the main database objects of this program.

In the second part is described how this application was created by using MS Access including an analysis of this task and security of this application.

At the conclusion there are listed main benefits of this Bachelor thesis.

Keywords: record, MS Access, database system, relational database

Na tomto místě poděkuji vedoucí mé bakalářské práce prof. Ing. Dagmar Janáčové, CSc. za ochotu a užitečné rady při vedení této práce. Děkuji také svým rodičům a kamarádům za podporu a rady při psaní bakalářské práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>10</b>
<b>1 EVIDENCE NÁVŠTĚV NA PRACOVÍŠTI.....</b>	<b>11</b>
1.1 EVIDENCE.....	11
1.2 PROGRAMY PRO EVIDENCI NÁVŠTĚV .....	11
1.2.1 RON Portál – Visitor.....	11
1.2.2 Vrátnice 2.3.0 .....	12
1.2.3 Visit .....	13
1.3 DALŠÍ ZPŮSOBY ZABEZPEČENÍ FIREM .....	13
<b>2 DATABÁZE.....</b>	<b>14</b>
2.1 DATABÁZOVÉ MODEL Y .....	14
2.1.1 Hierarchický model dat .....	14
2.1.2 Síťový model dat .....	14
2.1.3 Relační model dat.....	15
2.1.4 Objektový model dat .....	15
2.1.5 Objektově-relační model dat .....	15
<b>3 MS ACCESS .....</b>	<b>16</b>
3.1 HISTORIE PROGRAMU .....	16
3.2 DATABÁZOVÉ OBJEKTY PROGRAMU MS ACCESS .....	17
3.2.1 Tabulky .....	17
3.2.2 Relace .....	17
3.2.3 Dotazy .....	18
3.2.4 Formuláře .....	19
3.2.5 Sestavy .....	19
3.2.6 Makra .....	19
3.2.7 Moduly .....	20
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>21</b>
<b>4 ANALÝZA ÚLOHY.....</b>	<b>22</b>
4.1 VRÁTNICE .....	22
4.2 ZAMĚSTNANCI.....	22
4.3 NÁVŠTĚVY .....	22
4.4 VOZIDLA .....	23
<b>5 TABULKY .....</b>	<b>24</b>
5.1 HLAVNÍ TABULKY .....	24
5.1.1 Návštěvníci.....	24
5.1.2 Zaměstnanci .....	25
5.1.3 Vozidla .....	26
5.1.4 Evidence návštěv.....	26
5.2 POMOCNÉ TABULKY .....	27
5.2.1 Vrátnice .....	27
5.2.2 Typ dokladu .....	28
5.2.3 Důvod návštěvy.....	28
5.2.1 Kódy států .....	28

5.3	DOTAZY .....	28
5.3.1	Vyhledávání dle kritéria .....	28
<b>6</b>	<b>FORMULÁŘE .....</b>	<b>31</b>
6.1	MENU APLIKACE .....	31
6.2	NÁVŠTĚVNÍCI – MENU .....	32
6.2.1	Informace o návštěvnících .....	33
6.2.2	Editace návštěvníků .....	35
6.2.3	Evidence příchodu návštěvy .....	36
6.2.4	Evidence odchodu návštěvy .....	38
6.2.5	Informace o vozidlech .....	38
6.2.6	Tiskové sestavy a seznamy .....	39
6.3	ZAMĚSTNANCI – MENU .....	41
6.3.1	Informace o zaměstnancích .....	42
6.3.2	Editace zaměstnanců .....	43
6.3.3	Tiskové sestavy a seznamy .....	44
<b>7</b>	<b>ZABEZPEČENÍ DATABÁZE .....</b>	<b>46</b>
7.1	VLASTNOSTI FORMULÁŘE .....	46
7.2	PŘIHLAŠOVACÍ FORMULÁŘE .....	46
7.3	DALŠÍ MOŽNOSTI ZABEZPEČENÍ .....	47
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>49</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>50</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>52</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>53</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH .....</b>	<b>54</b>



## ÚVOD

V dnešní době je kladen velký důraz na zabezpečení firem a snížení bezpečnostních rizik. Proto spousta velkých i malých podniků využívá nejrůznější zabezpečovací systémy, které mohou napomáhat podobným rizikům předcházet. Vedle bezpečnostních kamer, čidel, senzorů a podobných zabezpečovacích prostředků je vhodné mít ve firmě i programové aplikace, mezi něž patří i evidence návštěv příchozích do firmy. Tyto aplikace také přispívají k zabezpečení firmy a zároveň velmi usnadňují práci pracovníkům na recepci a vrátníkům.

Cílem bakalářské práce bylo vytvoření databázové aplikace, jejímž účelem je kompletní evidence návštěv na pracovišti. Mezi hlavní funkce takové aplikace patří zejména sledování příchodů návštěvníků do areálu firmy a jejich odchodů. Účelem aplikace také je přehledné poskytování potřebných informací o těchto osobách. Získaná data lze také dále archivovat, pro pozdější využití. Uživatelské rozhraní aplikace je navrženo tak, aby působilo přehledně, bylo jednoduché na ovládání a umožňovalo rychlou a efektivní práci.

Aplikace byla cíleně vytvořena v programovém prostředí Microsoft Access, který je obsažen v základním balíku programů Microsoft Office a je tudíž uživatelům snadno dostupný. To zajišťuje možnost širšího využití vytvořené aplikace.

Nutností vytvořené aplikace je její zabezpečení, které znemožňuje neoprávněným osobám přístup do aplikace, měnit údaje či mít přístup osobním údajům zaměstnanců a návštěv. Úpravy starších dat je určena jen oprávněným pracovníkům.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 EVIDENCE NÁVŠTĚV NA PRACOVIŠTI

### 1.1 Evidence

Slovo evidence má dva významy. Z filozofického hlediska si jej můžeme vyložit jako důkaz, jistotu či samozřejmost poznání. Z hlediska administrativy se ale jedná o vedení záznamů či přehled. Jako příklad lze uvést daňovou evidenci, ve které fyzická osoba vede záznamy o svých příjmech a výdajích a stavu majetku a závazků, pomocí kterých se následně počítá daň z příjmů. Dalším příkladem může být evidence obyvatel. Tento informační systém sdružuje zákonem stanovené údaje o občanech České republiky a cizincích s povolením k pobytu na území České republiky. Synonymem pro evidenci jsou také registry, rejstřík či databáze. Mezi nejznámější registry patří Centrální registr obyvatelstva, Centrální registr vozidel, trestní rejstřík, obchodní rejstřík či insolvenční rejstřík a rejstřík dlužníků. [1]

Pro firmy je důležitá evidence návštěv na pracovišti. Obsahuje záznamy o návštěvách, jejich příchodech a odchodech a popřípadě o zaměstnancích, kteří tuto evidenci vedou. Obvykle se pro evidenci využívají programy a aplikace, které práci s daty usnadňují.

### 1.2 Programy pro evidenci návštěv

Na trhu existuje již několik programů, pomocí nichž lze evidovat příchody a odchody návštěv. Často se jedná o programy, které využívají k načtení údajů čipové karty nebo čtečky dokladů a je nutné za jejich pořízení platit. Příkladem může být RON Portál – Visitor, Vrátnice 2.3.0 nebo Visit.

#### 1.2.1 RON Portál – Visitor

RON Portál je docházkový systém, který slouží pro evidenci docházky zaměstnanců a sledování jejich pohybu v průběhu pracovní doby. Obsahuje modul Visitor určený pro evidenci návštěv. Eviduje základní údaje o návštěvě, navštívenou osobu a důvod návštěvy. Lze jej také využít pro evidenci vozidel. Program může být rozšířen o čtečku dokladů. [2]

Návštěva - [Režim editace]

Návštěva: Jan Liška (RON SW)

Návštěva

Typ návštěvy  
☒ Návštěva ☐ Zaměstnanec

Vrátnice

Kód návštěvníka

Příjmení Liška

Jméno Jan

Titul

Firma RON SW

Zaměstnanec

Os. číslo

Datum nástupu

Mzdové středisko

Předem očekávaná návštěva ☐

Očekávaný příchod

Příchod 25.10.2013 15:22

Odchod

Vozidlo 4T3 89-56

Doklad 12345678

Navštívená osoba

Mzdové středisko Středisko 1

Navštívená osoba Černý

Důvod návštěvy obchodní jednání

Vydání karty návštěvě

☐ Přistě přiřadit stejné médium

Vyhledat osobu podle ID média (Alt + C)

podle čtečky dokladů (Alt + D)

Povolit vyhledávání podle ☐ kódu ☒ příjmení ☒ firmy ☒ vozidla

Doplnit vše ☐

Kód	Titul	Příjmení	Jméno	Firma	Vozidlo

OK Storno

Obr. 1 – Ukázka uživatelského rozhraní programu RON Portál – Visitor [2]

### 1.2.2 Vrátnice 2.3.0

Program Vrátnice je velmi jednoduchý program určený pro evidenci návštěv na pracovišti, přičemž také dokáže evidovat výjezdy firemních vozidel. V programu lze také sestavovat rozpis služby vrátných a evidovat tak jejich pracovní dobu. Součástí programu je zabezpečení pomocí hesla, které omezuje přístup do důležitých částí programu. [4]

Obr. 2 – Ukázka uživatelského rozhraní programu Vrátnice 2.3.0 [4]

### 1.2.3 Visit

Program VISIT je určen výhradně pro evidenci osob, které vstupují do prostor firmy, včetně těch, které nemají trvalé oprávnění ke vstupu. Lze pomocí něho evidovat základní údaje o návštěvě, jeho firmě a zaměstnavateli, navštívené osobě, času návštěvy a důvodu návštěvy. Systém také eviduje vjíždějící vozidla a základní údaje o nich. Program lze propojit se systémem kontroly vstupu Access a následně tisknout identifikační karty. Součástí programu také může být zásobníkový snímač, který po vhození návštěvní karty automaticky eviduje odchod návštěvy. [3]

## 1.3 Další způsoby zabezpečení firem

Programy pro evidenci lze propojit i s jinými programy a zařízeními pro zabezpečení firem. Jednou z možností jsou čtečky dokladů. Čtečky obvykle využívají metodu optického rozpoznávání znaků, které umožňuje převést tištěný text do digitální podoby pomocí scanneru. S převedeným textem lze pak v počítači dále pracovat. Některé čtečky mohou číst biometrické údaje v dokladech. [2]

Další možností je využití zabezpečovacích systémů propojených s chytrými telefony. Příkladem může být systém Doorito, který je možný nainstalovat na dveře nebo okna a v případě jejich otevření systém spustí alarm v telefonu, který je s ním propojený.

Vedle těchto prostředků je samozřejmě možné zvolit standardní zabezpečení jako je kamerový systém, fyzická ostraha, alarmy a podobně.

## 2 DATABÁZE

Pojmem databáze se rozumí souhrn dat, která mají danou strukturu a jsou mezi sebou vzájemně propojena. Je to kolekce vzájemně souvisejících dat, s nimiž lze pracovat jako s ucelenou jednotkou. Jako příklad lze uvést evidenci knih v knihovně, archivy a kartotéky nebo telefonní seznam. V informatice se k vedení databáze využívají různé databázové systémy, které umožňují se zadanými daty následně pracovat, například je třídit, editovat a podobně. Tyto programy využívají systémy řízení báze dat, pro které se využívá zkratka SŘBD. Lze tedy říct, že databázové systémy se skládají z SŘBD a báze dat. [7], [8], [9]

SŘBD propojuje uložená data s aplikačními programy a umožňuje efektivně zpracovávat velký objem dat a dále je modifikovat. Mezi SŘBD programy patří například Microsoft Access, MySQL nebo Oracle. [9]

### 2.1 Databázové modely

Databázový model vyjadřuje způsob uspořádání dat v databázi. Databázové modely je možné rozdělit na hierarchický model dat, síťový model dat, relační model dat, objektový model dat a objektově-relační model dat. [7]

#### 2.1.1 Hierarchický model dat

První databáze využívaly hierarchický model dat. Data jsou pomocí tohoto modelu seřazena do stromové struktury. Jednotlivé záznamy jsou navzájem propojeny pomocí ukazatelů, které definují nadřízenost a podřízenost záznamů. Příkladem může být znázornění vztahů v podniku, kde každý vedoucí má více podřízených zaměstnanců, ale každý zaměstnanec má pouze jednoho přímého nadřízeného. Hlavní nevýhodou tohoto modelu je striktně definovaná struktura databáze. V praxi pak může být složitější do databáze zadat některá data. [7], [9]

#### 2.1.2 Síťový model dat

Síťový model dat vznikl ve stejné době jako hierarchický. Propojení záznamů v databázi je v síťovém modelu také pomocí ukazatelů. Síťový model dat na rozdíl od hierarchického umožňuje mnohonásobné vztahy v databázi. Pojmenování těchto relací umožňuje programátorovi nařídít přechod z jednoho záznamu na druhý pomocí konkrétní relace. Hlavní nevýhodou tohoto modelu je obtížná změna struktury databáze a její nepružnost. [7], [9]

### 2.1.3 Relační model dat

Dotazy v relačním modelu dat pracují s určitou množinou, ne pouze s jednotlivými záznamy. Data jsou reprezentována pomocí tabulek. Tabulky mohou být vzájemně propojeny pomocí jejich sloupců a záznamy jsou ukládány do řádků tabulky. Relační model klade důraz na zachování integrity dat, tudíž záznamy v tabulkách musejí odpovídat stanoveným pravidlům. Tento model dat je v dnešní době velice rozšířený a často používaný. Využívá ho například program MS Access. [7], [9]

### 2.1.4 Objektový model dat

Objektové modely dat představují alternativu pro relační modely. Relační model dat nebyl schopný pracovat se složitějšími datovými typy, jako jsou obrázky, videosoubory či zvukové stopy, proto se začal využívat objektový model. [7], [9]

Data jsou v tomto modelu ukládána do samostatných útvarů neboli objektů. Pod pojmem objekt si lze představit logické seskupení příbuzných dat a programové logiky, které jako celek reprezentují určitou věc reálného světa, například výrobek či zaměstnance. Datové položky jsou nazývány proměnné a jsou ukládány u každého objektu. Rozdílem oproti ostatním modelům je zejména to, že k proměnným lze přistupovat pouze prostřednictvím metod, neboli zapouzdření objektů. Metody představují část aplikační programové logiky pracující nad určitým objektem a provádějící nad ním určitou konečnou funkci. [7], [9]

### 2.1.5 Objektově-relační model dat

Objektově-relační model dat kombinuje vlastnosti jak relačního modelu, tak objektového modelu dat. Využívá možnost zapouzdření z objektového modelu a možnost tvorby jednorázových dotazů z relačního modelu. Tento model se ale v praxi moc nepoužívá. [7], [9]

### 3 MS ACCESS

Program Microsoft Access je určený pro práci s databázemi a přehledné prezentování dat těchto databází do tabulek či tiskových sestav. Kombinuje relační Microsoft Jet Database Engine s grafickým uživatelským rozhraním. Lze pomocí něj zejména uchovávat data, pracovat s nimi, zobrazovat je na obrazovce nebo pro tiskárnu, sdílet je mezi uživateli či automatizovat práci s těmito daty pomocí vytváření programových kódů. [5], [6], [10]

I když se data v Accessu ukládají do tabulek, Access nepatří mezi tabulkové procesory, jako například MS Excel. Program MS Access patří mezi relační databázové programy a je vhodný zejména pro zpracování velkého množství dat. To umožňuje tyto data rozdělit do několika menších tabulek a propojit je pomocí relací. [5], [6], [10]

Pro jednodušší problémy stačí, aby uživatel pracoval s textovými editory nebo tabulkovými procesory. Jakmile ale začne zpracovávat větší objem dat, je vhodné přejít na MS Access. Ten v tomto případě umožňuje importovat externí data z těchto programů. Kromě vedení databáze je program MS Access vhodný také pro vytváření databázových aplikací, které usnadňují provoz firem. [5], [6], [10]

#### 3.1 Historie programu

První verze programu Microsoft Office Access 1.0 byla vytvořena v listopadu 1992. První verze programu byla vhodná pouze pro relativně malé databáze a občas způsobovala poškození dat. S nástupem nových operačních systémů a zvýšenou síťovou spolehlivostí se zvyšovala i spolehlivost tohoto programu. V roce 1995 byla verze Access 7.0 nabízena spolu s dalšími programy Microsoftu v jednom balíčku Microsoft Office Professional a obsahovala již jednoduchý programovací jazyk Visual Basic for Applications (VBA). [12]

Spolu s verzemi programu Access se vyvíjel i Microsoft Jet Database Engine. Největší změnou byl přechod z verze 8.0 z roku 1997 na verzi 9.0 z roku 2000, kdy verze 9.0 není zpětně kompatibilní se staršími verzemi. Nejnovější verze programu je Access 2016, která je součástí balíčku Office 365. [12]



## 3.2 Databázové objekty programu MS Access

Databázový objekt je pojmenovaná datová struktura uložená v databázi. Databáze se skládají z nejrůznějších databázových objektů, mezi které patří tabulky, formuláře, dotazy, sestavy, makra a moduly. [10]

### 3.2.1 Tabulky

Hlavním databázovým objektem každé databáze jsou tabulky. Ty se skládají z řádků a sloupců. Každý řádek reprezentuje záznam tabulky, kde jsou uloženy jednotlivé informace. Sloupce pak představují atributy tohoto záznamu. Každý sloupec má svůj jedinečný název a datový typ, který definuje omezení množiny. Datovým typem může být například text, číslo, datum/čas, měna a podobně. Nastavení datového typu zajistí, že do příslušného pole lze zadávat jen určitý obsah. [5], [10], [11]

Každý záznam v tabulce by měl mít svůj jedinečný identifikátor neboli klíč. Klíče mohou být primární a cizí. Pomocí primárního klíče se určuje specifický identifikátor záznamu v tabulce, který musí být unikátní pro každý záznam v dané tabulce. Primární klíč nesmí mít nulovou hodnotu, musí být jedinečný a neměnný. Pro tvorbu primárního klíče lze využít datový typ automatické číslo, který přiřadí každému záznamu jiné číslo, to zajistí, že nedochází k duplicitě záznamu nebo k zadání nulové hodnoty. Vhodnou volbou pro primární klíč mohou být také čísla dokladů jako je občanský průkaz či pas, nebo čísla osobních karet zaměstnanců, vhodné je také rodné číslo. [5], [10], [11]

Cizí klíč v tabulkách slouží pro vytváření relací. Tvoří jej atribut, nebo více atributů, které umožňují identifikovat záznamy z různých tabulek, které spolu souvisí. [5], [10], [11]

### 3.2.2 Relace

Pomocí relací lze v databázi definovat vzájemné vztahy mezi tabulkami. Vytvoření relace mezi tabulkami zajistí, že mezi sebou mohou vzájemně komunikovat. Principem relací je porovnávání dat v klíčových sloupcích tabulky. Tyto sloupce mají obvykle stejný název. Zpravidla jsou to pole označená primárním a cizím klíčem. [5], [10]

Existují čtyři základní typy relací: relace jedna ku jedné, relace jedna k více, relace více k více anebo neexistuje žádná relace mezi tabulkami. Relace lze využít při tvorbě dotazů, sestav či formulářů. [5], [10]

**Relace 1:1**

Relace jedna ku jedné se využívá v případě, že jednomu záznamu z jedné tabulky odpovídá právě jeden záznam z druhé tabulky. Obvykle lze takto spojené záznamy spojit do jedné tabulky, proto je v praxi tento druh relace téměř nepoužíván. Relace 1:1 je vhodná u tabulek, které obsahují velké množství dat, a je nutné ji rozdělit. [5], [10]

**Relace 1:N**

Pokud je mezi tabulkami definován vztah jeden k více, je k jednomu záznamu z tabulky přiřazen jeden nebo více záznamů z druhé tabulky. Naopak každý záznam z druhé tabulky je spojen pouze s jedním záznamem z první tabulky. Tento druh relace je naopak od relace 1:1 velice běžný a je nejčastěji využíván. [5], [10]

**Relace M:N**

V případě relace typu více k více může být několik záznamů z jedné tabulky propojeno s několika záznamy z tabulky druhé a naopak. Relační model dat tento druh relace ale zpravidla nepodporuje. Pro vytvoření relace je nutné použít speciální pomocnou tabulku, která je propojena se dvěma dalšími tabulkami pomocí relace 1:N. [5], [10]

**3.2.3 Dotazy**

Dotazy mohou v databázi vykonávat spoustu funkcí. Mohou například sloužit k získávání, zpracování nebo modifikaci dat v tabulkách. Fungují podobně jako filtry, ale jelikož jsou samostatnými objekty, ukládají získaná data do samostatného datového listu a lze je proto opakovaně využívat. Na rozdíl od filtrů mohou dotazy zpracovávat data z více tabulek. Dotazy je možné také upřesnit pomocí kritérií, která pomáhají filtrovat data. Můžeme rozlišovat několik druhů dotazů a to výběrový dotaz, akční dotaz a křížový dotaz. [5], [10]

**Výběrový dotaz**

Nejčastěji používaný dotaz v databázích. Tento dotaz načítá data a zpřístupňuje je pro další použití. Tyto data lze využívat například při tvorbě formulářů nebo sestav. S vybranými daty může provádět i různé matematické operace. Výběrové dotazy mohou být podrobné, ty zobrazují všechna vybraná pole a k nim všechny záznamy, nebo souhrnné, ty mohou zpracovat mezisoučty, průměry či počty záznamů pro dané seskupení. Výběrové dotazy se velmi často používají pro tvorbu formulářů nebo sestav. [5], [10]

### **Křížový dotaz**

Křížové dotazy jsou speciálními typy dotazů. Výsledky tohoto dotazu může být například použit jako záhlaví sloupců či tvorbu grafů. Křížové dotazy vytvářejí křížové tabulkové listy, které obsahují vzájemně závislé data. [5], [10]

### **Akční dotazy**

Pomocí akčních dotazů se provádí s daty nějaká změna. Mezi akční dotazy patří odstraňovací dotaz, aktualizací dotaz, přidávací dotaz a vytvářecí dotaz. Pomocí odstraňovacího dotazu se nejprve vyberou data podle zadaných kritérií a ty jsou následně z databáze odstraněny. Aktualizační dotaz mění již existující data v základních tabulkách. Přidávací dotaz umožňuje přidat do tabulky nový záznam, který je výsledkem dotazu. Vytvářecí dotaz uloží výsledek do nové tabulky. Pro vytvoření nové tabulky pomocí tohoto dotazu mohou být využita data z již existujících tabulek. [5], [10]

### **3.2.4 Formuláře**

Formuláře slouží k usnadnění zadávání a prohlížení dat v databázích. Uživatel si nemusí otvírat několik tabulek, aby zadal potřebná data, ale postačí mu pouze jeden formulář, který potřebná data sdružuje. Vedle polí pro zadávání a zobrazování dat mohou formuláře také obsahovat příkazová tlačítka. Pomocí nichž lze přeskakovat mezi jednotlivými záznamy, ukládat a mazat je, tisknout a podobně. Jednotlivým formulářům či polím lze také nastavit jiná práva. To vše napomáhá předcházet případným chybám a vytváří pro uživatele přehlednější pracovní prostředí. [5], [10]

### **3.2.5 Sestavy**

Sestavy jsou určeny zejména pro tvorbu výstupů z databáze, jejich prezentaci a následný tisk potřebných dat. Sestavy lze spouštět kdykoliv, přičemž při každém spuštění budou obsahovat aktuální data. [5], [10]

### **3.2.6 Makra**

Makra mohou sloužit k usnadnění a automatizaci opakujících se úkolů. Úkoly, které jsou zapsány do makra, se pak automaticky provedou, aniž by byl potřeba větší zásah uživatele. Makra v databázích lze označit za zjednodušený programovací jazyk, který je využíván pro přidávání funkcí do databáze. Makro lze například spustit pomocí tlačítka umístěného ve formuláři, nebo se automaticky spustí po otevření databáze. [5], [10], [18]

### 3.2.7 Moduly

Moduly jsou deklarace, příkazy a postupy uložené společně jako celek. Existují moduly standardní a moduly tříd. Moduly tříd bývají propojeny s formuláři nebo sestavami. Standardní moduly obsahují obecné postupy, které nejsou propojeny s žádným objektem. Moduly se mohou vytvářet například v jazyce VBA. [5], [10], [18]

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 4 ANALÝZA ÚLOHY

Na základě provedené analýzy úlohy jsem vytvořila objekty databázové aplikace pro její správnou funkci s ohledem na požadavky zadavatele (uživatele).

### 4.1 Vrátnice

Vrátnice slouží jako vstupní objekt do areálu firmy. Veškeré příchozí i odchozí návštěvy jsou povinny projít vrátnicí, kde se zaregistrují u pracovníků vrátnice. Tyto objekty jsou obsluhovány pověřenými zaměstnanci. Tito zaměstnanci mají k dispozici přístup k aplikaci, která jim usnadňuje a urychluje práci. Mají tak přehled o všech návštěvách a vozidlech, které se pohybují v areálu pracoviště a nesou zodpovědnost za evidenci jejich příchodů a také odchodů.

### 4.2 Zaměstnanci

Vedle obsluhy vrátnice ve firmě samozřejmě působí i jiní zaměstnanci. Pro jejich úplnou evidenci firmy obvykle využívají aplikace, které jsou pro to speciálně vytvořeny a které kromě základních informací obsahují například údaje související s pracovním poměrem, informace o kvalifikaci zaměstnance, mzdovou evidenci a podobně. Smyslem zadaného úkolu ale bylo vytvořit evidenci návštěv, proto program eviduje jen základní informace o zaměstnancích. Jedná se zejména o osobní údaje jako je identifikační číslo zaměstnance, jméno, příjmení, titul, adresa a kontakty (telefonní čísla a e-mail). Evidována je také pracovní pozice a oddělení.

Zaměstnanci, kteří projdou vrátnicí, se identifikují většinou průkazem zaměstnance nebo čipovou kartou. Příchody a odchody zaměstnanců jsou evidovány v rámci jiné programové aplikace a proto v předložené vytvořené aplikaci evidovány nejsou.

### 4.3 Návštěvy

U návštěv, které projdou vrátnicí, se evidují jejich osobní údaje – jméno, příjmení, titul, adresa, stát a kontakty. Pro jednoznačnou identifikaci osoby se využívá číslo dokladu. Dále se pak evidují informace o firmě, kterou návštěva zastupuje – pracovní pozice návštěvy, název firmy, popřípadě internetové stránky firmy. Důležitým informacemi je pak datum a čas příchodu a odchodu návštěvy, navštívený zaměstnanec a důvod návštěvy.

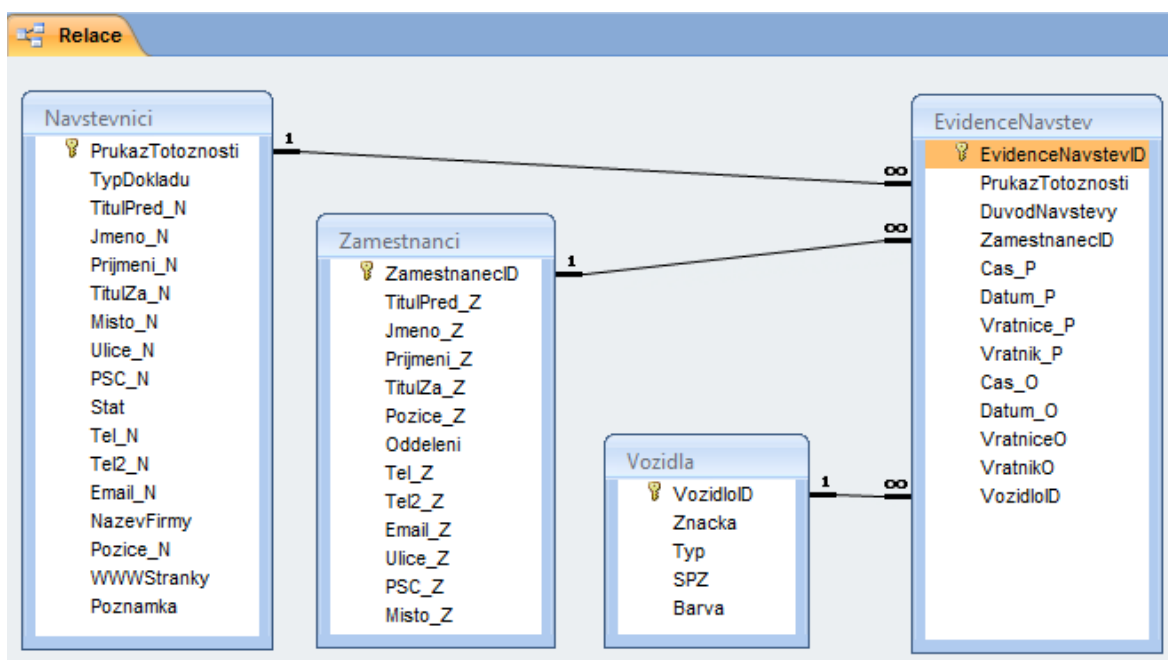
S využitím těchto informací je pracovník vrátnice schopen vytisknout návštěvní kartu, která slouží jako vstupenka do areálu pracoviště. Vedle návštěvní karty si může vrátný také zobrazit seznam osob, které ještě neopustily firmu. Má tak rychlý přehled o tom, zda se v areálu před jeho uzavřením nepohybuje nějaká osoba.

#### **4.4 Vozidla**

Návštěvy mohou do areálu přijet také vozidlem. K jednoznačné identifikaci vozidla se využívá jeho státní poznávací značka. Pro rychlejší a snadnější rozeznávání vozidel se také eviduje jejich značka, typ a barva. Posádka vozidla je současně evidována jako návštěva.

## 5 TABULKY

Stavebním prvkem této databázové aplikace jsou tabulky. Pro evidenci návštěv je důležité shromažďovat informace o návštěvnících, vozidlech a zaměstnancích. K tomuto účely byly v databázi vytvořeny tabulky označené jako *Navstevnici*, *Vozidla* a *Zamestnanci*. Informace spojená se samotnou evidencí těchto osob, zejména časy a data příchodů a odchodů jsou ukládány do tabulky pojmenované *EvidenceNavstev*. Všechny tyto tabulky jsou propojeny relacemi 1:N. Databáze také obsahuje pomocné tabulky, které slouží k rychlejšímu a snadnějšímu zadávání dat. Jsou to tabulky *DuvodNavstevy*, *TypDokladu*, *Kody* a *Vratnice*.



Obr. 3 – Relace mezi tabulkami

### 5.1 Hlavní tabulky

Hlavní tabulky jsou využívány zejména při tvorbě formulářů a sestav při vytváření databázové aplikace. Obsahují všechny podstatné informace, které je nutné mít pro evidenci návštěv.

#### 5.1.1 Návštěvníci

Tabulka *Navstevnici* obsahuje všechny důležité informace, které firma potřebuje evidovat u návštěv. Zejména se jedná o osobní údaje o návštěvníkovi jako je jméno, příjmení, získané tituly, adresa, stát, telefonní kontakty a e-mail. U návštěvníků se také eviduje firma,



kteřou zastupuje, jeho pozice v této firmě a internetové stránky. Primárním klíčem v této tabulce je číslo průkazu totožnosti, ten je doplněn o typ dokladu. Pomocí primárního klíče je tato tabulka propojena s tabulkou *EvidenceNavstev*. Posledním sloupcem tabulky jsou poznámky. Lze v nich například označit, zda je přichodzí návštěvník pro firmu velmi důležitý, nebo naopak není ve firmě vítaný.

Navstevnici			
	Název pole	Datový typ	Popis
🔑	PrukazTotoznosti	Text	Číslo občanského průkazu nebo pasu
	TypDokladu	Text	Typ průkazu totožnosti
	TitulPred_N	Text	Titul před jménem
	Jmeno_N	Text	Jméno návštěvníka
	Prijmeni_N	Text	Příjmení návštěvníka
	TitulZa_N	Text	Titul za jménem
	Misto_N	Text	Město nebo obec
	Ulice_N	Text	Ulice a číslo popisné
	PSC_N	Text	Poštovní směrovací číslo
	Stat	Text	Kód státu
	Tel_N	Text	Telefonní číslo
	Tel2_N	Text	Druhé telefonní číslo
	Email_N	Text	Kontaktní E-mail
	NazevFirmy	Text	Název zastupované firmy
	Pozice_N	Text	Pozice ve firmě
	WWWStranky	Text	Webové stránky firmy
	Poznamka	Text	Poznámky

Obr. 4 – Návrhové zobrazení tabulky *Navstevnici*

### 5.1.2 Zaměstnanci

Tabulka *Zamestnanci* poskytuje potřebné informace pro evidenci návštěv. Je využívána zejména pro zadávání navštívené osoby a při zadávání údajů o vrátných, kteří evidovali příchody a odchody návštěv.

Primárním klíčem je osobní číslo zaměstnance, které je generováno automaticky. Tímto číslem je tabulka propojena s tabulkou *EvidenceNavstev*. Dále tabulka obsahuje osobní údaje o zaměstnanci, tzn. jeho jméno, příjmení, tituly a adresu. Evidují se také telefonní čísla a e-mail, pro případ že by bylo nutné zaměstnance ihned kontaktovat. Posledními údaji v tabulce je pozice, kterou zaměstnanec zastává ve firmě a oddělení, na kterém působí.

Ostatní údaje o zaměstnancích, jako jsou informace o kvalifikaci zaměstnance, odpracované hodiny a podobně, firma eviduje v jiné samostatné databázi.

Zamestnanci		
Název pole	Datový typ	Popis
ZamestnanecID	Automatické číslo	Osobní číslo zaměstnance
TitulPred_Z	Text	Titul před jménem
Jmeno_Z	Text	Jméno zaměstnance
Prijmeni_Z	Text	Příjmení zaměstnance
TitulZa_Z	Text	Titul za jménem
Pozice_Z	Text	Pozice ve firmě
Oddeleni	Text	Název oddělení
Tel_Z	Text	Telefonní číslo
Tel2_Z	Text	Druhé telefonní číslo
Email_Z	Text	Kontaktní E-mail
Ulice_Z	Text	Ulice a číslo popisné
PSC_Z	Číslo	Poštovní směrovací číslo
Misto_Z	Text	Město nebo obec

Obr. 5 – Návrhové zobrazení tabulky Zamestnanci

### 5.1.3 Vozidla

Ne všechny návštěvy přicházejí do firmy pěšky, proto je nutné vést také evidenci vozidel. Tabulka *Vozidla* obsahuje údaje potřebné k jednoznačné identifikaci vozidla, jako je jeho značka, typ a SPZ. Pro rychlejší rozpoznání vozidel je v tabulce také evidována jeho barva. Primárním klíčem této tabulky je sloupec *VozidloID*, které je dáno automatickým číslem.

V této tabulce nejsou evidovány žádné informace o řidiči, jelikož návštěvník může při každé návštěvě přijet jiným automobilem nebo v jednom automobilu může přijet více návštěvníků. Proto je tabulka *Vozidla* propojena s tabulkou *Navstevnici* pomocí tabulky *EvidenceNavstev*.

Vozidla		
Název pole	Datový typ	Popis
VozidloID	Automatické číslo	
Znacka	Text	Značka vozidla
Typ	Text	Typ vozidla
SPZ	Text	Státní poznávací značka
Barva	Text	Barva vozidla

Obr. 6 – Návrhové zobrazení tabulky Vozidla

### 5.1.4 Evidence návštěv

Tabulka *EvidenceNavstev* je nejdůležitější tabulkou databázové aplikace. Primární klíč *EvidenceNavstevID* slouží k zaznamenávání celkového počtu návštěv ve firmě. Tabulka obsahuje tři cizí klíče (*PrukazTotoznosti*, *ZamestnanecID* a *VozidloID*), pomocí nichž jsou s tabulkou svázány jiné tabulky. Dále se zde eviduje čas, datum, vrátnice a pracovník vrát-

nice. Všechny tyto položky jsou v tabulce uvedeny dvakrát, jednou pro příchod a jednou pro odchod návštěvy. Poslední položkou tabulky je důvod návštěvy.

Evidence Navstev		
Název pole	Datový typ	Popis
EvidenceNavstevID	Automatické číslo	
PukazTotoznosti	Text	Číslo občanského průkazu nebo pasu
DuvodNavstevy	Text	Důvod návštěvy
ZamestnanecID	Číslo	Osobní číslo zaměstnance
Cas_P	Datum a čas	Čas příchodu
Datum_P	Datum a čas	Datum příchodu
Vratnice_P	Text	Vrátnice-příchod
Vratnik_P	Text	Vrátník-příchod
Cas_O	Datum a čas	Čas odchodu
Datum_O	Datum a čas	Datum odchodu
VratniceO	Text	Vrátnice-odchod
VratnikO	Text	Vrátník-odchod
VozidloID	Číslo	

Obr. 7 – Návrhové zobrazení tabulky EvidenceNavstev

## 5.2 Pomocné tabulky

Pomocné tabulky slouží k usnadnění práce. Nejsou s ostatními tabulkami propojeny relacemi, ale pomocí vlastností pole, kde se změní ovládací prvek z textového pole na pole se seznamem. V příslušném políčku tabulky nebo formuláře se pak místo prázdného pole objevuje seznam hodnot vepsaných v pomocné tabulce.

Vlastnosti pole	
Obecné	Vyhledávání
Zobrazit ovládací prvek	Pole se seznamem
Typ zdroje řádků	tabulka či dotaz
Zdroj řádků	TypDokladu
Vázaný sloupec	1
Počet sloupců	1
Hlavičky sloupců	ne
Šířky sloupců	
Počet řádků seznamu	16
Šířka seznamu	automatická
Omezit na seznam	ano
Povolit více hodnot	ne
Povolit úpravy seznamu ho	ano
Formulář pro úpravu polož	
Zobrazit pouze hodnoty zd	ne

Obr. 8 – Propojení pomocných tabulek s hlavními tabulkami

### 5.2.1 Vrátnice

Pomocná tabulka *Vratnice* slouží k evidování vstupního a výstupního objektu, kde se návštěva musí při průchodu registrovat. Vytvořená tabulka obsahuje názvy vrátnic v podobě

čísel. V případě, že má firma jenom jeden vstupní objekt, je možné tuto tabulku odstranit a evidovat například jenom vrátného, který návštěvu vpustil do areálu firmy. Naopak, má-li firma více vstupních objektů, je možné tuto tabulku rozšířit. Tabulka je použita jak při příchodu návštěvy, tak při jejím odchodu. Má-li firma více vstupů, může návštěva využít jakýkoliv z nich.

### 5.2.2 Typ dokladu

Doplňkovou tabulku *TypDokladu* nalezneme v tabulce *Navstevnici* a ve formulářích vytvořených na základě této tabulky. Její obsah upřesňuje, zda je jako primární klíč použito číslo pasu nebo číslo občanského průkazu. V případě potřeby je možné tuto tabulku rozšířit například o řidičský průkaz.

### 5.2.3 Důvod návštěvy

Tabulka *DuvodNavstevy* obsahuje nejčastější důvody, kvůli kterým mohou příchozí navštívit daný podnik. Jedná se například o pracovní schůzku, soukromou návštěvu, prezentaci produktů, školení, opravy či praxi. V případě, že se vyskytne při evidenci jiný důvod, je možné jej do tabulky jednoduše připsat.

### 5.2.1 Kódy států

Jelikož může mít firma i návštěvníky ze zahraničí, je jejich adresa doplněna o zkratku státu. Tento údaj lze jednoduše doplnit z pomocné tabulky *Kody*, která obsahuje seznam všech státních kódů dostupných z internetových stránek ministerstva vnitra České republiky. Jelikož seznam obsahuje přes dvě stě států, byla data do databáze importována z Excel tabulky. [13]

## 5.3 Dotazy

Při tvorbě databáze, ale zejména při tvorbě formulářů je využito několika dotazů. Jedná se zejména o výběrové dotazy s kritériem.

### 5.3.1 Vyhledávání dle kritéria

Nejjednoduššími dotazy v databázi jsou dotaz *Evidence\_Prichod* a *Vozidla\_Prehled*. Tyto dotazy slouží zejména k urychlení práce při tvorbě formulářů. Při jejich spuštění se vyberou záznamy z různých tabulek, které následně slouží jako zdrojové záznam vytvořeného formuláře.



lidé se stejným příjmením, proto je nutné, aby se v seznamu zobrazovalo jak příjmení, tak i jméno pracovníka. K tomuto účelu bylo využito tvůrce výrazů. Výraz vytvoří sloupec nevázaný k žádné tabulce, který obsahuje příjmení i jméno zaměstnance oddělené čárkou.[14], [16]

Pole:	Prijmeni_Z	Jmeno_Z	Celé jméno: [Zamestnanci]![Prijmeni_Z] & " " & [Zamestnanci]![Jmeno_Z]	Pozice_Z
Tabulka:	Zamestnanci	Zamestnanci		Zamestnanci
Řadit:				
Zobrazit:	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Kritéria:				"vrátný"
nebo:				

*Obr. 10 – Tvorba výběrového dotazu s kritériem*

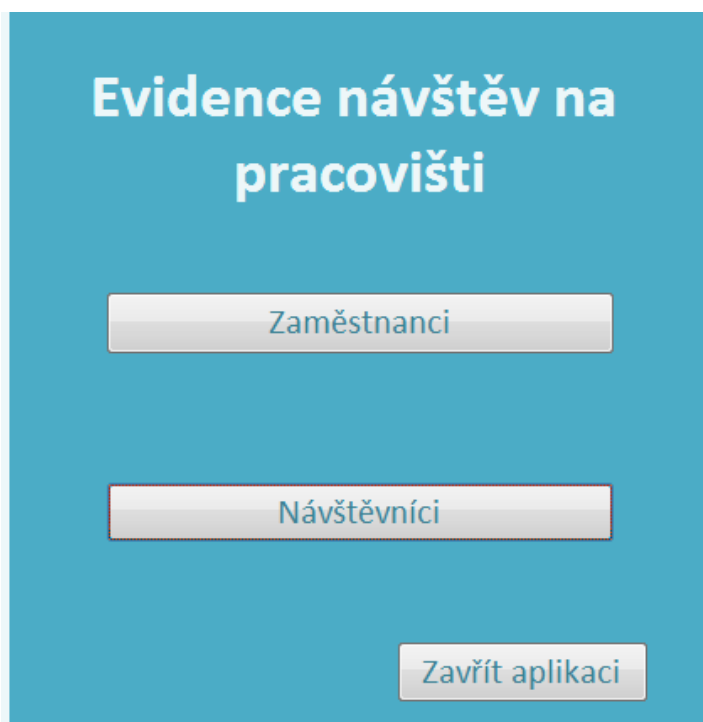
## 6 FORMULÁŘE

Formuláře tvoří celou databázovou aplikaci. Pomocí nich lze jednoduše evidovat příchozí i odchozí návštěvy, zobrazovat informace a editovat je. Jsou tvořeny na základě tabulek a dotazů a propojeny pomocí ovládacích tlačítek, na která jsou navázána makra.

### 6.1 Menu aplikace

Hlavní menu aplikace tvoří formuláře s ovládacími tlačítky, pomocí nichž se uživatel může v aplikaci pohybovat. Tyto formuláře nejsou propojeny s žádnou tabulkou ani dotazem. Slouží pouze pro pohyb v aplikaci. Při kliknutí na ovládací tlačítko se spustí makro, které uživatele přesměruje na další formulář. Tyto formuláře obsahují také tlačítka zpět a úvodní formulář navíc umožňuje zavření celé aplikace. To zajišťuje rychlé a snadné ovládání vytvořené aplikace.

Základní nabídka formuláře *Menu* rozděluje aplikaci na část, která obsahuje informace o zaměstnancích a část, která obsahuje informace o návštěvnicích. Aby se uživatel dostal k formuláři *Menu*, musí napřed správně vyplnit přihlašovací údaje ve formuláři *Přihlase-niDoAplikace*, který se spustí po otevření aplikace. Tento formulář je dopodrobna popsán v kapitole 7.2 Přihlašovací formuláře.



Obr. 11 – Ukázka základního menu aplikace

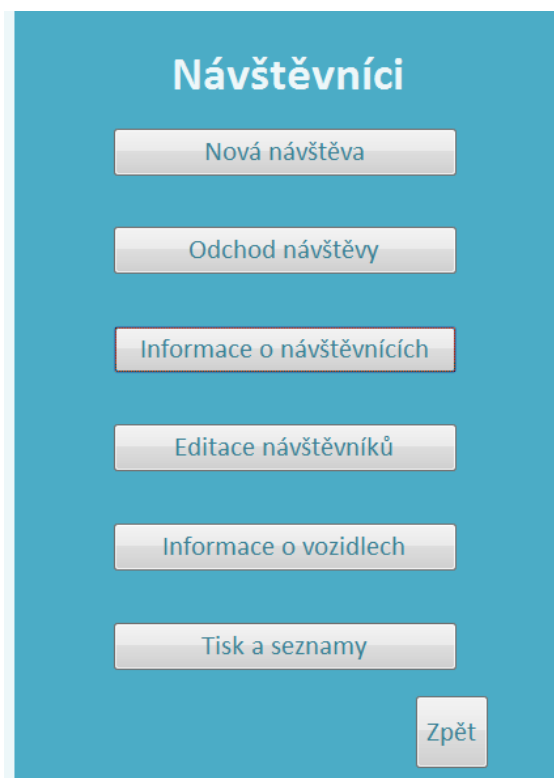
**Struktura menu vytvořené aplikace:**

- Zaměstnanci
  - informace o zaměstnancích
    - vyhledávání dle osobního čísla
    - vyhledávání dle příjmení
  - editace zaměstnanců
  - tisk a seznamy
    - seznam zaměstnanců dle oddělení
    - výpis návštěv u zaměstnance
- Návštěvníci
  - nová návštěva
  - odchod návštěvy
  - informace o návštěvnících
    - vyhledávání dle čísla dokladu
    - vyhledávání dle příjmení
  - editace návštěvníků
  - informace o vozidlech
  - tisk a seznamy
    - návštěvní karta
    - návštěvy, které dosud neodešly
    - výpis návštěv dle data
    - výpis vozidel dle data

**6.2 Návštěvníci – menu**

Formulář *Navstevnici\_Menu* nabízí uživateli několik možností. Hlavní nabídkou tohoto formuláře je evidování příchodu a odchodu návštěvy. Samozřejmostí aplikace je zobrazení informací o návštěvnících a o vozidlech. Tyto informace může uživatel také editovat, ale jen v případě, že k tomu má oprávnění (viz. kapitola 7.2 Přihlašovací formuláře). Součástí formuláře je také tlačítko pro přepojení na seznam tiskových sestav a výpisů.





*Obr. 12 – Ukázka menu pro část  
Návštěvníci*

### 6.2.1 Informace o návštěvnících

Formulář `Navstevnici_VyhledavaniDlePrijmeni` je určen pro prohlížení informací o návštěvnících. Obsahuje veškeré pole z tabulky `Navstevnici`. Pracovník na vrátnici má možnost si zobrazit informace o návštěvnících pomocí dvou kritérií – jejich příjmení nebo pomocí čísla dokladu. Vyhledávání dle příjmení je tvořeno ovládacím prvkem pole se seznamem. Pracovník má tak možnost si rozkliknout seznam všech návštěvníků a vybrat toho, kterého potřebuje, nebo si urychlit práci vepsáním prvního písmena. Změna položky v seznamu změní údaje ve všech polích formuláře a zobrazí se hledaný záznam. Vyhledávání dle čísla dokladu je vytvořeno pomocí výběrového dotazu s kritériem (viz. kapitola 5.3 Dotazy). Při otevření formuláře se objeví okno, do kterého je nutné zadat číslo občanského průkazu nebo pasu.

Pohyb ve formuláři je umožněn také pomocí příkazových tlačítek umístěných v zápatí formuláře, které umožňují přecházení mezi jednotlivými záznamy.

**Informace o návštěvnících**

Titul před:

Jméno:

Příjmení:

Titul za:

Adresa:

Firma:

Pozice:

Kontakty:

Telefonní čísla:

E-mail:

www:

Poznamka:

Nový návštěvník

Zavřít

Obr. 13 – Formulář pro zobrazování informací o návštěvnících dle příjmení

Vedle ovládacích tlačítek a tlačítka pro zavření formuláře se v zápatí nachází také tlačítko, které otevře čistý nevyplněný formulář *Navstevnici\_Novy*. Pomocí tohoto formuláře lze do databáze zaevidovat nového návštěvníka, ne ale jeho příchod nebo odchod. Pro tento účel jsou vytvořeny samostatné formuláře, které budou popsány v další části této práce.

Tyto formuláře jsou určeny pouze pro prohlížení existujících záznamů, a proto není uživateli umožněno tyto záznamy nijak měnit či je mazat. Hlavním důvodem je zvýšení zabezpečení aplikace.

**Nový návštěvník**

<b>Titul před:</b>	<input type="text"/>	<b>Adresa:</b>	<input type="text"/>
<b>Jméno:</b>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
<b>Příjmení:</b>	<input type="text"/>	<b>Firma:</b>	<input type="text"/>
<b>Titul za:</b>	<input type="text"/>	<b>Pozice:</b>	<input type="text"/>
<b>Kontakty:</b>			
<b>Číslo dokladu:</b>	<input type="text"/>	<b>Telefonní čísla:</b>	<input type="text"/>
<b>Typ dokladu:</b>	<input type="text"/>		<input type="text"/>
		<b>E-mail:</b>	<input type="text"/>
<b>www:</b>	<input type="text"/>		
<b>Poznámka:</b>	<input type="text"/>		

☐

Zavřít

Obr. 14 – Formulář pro zaevidování nového návštěvníka

### 6.2.2 Editace návštěvníků

Formulář *Navstevnici\_Editace* umožňuje upravovat existující záznamy z tabulky *Navstevnici*. Pro vyhledávání záznamu, který je potřeba editovat, obsahuje formulář ovládací pole se seznamem. To umožňuje záznamy filtrovat dle příjmení návštěvníka. Jelikož ale může mít firma samozřejmě víc návštěv se stejným příjmením, bylo nutné do seznamu také zahrnout jejich jméno.




Uživatel má právo zobrazené informace libovolně měnit či je mazat a následně tyto změny uložit do databáze. Pro rychlé uložení záznamu je v zápatí umístěno příkazové tlačítko. Součástí záhlaví jsou také tlačítka umožňující smazání celého záznamu z tabulky a zavření formuláře.

**Editace návštěvníků**

Titul před: Ing. Adresa: Dr.   
 Jméno: Karel Zlín:   
 Příjmení: Kašný   
 Titul za: Firma: Hig   
 Pozice: ob

Kašný, Karel   
 Henderson, Elizabeth   
 Kašný, Karel   
 Kolář, Pavel   
 Král, Albert   
 Králík, Jiří   
 Moss, Frank   
 Müller, Josef   
 Norisová, Kristýna   
 Sova, Antonín   
 Svobodová, Anna   
 Sýkora, Tomáš

Číslo dokladu: 864008047 Kontakty:   
 Telefonní čísla: 774 587 572   
 TypDokladu: OP 776 282 285   
 E-mail: Kasny.k@centrum.cz   
 www: www.hipo.com   
 Poznámka:

Obr. 15 – Formulář pro editování informací o návštěvnících

### 6.2.3 Evidence příchodu návštěvy

Formulář pro evidenci příchodu návštěv obsahuje kartu s třemi stránkami. První stránka karty slouží pro samotnou evidenci příchodu. Vedle polí určených pro zobrazení jména a příjmení návštěvníka obsahuje také pole *Číslo návštěvy*, které umožňuje tyto záznamy filtrovat. Čas a datum příchodu osoby se vyplňuje automaticky pomocí nastavení výchozí hodnoty těchto polí. Pracovník vrátnice vedle čísla dokladu musí také vyplnit pole *Vrátník* a *Vrátnice*. Tento krok je nutný pro zpětnou kontrolu v případě vzniklých problémů.

Další stránka karty umožňuje zaevidovat vozidlo návštěvníka. Obsahuje vložený podformulář v podobě datového listu, který zobrazuje veškeré vozidla uložena v této databázi. V případě že návštěvník přijel vozidlem, které už je v databázi zaevidováno, uživatel pouze vyplní ID vozidla z přiloženého datového listu do pole *ID* ve formuláři. Zbýlé pole se

automaticky na základě primárního klíče vyplní. V opačném případě uživatel vyplní pole formuláře ručně a vozidlo se po uložení zaeviduje do databáze.

Poslední stránka karty obsahuje informace o navštívené osobě. Pracovník na vrátnici si nemusí pamatovat údaje o všech zaměstnancích ve firmě. Postačí mu pouze osobní číslo nebo příjmení. Pole *Osobní číslo* obsahuje seznam všech zaměstnanců dané firmy, seřazených dle osobního čísla. Součástí seznamu je také příjmení zaměstnanců. Při změně informací v tomto poli se ve formuláři zobrazí související záznamy.

Po ukončení evidence nové návštěvy může uživatel vytisknout návštěvní kartu. K tomu slouží příkazové tlačítko umístěné v zápatí formuláře, které uživatele přesměruje na formulář *NavstevniKarta*. Součástí zápatí je také tlačítko, které otevře formulář *Eviden-ce\_Odchod* a tlačítka pro uložení záznamu a zavření formuláře.

**Příchod návštěvy**

Příchod Vozidlo Navštívená osoba

**Návštěvník:**

Titul před:


Jméno:  Číslo dokladu:

Příjmení:  TypDokladu:

Titul za:

Poznámka:

**Příchod:**

Datum:   Vrátnice:

Čas příchodu:  Vrátník:

Návštěvní karta Odchod Zavřít

✓

Obr. 16 – Formulář pro zadání příchodu návštěvy

#### 6.2.4 Evidence odchodu návštěvy

Formulář pro evidování odchodů je vytvořen na základě výběrového dotazu *Evidence\_Odchod*, který zobrazuje pouze záznamy, které nemají vyplněné pole *Cas\_O* nebo *Datum\_O*. To znamená, že se zobrazí pouze ty návštěvy, které dosud neopustily firmu. Všechna pole v tomto formuláři jsou již vyplněna, uživateli tudíž stačí pouze dopsat údaje v části *Odchod*. Pohyb mezi jednotlivými záznamy je zajištěn pomocí příkazových tlačítek umístěných v zápatí formuláře.

### Odchod návštěvy

Titul před:	<input type="text"/>	Číslo dokladu:	<input type="text" value="670547544"/>
Jméno:	<input type="text" value="Pavel"/>	Typ dokladu:	<input type="text" value="OP"/>
Příjmení:	<input type="text" value="Kolář"/>		
Titul za:	<input type="text"/>		
Poznámka:	<input type="text"/>		

Příchod:	Ochod:
Čas příchodu:	Čas odchodu:
<input type="text" value="12:23"/>	<input type="text"/>
Datum:	Datum:
<input type="text" value="29.4.2016"/>	<input type="text"/>
Vrátnice:	Vrátnice:
<input type="text" value="1"/>	<input type="text"/>
Vrátník:	Vrátník:
<input type="text" value="Janota"/>	<input type="text"/>

◀

✓

▶

Zavřít

Obr. 17 – Formulář pro zadání odchodu návštěvy

#### 6.2.5 Informace o vozidlech

Formulář *Vozidla\_Prehled* obsahuje pole značka, typ, SPZ a barva. Vedle informací o vozidle zobrazuje také jméno a příjmení pasažéra. Informace o vozidlech jsou stejně jako

informace o návštěvnících zobrazovány na základě příjmení. Nelze je měnit ani mazat, pouze prohlížet.

Informace o vozidlech	
Řidič	Vozidlo
Jméno: Elizabeth	Značka: BMW
Příjmení: Henderson	Typ: X5
	SPZ: 4A2 3030
	Barva: bílá

Navigation buttons: [Previous] [Previous] [Next] [Next] [Zavřít]

Obr. 18 – Formulář pro zobrazení informací o vozidlech

### 6.2.6 Tiskové sestavy a seznamy

Aplikace umožňuje uživateli zobrazit a vytisknout několik sestav a formulářů, které jsou vždy vázány na výběrový dotaz s kritériem. Slouží zejména pro zpětnou kontrolu vytvořených záznamů, ale mohou sloužit také pro tvorbu přehledů a grafů.

#### Návštěvy, které dosud neodešly

Je nutné, aby měl uživatel možnost si zobrazit popřípadě vytisknout seznam návštěv, které dosud neopustily areál firmy. K tomu slouží sestava *NavstevyKtereNeodesly*, která je vytvořena na základě stejně pojmenovaného dotazu. V ideálním případě se při spuštění této sestavy nezobrazí žádné záznamy. Pokud nějaký záznam obsahuje, může se jednat pouze o chybu pracovníka vrátnice, který zapomněl odchod zaevidovat, nebo může návštěvník být stále ve firmě.

Sestava vedle čísla dokladu a jména a příjmení obsahuje také telefonní čísla. Ty jsou nutná pro případ, že by chtěl pracovník vrátnice danou osobu kontaktovat. Důležitými údaji jsou také čas a datum příchodu, SPZ vozidla, číslo vrátnice a jméno vrátného, který příchod návštěvníka evidoval.

### **Výpis návštěv dle data**

Sestava *VypisNavstevDleDatumu* umožňuje zobrazit všechny návštěvy, které přišly do firmy v určitý den. Datum uživatel zadá po spuštění sestavy do pole v pop-up okně. Sestava obsahuje číslo a typ dokladu, jméno a příjmení, SPZ vozidla, datum a čas příchodu a datum a čas odchodu návštěvy.

### **Výpis vozidel dle data**

Sestava *SeznamVozidel* zobrazující výpis vozidel funguje na stejný princip jako výpis návštěv. Uživatel po spuštění sestavy zadá aktuální datum a následně se mu zobrazí seznam všech vozidel, která v daný den přijela do areálu firmy. Vedle údajů o vozidle jako je jeho značka, typ, barva a SPZ obsahuje sestava také datum a čas příjezdu vozidla, datum a čas odjezdu vozidla a informace o posádce.

### **Návštěvní karta**

Návštěvní karta obsahuje základní informace o návštěvníkovi, údaje o jeho příchodu a o zaměstnanci, kterého přišel navštívit. Dále obsahuje dvě prázdné pole pro podpis pracovníka, který kartu vystavil a podpis navštívené osoby.

Při otevření formuláře *NavstevníKarta* se zobrazí pop-up okno, do kterého je nutné zadat aktuální datum. To zajistí, že se zobrazí pouze ty návštěvy, které přišly v daný den. Přepínání mezi jednotlivými záznamy lze pomocí příkazových tlačítek umístěných v zápatí formuláře.



## NavstevniKarta

### Údaje o návštěvě

Titul před:	<input type="text" value="Bc."/>	Číslo průkazu:	<input type="text" value="987700650"/>
Jméno:	<input type="text" value="Kristýna"/>	Typ dokladu:	<input type="text" value="OP"/>
Příjmení:	<input type="text" value="Norisová"/>	SPZ vozidla:	<input type="text" value="S MB 1021"/>
Titu za:	<input type="text"/>		
Datum:	<input type="text" value="28.4.2016"/>	Vrátnice:	<input type="text" value="2"/>
Čas příchodu:	<input type="text" value="9:02"/>	Vrátný:	<input type="text"/>

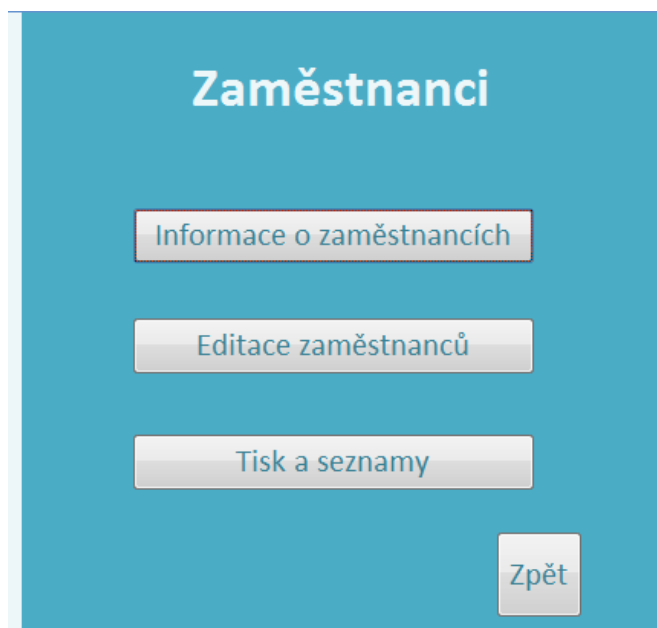
### Navštívená osoba

Jméno:	<input type="text" value="Lenka"/>	Podpis:	<input type="text"/>
Příjmení:	<input type="text" value="Krátká"/>		
		Vystavil:	<input type="text"/>

Obr. 19 – Návštěvní karta

### 6.3 Zaměstnanci – menu

Formulář *Zamestnanci\_Menu* nabízí uživateli možnost zobrazit si informace o zaměstnancích podniku, tyto informace editovat a možnost zobrazit si a tisknout sestavy. Editace záznamů je stejně jako u návštěvníků umožněna až po přihlášení pomocí přihlašovacího formuláře (viz. kapitola 7.2 Přihlašovací formuláře). Jelikož se nejedná o aplikaci, která by byla primárně určena pro práci s daty o zaměstnancích, není tato část aplikace tak rozsáhlá jako předchozí část o návštěvnících.



Obr. 20 - Ukázka menu pro část Zaměstnanci

### 6.3.1 Informace o zaměstnancích

Stejně jako u návštěvníků je možné zobrazovat informace o zaměstnancích pomocí dvou kritérií – dle osobního čísla a dle příjmení. Formulář určený pro prohlížení dle osobního čísla je vytvořen na základě dotazu *Zamestnanci\_Vyhledávání*, ten zajišťuje, že se po spuštění formuláře zobrazí pop-up okno. Do pole tohoto okna uživatel může zadat osobní číslo hledaného zaměstnance. Vyhledávání dle příjmení je opět zajištěno pomocí ovládacího prvku pole se seznamem. Přecházení mezi záznamy lze také pomocí příkazových tlačítek umístěných v zápatí formuláře.

Tyto formuláře obsahují veškerá pole z tabulky *Zamestnanci* a slouží pouze pro jejich prohlížení. Nelze je tudíž žádným způsobem upravovat ani mazat.

The form is titled "Informace o zaměstnancích" and features a dropdown menu at the top right showing "Marek, Jaroslav". The form is organized into two main columns. The left column contains fields for "Titul před:" (Ing.), "Jméno:" (Jaroslav), "Příjmení:" (Marek), and "Titul za:". The right column contains fields for "Oddělení:" (obchod a marketing) and "Pozice:" (PR manažer). Below these, the "Kontakty:" section includes "Telefonní čísla:" (739 128 126 and 607 987 123) and "Email:" (j.marek@email.cz). The "Adresa:" section includes "Tyršova 255", "Malenovice", and "76302". At the bottom, there is a navigation bar with four buttons (first, previous, next, last) and a "Zavřít" button.

Informace o zaměstnancích	
Titul před:	Ing.
Jméno:	Jaroslav
Příjmení:	Marek
Titul za:	
Oddělení:	obchod a marketing
Pozice:	PR manažer
Kontakty:	
Telefonní čísla:	739 128 126
	607 987 123
Email:	j.marek@email.cz
Adresa:	Tyršova 255
	Malenovice
	76302

Navigation: [First] [Previous] [Next] [Last] [Zavřít]

Obr. 21 – Formulář pro zobrazení informací o zaměstnancích dle příjmení

### 6.3.2 Editace zaměstnanců

Formulář *Zamestanci\_Editace* umožňuje uživateli upravovat a ukládat záznamy. Vedle těchto funkcí je uživateli také umožněno smazat celý záznam nebo vytvořit úplně nový záznam a zaevidovat tak do databáze nového zaměstnance. Jelikož ale tato činnost není v náplni práce vrátného, je nutné zpřístupnit tento formulář jen určitým uživatelům.

Tato funkce je v aplikaci umožněna zejména pro zachování konzistence dat s jinou databází, která obsahuje kompletní údaje o zaměstnancích.

**Editace zaměstnanců**

Titul před: Mgr.

Jméno: Zuzana

Příjmení: Krátká

Titul za:

Kontakty:

Telefonní čísla: 721 221 258  
601 120 005

Email: z.kratka@email.cz

Oddělení: Krátká, Zuzana

Pozice: Krátká, Zuzana

Adresa: Otrokovice

Zavřít

Obr. 22 – Formulář pro editaci informací o zaměstnancích

### 6.3.3 Tiskové sestavy a seznamy

Aplikace poskytuje také možnost zobrazovat a tisknout také sestavy a formuláře, které jsou spojeny se zaměstnanci. Jedná se o sestavu *SeznamZamestnancu\_Oddeleni* a formulář *SeznamNavstev\_Zamestnanci*.

#### Seznam zaměstnanců dle oddělení

Sestava určená k zobrazování seznamu zaměstnanců dle oddělení je vázána na výběrový dotaz s kritériem. Je možné si tak zobrazit a vytisknout seznam všech zaměstnanců, kteří pracují na určitém oddělení, například finance či obchod a marketing. Tento seznam obsahuje důležité údaje o zaměstnancích daného oddělení. Jedná se o jejich jméno, příjmení, případné tituly, pracovní pozici, kontakty, e-mail a adresu.

### Výpis návštěv u zaměstnance

Filtrování zaměstnanců, kteří jsou následně zobrazení ve výpisu, je zajištěno pomocí ovládacího prvku pole se seznamem. Výpis návštěv obsahuje základní informace o zaměstnanci, jako je jeho jméno, příjmení, osobní číslo, pracovní pozice a oddělení. Informace o návštěvách tohoto zaměstnance jsou zobrazeny pomocí podformuláře, který je vložen v podobě datového listu. Ten obsahuje číslo dokladu návštěvy, jméno, příjmení, čas a datum příchodu a důvod návštěvy. Tento seznam lze jednoduše vytisknout pomocí příkazového tlačítka *Tisk seznamu návštěv*.

### Seznam návštěv

Svoboda, Jaroslav

Údaje o zaměstnanci:

Číslo zaměstnance:

Titul před:  Oddělení:

Jméno:  Pozice:

Příjmení:

Titul za:

Údaje o návštěvě

Číslo dokladu	Jméno	Příjmení	Čas příchodu	Datum příchodu	Důvod návštěvy
982005002	Tomáš	Sýkora	10:02	20.4.2016	Prezentace produktu
670547544	Pavel	Kolář	12:23	29.4.2016	Pracovní schůzka
*					

Tisk seznamu návštěv

Zpět

Obr. 23 – Ukázka výpisu všech návštěv u daného zaměstnance

## 7 ZABEZPEČENÍ DATABÁZE

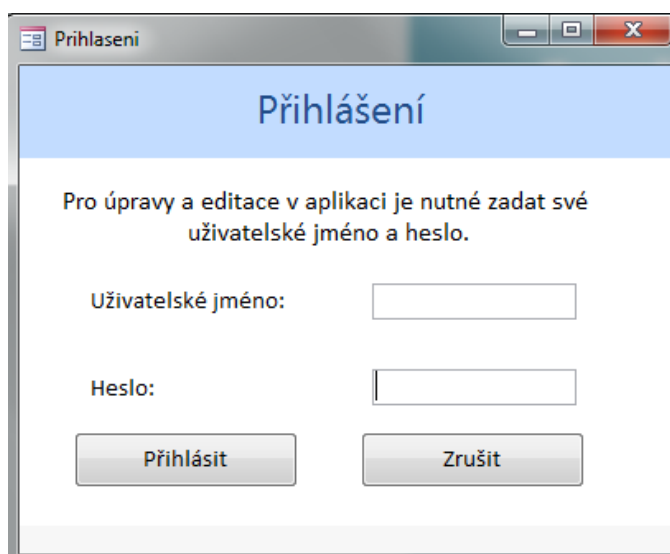
Zabezpečení databáze znemožňuje neoprávněným osobám přístup do aplikace a mít tak přístup k osobním údajům o návštěvách a zaměstnancích. Pomocí zabezpečení lze také předcházet chybám, nechtěným změnám a ztrátám údajů.

### 7.1 Vlastnosti formuláře

Určitou formou zabezpečení je nastavení vlastností formulářů. Lze v nich nastavit povolení přidávat, odstraňovat či upravovat záznamy, či jednotlivé pole formuláře uzamknout nebo je znepřístupnit. To vše umožňuje zabránit, aby zaměstnanec obsluhující databázi nechtěně nebo i úmyslně měnil již existující data. Ve vytvořené databázi je toto zabezpečení konkrétně využito u formulářů a jejich částí, které slouží pouze pro zobrazení informací o zaměstnancích, návštěvnicích a vozidlech a u formulářových polí, které není aktuálně nutné vyplňovat.

### 7.2 Přihlašovací formulář

Další formou zabezpečení jsou speciální formuláře, které se neváží na žádnou tabulku v databázi a slouží pouze pro přihlášení do vytvořené aplikace. Tento formulář se spustí po otevření databáze. Další přihlašovací formulář je umístěn před formuláře, které slouží k editaci informací o zaměstnancích i návštěvnicích. To zajišťuje, že tyto informace bude editovat pouze oprávněná osoba a zamezí se tak chybám či ztrátám údajů.

The image shows a screenshot of a web application window titled "Přihlaseň". Inside the window, there is a light blue header bar with the title "Přihlášení" in white text. Below the header, there is a message in black text: "Pro úpravy a editace v aplikaci je nutné zadat své uživatelské jméno a heslo." Underneath this message, there are two input fields. The first is labeled "Uživatelské jméno:" and the second is labeled "Heslo:". Below the input fields, there are two buttons: "Přihlásit" on the left and "Zrušit" on the right. The window has a standard Windows-style title bar with minimize, maximize, and close buttons.

Obr. 24 – Přihlašovací formulář

U tohoto formuláře bylo nutné ve vlastnostech nastavit možnost překryvného okna a modálního okna. To zajistí, že se formulář bude zobrazovat v podobě dialogového okna a nebude možné mimo něj nikam kliknout. Při vypnutí formuláře pomocí tlačítka zavřít se vypne celá aplikace.

Kontrola přihlašovacích údajů se provádí pomocí kódu vytvořeného v programu Microsoft Visual Basic, který se spustí při kliknutí na tlačítko přihlásit. Tento kód se skládá z podmínky „If“ a „Else“. Pokud uživatel zadá správné uživatelské jméno do pole *Uzivatel-skeJmeno* a správné heslo patřící k tomuto uživatelskému jménu do pole *Heslo*, kód zajistí, že se otevře základní formulář *Menu* (popřípadě formuláře *Zamestnanci\_Editace* nebo *Navstevnici\_Editace*) a zavře se formulář *PrihlaseniDoAplikace*. Pokud uživatel zadal všechny údaje správně, zobrazí se message box „Přihlášení bylo úspěšné“. Pokud uživatel nezná přihlašovací údaje, nebo je zadá špatně, zobrazí se message box „Uživatelské jméno nebo heslo bylo chybné, zkuste to prosím znovu“. [20]

Každá vrátnice má pro zajištění větší bezpečnosti vytvořeny své vlastní přihlašovací údaje. Své vlastní uživatelské jméno a heslo má také administrátor.

#### Kód zajišťující přihlášení do aplikace:

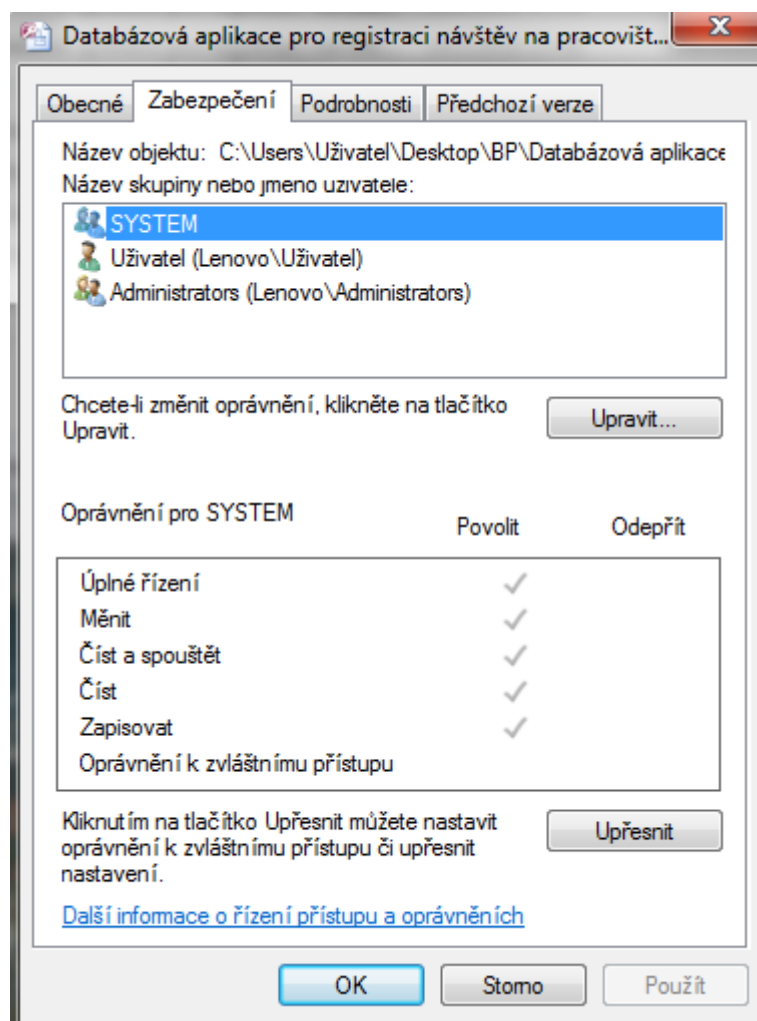
```
Private Sub Příkaz6_Click()  
If UzivatelskeJmeno = "vratnice1" And Heslo = "heslo123" Or UzivatelskeJme-  
no = "vratnice2" And Heslo = "heslo456" Or UzivatelskeJmeno = "vratnice3" And Hes-  
lo = "heslo789" Or UzivatelskeJmeno = "admin" And Heslo = "admin123" Then  
    MsgBox "Přihlášení bylo úspěšné"  
    DoCmd.Close  
    DoCmd.OpenForm "Menu"  
Else  
    MsgBox "Uživatelské jméno nebo heslo bylo chybné, zkuste to prosím znovu"  
    Heslo.SetFocus  
End If  
End Sub
```

### 7.3 Další možnosti zabezpečení

Další formou zabezpečení může být také nastavení oprávnění. Pracovníci vrátnice jako uživatelé nemusí mít stejná práva jako administrátor. Aplikace také může být nainstalována i na jiných počítačích ve firmě, kde může sloužit pouze jako zdroj informací jako jsou telefonní čísla návštěvníků či jejich adresy. Tito uživatelé by měli mít právo databázi pou-

ze otevřít a číst v ní, nesmí mít ale možnost v databázi cokoli měnit. Proto tito uživatelé pro zachování bezpečnosti musí mít nastavená omezená práva.

Toto oprávnění zatím nastaveno není, jelikož se provádí v počítači, ne v databázi. Je nutné jej přizpůsobit konkrétním podmínkám firmy a počtu uživatelů, kteří budou mít k databázi přístup.



Obr. 25 – Nastavení oprávnění v operačním systému Windows 7



## ZÁVĚR

Cílem této bakalářské práce bylo vytvořit funkční a snadno ovladatelnou databázovou aplikaci sloužící pro evidenci návštěv na pracovišti. K tomu byl využit program Microsoft Office Access 2007. Funkčnost vytvořené aplikace byla ověřena naplněním databáze dostatečným množstvím dat.

V první části bakalářské práce byl vysvětlen pojem evidence, databáze a databázové systémy. V teoretické části práce bylo také popsáno prostředí programu MS Access. Zejména pak databázové objekty, které tento program nabízí a které byly využity při tvorbě databázové aplikace.

V úvodu praktické části byla provedena analýza zadání úlohy. Na základě analýzy pak byly vytvořeny tabulky, relace a dotazy. Pomocí těchto objektů byly zhotoveny formuláře a sestavy, které tvoří samotnou aplikaci. Tyto kroky byly dopodrobna rozepsány v další části práce. V závěru bakalářské práce je popsáno zabezpečení vytvořené aplikace pomocí vlastností formulářů a přihlašovacích formulářů vytvořených pomocí programu VBA.

Hlavní přínos vytvořené aplikace je její dostupnost, jelikož je vytvořená v programovém prostředí MS Access, který je v základní nabídce programů MS Office. Uživatelé by tudíž neměli mít problém s kompatibilitou aplikace. V případě potřeby lze také do aplikace snadno importovat další data například z programu MS Excel či z textového dokumentu. Aplikace se tak dá snadno přizpůsobit potřebám konkrétní firmy. Další výhodou aplikace je její přehlednost a snadné ovládání. Pohyb v aplikaci je velmi intuitivní a její obsluhu by měl zvládat i uživatel, který není seznámen s prostředím programu MS Access.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Daňová evidence není účetnictví. *Jak podnikat: pár slov pro podnikatele a ostatní OSVČ* [online]. Konečná, 2016 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://jakpodnikat.cz/danova-evidence.php>
- [2] Docházka: Evidence návštěv. *RON Software* [online]. Karviná: STUDIO EVERYDAY, c1992-2016 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.ron.cz/www/cz/evidence-navstev/#prettyPhoto>
- [3] Identifikační systémy: Evidence návštěv - Visit. *COMINFO: Security First* [online]. Zlín: Cominfo [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.cominfo-trade.com/cz/reseni/evidence-navstev>
- [4] BÁNOVSKÝ, Milan. Vrátnice 2.3.0. *Milan Bánovský: softwarové služby* [online]. Kadaň: Bánovský [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.mbsw.cz/produkty/vr/index.htm>
- [5] KRUCZEK, Aleš. *Microsoft Office Access 2007: podrobná uživatelská příručka*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 9788025116081.
- [6] BROŽ, Milan. *Microsoft Office 2007: podrobná uživatelská příručka*. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 9788025117194.
- [7] KROENKE, David a David J AUER. *Databáze*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2015, 496 s. ISBN 9788025143520.
- [8] OPPEL, Andrew J. *Databáze bez předchozích znalostí: [průvodce pro samouky]*. Brno: Computer Press, 2006. ISBN 8025111997.
- [9] POKORNÝ, Jaroslav a Michal VALENTA. *Databázové systémy*. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2013. Vysokoškolská učebnice. ISBN 9788001052129.
- [10] PÍSEK, Slavoj. *Access 2007*. Praha: Grada, 2007. Snadno a rychle. ISBN 9788024719665.
- [11] KUBÁLEK, Tomáš a Markéta KUBÁLKOVÁ. *Databázový systém Microsoft Office Access verze 2007 CZ*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2009, 236 s. ISBN 9788024515182.
- [12] Microsoft Office Access: Historie. *Administrace databázových systémů* [online]. Čečák, c2007-2016 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: [http://www.cecak.cz/fel/dba/referaty/access/historie\\_vlastnosti\\_pouziti\\_microsoft\\_office\\_access](http://www.cecak.cz/fel/dba/referaty/access/historie_vlastnosti_pouziti_microsoft_office_access)
- [13] Služby pro veřejnost: Kódy států. *Ministerstvo Vnitra České Republiky* [online]. Praha: MVCR, c2016 [cit. 2016-05-12]. Dostupné z: <http://www.mvcr.cz/clanek/kody-statu.aspx>
- [14] VIASCAS, John a Jeff CONRAD. *Mistrovství v Microsoft Office Access 2007*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008, 1222 s. ISBN 9788025121627.

- [15] KRUCZEK, Aleš. *1001 tipů a triků pro Microsoft Access 2007-2010*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2011, 408 s. ISBN 9788025135075.
- [16] BLUTTMAN, Ken a Wayne S FREEZE. *Access data analysis cookbook*. Sebastopol, Calif.: O'Reilly, 2007, 351 s. ISBN 0596101228.
- [17] TUČKOVÁ, Marcela. *Evidence návštěv na pracovišti O*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 66 s. Tomas Bata University in Zlín. Faculty of Applied Informatics, Ústav automatizace a řídicí techniky. Vedoucí práce Janáčková, Dagmar.
- [18] *Microsoft Office Access 2007*. Hoboken, NJ: John Wiley, c2008. Microsoft official academic course. ISBN 9780470069509.
- [19] MACDONALD, Matthew. *Access 2007*. Farnham: O'Reilly, 2007. The Missing manual. ISBN 9780596527600.
- [20] SHEPHERD, Richard. *Access VBA: výukový průvodce*. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 9788025136867.

**SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK**

MS	Microsoft
SŘBD	Systém řízení báze dat
SQL	Structured Query Language
VBA	Visual Basic for Applications
PSC	Poštovní směrovací číslo
SPZ	Státní poznávací značka

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1 – Ukázka uživatelského rozhraní programu RON Portál – Visitor [2]</i> .....	12
<i>Obr. 2 – Ukázka uživatelského rozhraní programu Vrátnice 2.3.0 [4]</i> .....	13
<i>Obr. 3 – Relace mezi tabulkami</i> .....	24
<i>Obr. 4 – Návrhové zobrazení tabulky Navstevnici</i> .....	25
<i>Obr. 5 – Návrhové zobrazení tabulky Zamestnanci</i> .....	26
<i>Obr. 6 – Návrhové zobrazení tabulky Vozidla</i> .....	26
<i>Obr. 7 – Návrhové zobrazení tabulky EvidenceNavstev</i> .....	27
<i>Obr. 8 – Propojení pomocných tabulek s hlavními tabulkami</i> .....	27
<i>Obr. 9 – Výběrový dotaz s kritériem pro tvorbu návštěvních karet</i> .....	29
<i>Obr. 10 – Tvorba výběrového dotazu s kritériem</i> .....	30
<i>Obr. 11 – Ukázka základního menu aplikace</i> .....	31
<i>Obr. 12 – Ukázka menu pro část Návštěvníci</i> .....	33
<i>Obr. 13 – Formulář pro zobrazování informací o návštěvnících dle příjmení</i> .....	34
<i>Obr. 14 – Formulář pro zaevidování nového návštěvníka</i> .....	35
<i>Obr. 15 – Formulář pro editování informací o návštěvnících</i> .....	36
<i>Obr. 16 – Formulář pro zadání příchodu návštěvy</i> .....	37
<i>Obr. 17 – Formulář pro zadání odchodu návštěvy</i> .....	38
<i>Obr. 18 – Formulář pro zobrazení informací o vozidlech</i> .....	39
<i>Obr. 19 – Návštěvní karta</i> .....	41
<i>Obr. 20 - Ukázka menu pro část Zaměstnanci</i> .....	42
<i>Obr. 21 – Formulář pro zobrazení informací o zaměstnancích dle příjmení</i> .....	43
<i>Obr. 22 – Formulář pro editaci informací o zaměstnancích</i> .....	44
<i>Obr. 23 – Ukázka výpisu všech návštěv u daného zaměstnance</i> .....	45
<i>Obr. 24 – Přihlašovací formulář</i> .....	46
<i>Obr. 25 – Nastavení oprávnění v operačním systému Windows 7</i> .....	48

## SEZNAM PŘÍLOH

P1: Databázová aplikace pro evidenci návštěv

## **PŘÍLOHA P I: DATABÁZOVÁ APLIKACE PRO EVIDENCI NÁVŠTĚV**

Název aplikace: Evidence návštěv na pracovišti

Název souboru: Aplikace.accdb

Velikost souboru: 19,8 MB

Použitý program: Microsoft Office Access 2007