

Personální evidence

Nikola Václavková



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2013/2014

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Nikola VÁCLAVKOVÁ**
Osobní číslo: **A10162**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační a řídicí technologie**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Personální evidence**

Zásady pro vypracování:

1. Analyzujte problematiku daného tématu.
2. Navrhněte strukturu databázového systému.
3. Realizujte databázi a aplikaci se vstupními formuláři a výstupními sestavami.
4. Zabezpečte databázi.
5. Realizujte vytvoření databázového systému v prostředí Microsoft Access.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. PÍSEK, Slavoj. Access 2007. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 99 s. Snadno a rychle. ISBN 978-80-247-1966-5.
2. KRUCZEK, Aleš. Microsoft Office Access 2007: podrobná uživatelská příručka. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007, 364 s. ISBN 978-802-5116-081.
3. ROMAN, Steven. Microsoft Access: návrh a programování databází. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 1999, xx, 250 s. ISBN 80-722-6134-7.
4. VIESCAS, John L. Mistrovství v Microsoft Office Access 2003. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005, 960 s. ISBN 80-251-0537-7.
5. BARKER, F.Scott. Microsoft Access 2002: programování databázových aplikací. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2002, xxiv, 631 s. ISBN 80-722-6611-X.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Petr Šilhavý, Ph.D.

Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání bakalářské práce:

28. února 2014

Termín odevzdání bakalářské práce:

13. června 2014

Ve Zlíně dne 28. února 2014

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Bakalářská práce představuje vytvoření personální evidence pro firmu Technické služby Zlín, s. r. o. sídlící ve Zlíně.

Úkolem práce je přehledné zpracování informací o zaměstnancích, pracovních pomůckách a nářadí ve firmě. Databáze přehledně zobrazuje informace v podobě formulářů a výstupních tiskových sestav.

Práce byla zpracována v programu MS Access 2013, a to kvůli dostupnosti programu zadavatelskou firmou.

Klíčová slova: MS Access, databáze, formulář

ABSTRACT

Bachelor thesis presents a creation by company personnel records for Technical Services Zlín, s.r.o. based in Zlín.

The task of this work is the processing of employee information, job aids and tools within the enterprise. The database clearly displays information such as forms and output reports.

The work was compiled in MS Access 2013 because of the availability of an awarding the company.

Keywords: MS Access, database, form

Poděkování

Ráda bych zde poděkovala vedoucímu bakalářské práce Ing. Petrovi Šilhavému, Ph.D., za cenné rady, odborné vedení a pomoc při celkovém zpracování mé bakalářské práce.

Dále bych chtěla poděkovat Ing. Františku Kostelníkovi, řediteli společnosti Technické služby Zlín, s. r. o., za poskytnutí všech důležitých informací k bakalářské práci.

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/a jsem seznámen/a 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 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 bakalářské práci pracovala samostatně a použitou literaturu jsem citovala. V případě publikace výsledků budu uvedena jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....

podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD.....	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 POPIS SPOLEČNOSTI.....	13
1.1 HISTORIE SPOLEČNOSTI	13
2 OBECNÝ POPIS PROGRAMU MICROSOFT ACCESS.....	14
2.1 UŽITÍ APLIKACE MICROSOFT ACCESS.....	14
2.2 DATABÁZE	14
2.3 RELAČNÍ DATABÁZE.....	14
2.3.1 Relace	15
2.3.2 Atribut	15
2.3.3 Instance	15
2.3.4 Vztah	15
2.3.5 Join (spojení).....	15
2.4 TABULKA	15
2.4.1 Vlastnosti datových typů.....	16
2.4.2 Datové typy	17
2.4.3 Primární klíč.....	18
2.5 DOTAZY	18
2.5.1 Vnitřní spojení.....	18
2.5.2 Vnější spojení.....	18
2.6 TYPY DOTAZŮ V APLIKACI MS ACCESS.....	19
2.6.1 Akční dotazy	19
2.6.1.1 Odstraňovací dotazy	19
2.6.1.2 Aktualizační dotazy	19
2.6.1.3 Přidávací dotazy.....	19
2.6.1.4 Vytvářecí dotazy	20
2.6.2 Křížové dotazy	20
2.6.3 Parametrické dotazy	20
2.6.4 Výběrové dotazy	20
2.6.5 Dotazy SQL.....	20
2.7 CHYBY A PROBLÉMY U AKČNÍCH DOTAZŮ	21
2.7.1 Duplicitní primární klíč.....	21
2.7.2 Chyby při převodu dat.....	21
2.7.3 Uzamčené záznamy.....	21
2.7.4 Porušení ověřovacího pravidla.....	21
2.8 VÝRAZY	22
2.9 SESTAVY	22
2.10 MAKRA	23
2.10.1 Programové moduly	23
2.11 FORMULÁŘE	23
2.11.1 Zobrazení a úprava dat.....	24

2.11.2	Řízení toku aplikace	24
2.11.3	Příjem vstupů	24
2.11.4	Zobrazování hlášení	24
2.12	MODUL	25
2.13	ZPRACOVÁNÍ DAT	25
2.13.1	Filtrování zobrazených dat	25
2.13.1.1	Filtr podle výběru	25
2.13.1.2	Filtr podle formuláře	25
2.13.1.3	Rozšířený filtr či řazení	25
2.14	NÁSTROJE DATABÁZE V APLIKACI MS ACCESS	26
2.15	RELACE	26
2.15.1	Relace 1:1	26
2.15.2	Relace 1:N	27
2.15.3	Relace M:N	28
2.16	REFERENČNÍ INTEGRITA	28
2.17	IMPORT A EXPORT	29
2.17.1	Import a připojování dat	29
2.17.2	Import a připojování databázových souborů	29
2.17.2.1	Open Database Connectivity (ODBC)	30
2.18	SPRÁVA DATABÁZE	30
2.18.1	Správa souborů databáze	30
2.18.2	Záloha databáze	30
2.18.3	Sdílení databáze	30
2.19	ZABEZPEČENÍ DATABÁZE	31
2.20	DŮVĚRYHODNOST DATABÁZE	31
II	PRAKTICKÁ ČÁST	32
3	POPIS POŽADAVKU A PROGRAMU	33
3.1	ANALÝZA ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE	33
3.2	POROVNÁNÍ DATABÁZOVÝCH PROGRAMŮ	33
3.2.1	MS Access	33
3.2.2	MySQL	33
3.2.3	OpenOffice.org Base	33
3.2.4	PostgreSQL	34
3.2.5	Oracle Database	34
3.2.6	Shrnutí	34
4	POPIS VYTVOŘENÉHO EVIDEČNÍHO DATABÁZOVÉHO SYSTÉMU	35
4.1	RELAČNÍ SCHÉMA DATABÁZE	35
4.2	TABULKY DATABÁZE	36
4.2.1	Tabulka zaměstnanci	37
4.2.2	Tabulka číslo skupinového zařazení	38
4.2.3	Tabulka detail dovolené	38
4.2.4	Tabulka dovolená	39
4.2.5	Tabulka druh automobilu	40

4.2.6	Tabulka druh automobilu a strojů	41
4.2.7	Tabulka druh náradí	41
4.2.8	Tabulka druh pojištění.....	42
4.2.9	Tabulka druh školení.....	42
4.2.10	Tabulka pojištění.....	43
4.2.11	Tabulka pojišťovna	43
4.2.12	Tabulka pracovní oblečení	44
4.2.13	Tabulka pracovní pomůcky automobily.....	45
4.2.14	Tabulka pracovní pomůcky náradí.....	46
4.2.15	Tabulka prohlídky u lékaře	47
4.2.16	Tabulka typ oblečení	48
4.2.17	Tabulka získané skupiny	49
4.2.18	Tabulka záznam o výplatách.....	49
4.2.19	Tabulka velikost oblečení	50
4.2.20	Tabulka skupinové zařazení.....	50
4.2.21	Tabulka stav u vrácení náradí	51
4.2.22	Tabulka stav u vrácení automobilů	52
4.2.23	Tabulka stav smlouvy	52
4.2.24	Tabulka stav školení.....	53
4.2.25	Tabulka stav prohlídky.....	53
4.2.26	Tabulka stav oblečení.....	53
4.2.27	Tabulka řidičské oprávnění	54
4.2.28	Tabulka školení zaměstnanců	55
4.2.29	Tabulka login	56
4.3	DOTAZY DATABÁZE	56
4.3.1	Odstraňovací dotaz.....	57
4.3.2	Výběrový dotaz příjmení.....	57
4.3.3	Výběrový dotaz příjmení a ID.....	59
4.4	FORMULÁŘE DATABÁZE	60
4.4.1	Přihlašovací formulář	60
4.4.2	Výchozí formulář	61
4.4.3	Formulář pro odstranění	62
4.4.4	Formulář pro vkládání nových údajů a úpravy	65
4.4.5	Formulář pro prohlížení a tisk údajů.....	71
4.4.6	Formulář pro tisk údajů.....	77
4.5	SESTAVA DATABÁZE	78
4.5.1	Sestava zaměstnanci obecné informace	78
4.5.2	Sestava zaměstnanci kontaktní údaje	78
4.5.3	Sestava pracovní poměr	79
4.5.4	Sestava dovolená.....	79
4.5.5	Sestava školení	79
4.5.6	Sestava pojištění.....	79
4.5.7	Sestava oblečení	79
4.5.8	Sestava pracovní pomůcky.....	79
4.5.9	Sestava výplaty.....	79
4.5.10	Sestava prohlídky u lékaře	79
4.5.11	Sestava řidičské oprávnění.....	80
4.5.12	Sestava vypůjčené automobily	80

4.5.13 Sestava automobily	80
4.6 SPRÁVA A ZABEZPEČENÍ DATABÁZE	80
ZÁVĚR.....	84
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	86
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	87
SEZNAM OBRÁZKŮ	88
SEZNAM PŘÍLOH.....	92

ÚVOD

Tématem mé bakalářské práce je vytvoření databáze v personální oblasti pro firmu Technické služby Zlín, s. r. o.. Vzhledem k tomu, že zadavatel, kterého představím v úvodní analytické části, pracuje s aplikací MS Access, budu se v teoretické části mé práce věnovat především tvorbě databáze v tomto prostředí. Samozřejmě zmíním i jiné databázové systémy, které umožňují práci s databází.

Bakalářská práce je členěna na teoretickou a praktickou část. V teoretické části se zaměřím na popis jednotlivých částí, které posléze budu využívat v praktické části. Nejprve se budu věnovat popisu společnosti, pro kterou práci vytvářím. Následně se zmíním o databázi jako celku, a poté popíši jednotlivé části: vytváření tabulek, relací mezi nimi, tvorbu formulářů a jejich funkce. Nesmím opomenout tiskové sestavy, moduly, makra a zabezpečení celé databáze.

V praktické části detailně popíši jednotlivé části mého zadaného databázového systému. Zaměřím se na mnou konkrétně navrhnuté relační schéma, tabulky, formuláře, tiskové sestavy a zabezpečení databáze.

Cílem práce je vytvoření databázového systému personální evidence. Práce bude vytvořena v databázovém prostředí MS Access. Základem je funkční navrhnutí tabulek a relací mezi nimi, protože tabulky jsou základem celé databáze. Budu se snažit vytvořit co nejpřehlednější formuláře pro snadné ovládání a čitelnost dat. Pro tisk vytvořím tiskové sestavy, které budou vycházet z rozložení formuláře.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 POPIS SPOLEČNOSTI

Firma Technické služby Zlín, s. r. o. je společnost založená ve Zlíně roku 1994. Tato firma zajišťuje údržbu a opravu místních komunikací, chodníků a veřejných prostranství ve městě a v přilehlých místních částech Zlína. Dále se také stará o svoz směsného komunálního odpadu, sběrné dvory, provoz a údržbu veřejného osvětlení včetně světelného signalizačního zařízení, parkoviště, veřejné WC, tržiště, také provádí veřejné zakázky a další služby. Jedním z hlavních cílů společnosti je ochrana životního prostředí. Kvůli ochraně životního prostředí společnost zavádí třídění odpadu a tím neustále snižuje produkovaný komunální odpad a snižuje vznikající emise. Technické služby samozřejmě myslí na své zaměstnance a zajišťuje pro ně příslušná školení. U zařízení, která pořízují, kladou důraz na nízkou spotřebu energie a minimální dopad na životní prostředí. Služby, které poskytují, odpovídají environmentálnímu systému řízení v podniku ISO 14 001. [3]

1.1 Historie společnosti

Začátek organizovanějšího poskytování veřejně prospěšných služeb spadá do poloviny 20. let. V tuto dobu zajišťovali služby z větší části pracovníci firmy Baťa a spol. společně s pracovníky městského stavebního úřadu. Nebylo jednoduché poskytovat služby, jelikož chyběli dopravní prostředky a pracovníci, kteří by služby mohli odvádět. Práce, jež se v tuto dobu v tehdejší Zlíně odváděla, se dělala ručně. Povozy s koňskými potahy zajišťovaly dopravu materiálu, například materiál na opravu dlážděných cest a chodníků. V roce 1955 vznikla rozpočtová jednotka, Správa údržby a zařízení Městského národního výboru. Ke změně názvu na „Technická správa města Gottwaldov“ došlo v roce 1962. Náplní organizace v této době bylo například údržba studní a veřejných osvětlení, čištění města, údržba veřejných parků, sadů a hřbitovů. K rozšíření činnosti organizace došlo v roce 1978, kdy k činnostem přibyl provoz zimních lázní, venkovních koupališť a provoz krematoria. V letech 1972-1979 v městské čtvrti Zlín – Louky vzniklo centrální středisko, které zlepšilo úroveň a efektivnost. V novém objektu se vybudovaly garáže pro vozidla, dílny, sklady, rampa na mytí vozidel a čerpací stanice. Organizace v této době zajišťovala 13 hlavních činností. Mezi ně patřil například odvoz pevných a neskladných odpadů. Likvidace odpadů probíhala na skládce Klečůvka, tak i na skládce Suchý důl. V této době firma zaměstnávala kolem 300 zaměstnanců. Současný název Technické služby Zlín, s. r. o. získala společnost až v roce 1994, kdy byla zapsána do obchodního rejstříku. [3]

2 OBECNÝ POPIS PROGRAMU MICROSOFT ACCESS

Microsoft Access je relační databázový systém, který slouží k práci s databází. Databáze se skládá z tabulek, formulářů, dotazů, sestav, maker a modulů. Tyto tabulky se nazývají objekty databáze. Tabulka obsahuje řádky, které se označují jako záznamy databáze. Sloupce v tabulce vždy obsahují stejnou informaci pro všechny záznamy, a ty se označují jako pole tabulky. Data se neuspořádávají pouze do jedné tabulky, ale do více různých tabulek, které se propojují pomocí relace. Relace mezi daty uloženými v jednotlivých tabulkách se označují jako logické vazby. [1]

2.1 Užití aplikace Microsoft Access

Aplikace se používá k práci s daty jako je například uspořádání, přepočítávání, měnění a doplňování dat. Své využití také nachází při sdílení dat mezi uživateli, ale i při vytváření nových programových kódů, nebo uchovávání dat a jejich zobrazení. [2]

2.2 Databáze

Databáze je seříděný souhrn souvisejících informací, který je uložen systematicky v systému počítače. Jedná se o množinu záznamů a souborů, které jsou organizovány za určitým účelem. [2] Za příklad databáze lze uvést zástupce všech programů v nabídce Start nebo internetové složky oblíbené. Tento systém poté může zodpovídat dotazy, jež jsou kladené na databázi. Databáze v širokém slova smyslu zahrnuje. Vše, co obsahuje uložené a utříděné informace. [4] Kolekci nějak souvisejících dat lze považovat za databázi. Systém pro správu databáze je takový systém, který je určen hlavními účely, a to přidávání, odstraňování dat v databázi a zabezpečení různých možností prohlížení dat v databázi (tiskové sestavy). [5]

2.3 Relační databáze

Databáze ukládají informace a pracují s nimi. K tomu využívají relačního modelu řízení databáze. Systém databáze pracuje se všemi daty v tabulkách. Relační databáze je databáze, kde každý záznam v databázi obsahuje informace vztahující se k jedinému subjektu. Data mohou být zpracována jako jediná entita, která je založena na vztažených datových hodnotách. V relační databázi systému je každá informace pole pro uložení určité

hodnoty. Lze také spojovat informace z více tabulek nebo dotazů podle vztažených hodnot. [5]

2.3.1 Relace

Relace tvoří v systému správy relační databáze, které se ukládají jako tabulka. Jsou to informace o jednotlivých subjektech - například o zaměstnancích, vozidlech, nářadí. [5]

2.3.2 Atribut

Atribut se v tabulce ukládá jako datový sloupec nebo pole. Jedná se o jednotlivé informace o subjektech (například o adresu zákazníka). [5]

2.3.3 Instance

Instance se v tabulce ukládá jako záznam či řádek. Jde o konkrétní členy relace. [5]

2.3.4 Vztah

Způsob, kterým jsou informace v jedné relaci vztaženy k informacím v jiné relaci, se nazývá vztah (například zaměstnanci mají ke skupinovému zařazení vztah 1:N = Jednoho zaměstnance lze zařadit do více skupin). [5]

2.3.5 Join (spojení)

Join, neboli spojení, je způsob svázání tabulek nebo dotazů na tabulky prostřednictvím jejich souvisejících datových hodnot. [5]

2.4 Tabulka

Tabulka je základní stavební kámen celé databáze. Jednotlivé sloupce tvoří tabulky, mohou se také označovat jako sloupcové pole. Pole tvoří jeden sloupec v tabulce. Řádky v tabulce se označují jako záznamy. Jeden záznam představuje jeden řádek v tabulce, tedy popis jedné konkrétní věci. [5] Slovem položka se označuje v tabulce jeden konkrétní údaj v daném sloupci a řádku. Tabulku lze definovat jako objekt, který se využívá pro ukládání dat. V každé tabulce lze nalézt informace o daném předmětu například o zaměstnancích, vozidlech atd. Každá tabulka je definována primárním klíčem. [2]

Tabulky se v aplikaci MS Access zobrazují jako:

- Návrhové zobrazení
- Zobrazení datového listu
- Zobrazení kontingenční tabulky
- Zobrazení kontingenčního grafu

2.4.1 Vlastnosti datových typů

Vhodná volba datového typu pole je jednou z nejdůležitějších částí návrhu databáze. Jeho vhodná volba ovlivňuje funkci celé databáze - například velikost pole. Určuje, kolik místa se bude přidělovat pro dané pole. U textových polí se udává počet znaků, zatímco u čísel je to přesnost, u data je důležité, zda se bude zapisovat i čas. [1] Důležitou vlastností je formát, ten určuje, jakým způsobem se bude text v daném poli zobrazovat. Vstupní maska na rozdíl od formátu datového pole určuje, jaké hodnoty lze do pole zadat a jakým se uloží v tabulce. Vstupní maska jednoznačně zaručuje, kterým způsobem se mají hodnoty zadávat. Typickým příkladem je rodné číslo nebo telefonní číslo. [6] Titulek se využívá jako komentář v návrhu tabulky. Je to vlastně popis pole ve formuláři a v dalších zobrazeních. Jeho vyplnění je důležité pouze pokud má být rozdílný od názvu pole. Výchozí hodnota je údaj, který se automaticky doplní, pokud dojde ke vložení nového záznamu do tabulky. Její využití je pouze v případě, zadává-li se do daného pole stejný údaj. [1] Ověřovacím pravidlem se nastaví kritérium, které musí splňovat údaj vložený do tohoto pole. Například pokud není kritérium splněno, uživateli se objeví hlášení, které je určené vlastností Ověřovacího textu. Ověřovací pravidla se dělí na dva druhy:

- Ověřovací pravidlo pro pole – podmínka, kterou musí splňovat hodnota zadávaná do příslušného pole
- Ověřovací pravidlo pro záznam – podmínka, která umožňuje kontrolu mezi jednotlivými vztahy v poli záznamů

Ověřovací text je hlášení o chybě, která se objeví, jestliže nastane porušení ověřovacího pravidla. Další důležitou vlastností polí jsou hodnoty null a prázdné hodnoty. Každé pole může nabývat tři hodnoty:

- Nevyplněno – hodnota je považována za neexistující hodnotu

- Nula – do pole se zapisují konkrétní nulové hodnoty: číselný datový typ nula a textový typ prázdné uvozovky „“
- Položka – nevyplněná nebo nulová položka [9]

V databázi existují pole, která je potřeba zadat. Typickým příkladem je volba hodnoty ano/ne. Pokud nedojde k výběru z možností, nelze záznam uložit a také není možné záznam toho typu jinak doplnit. Indexování se používá k urychlení průběhu zpracování dotazů, filtrů a dalších operací se záznamy. Indexování může nabývat pouze tří hodnot, a to ne, ano duplicita povolena a ano bez duplicity. [2]

2.4.2 Datové typy

Textový datový typ je určen k zápisu libovolných znaků do záznamů tabulky. Příkladem mohou být číslice, písmena atd. Maximální počet znaků zapsaných v poli se označuje jako velikost pole. Velikost pole nabývá hodnot od 1 do 255 znaků. Formát textového pole se určuje pomocí zástupných symbolů. [1] Formát textu je složen ze tří částí. První část určuje formát textu, zatímco druhá jak budou zobrazeny údaje nulové délky. Třetí část určuje, jak budou zobrazovány hodnoty NULL. Dalším datovým typem je memo, který bývá někdy nesprávně zaměňován s polem text. Memo slouží k zapisování podrobných textových údajů. Je důležité myslet na to, že velikostí vyplněných záznamů zároveň roste velikost celé databáze. Datový typ číslo je určen k ukládání číselných hodnot. [6] Velikost pole Číslo stejně jako u Text určuje, kolik paměti bude přiděleno pro dané pole a určuje tak typ a přesnost čísla. Formát čísla určuje, jakým způsobem se zadané číslo zobrazí ve sloupci (například pokud se mají oddělovat tisíce, anebo zobrazení měrné jednotky). Formát čísla má čtyři části. První část určuje formát kladných čísel, zatímco druhá část určuje formát čísel záporných. U třetí části se určuje, jak bude zobrazena nula a u čtvrté části určíme, jak bude zobrazována hodnota NULL. Datový typ datum a čas slouží k ukládání datumových a časových údajů. Automatické číslo je datový typ, který je určen pro automatické generování hodnot primárního klíče. Po vložení nového záznamu se automaticky doplňuje sám. Jeho podmínkou je, že v každé tabulce může být použito pouze jedno automatické číslo. Datový typ Ano/ne se používá k uchovávání logických hodnot. [2]

2.4.3 Primární klíč

Jedná se o jednoznačnou identifikaci každého záznamu tabulky. Bývá tvořen jedním nebo více poli tabulky. U primárního klíče nelze použít hodnoty Null, a musíme tedy mít vždy jedinečný index bez duplicity. [2]

2.5 Dotazy

Úkolem dotazu je zpracovávat a získávat data z tabulky, ale nelze tabulky pomocí dotazu vytvářet, modifikovat, anebo jinak přidávat data. Dotaz pro uživatele není důležitý, protože ho navrhne programátor databáze a uživatel ho jen pouze používá. [2] Dotazy jsou určeny k manipulaci s daty v databázi. V MS Access lze použít dotaz pro grafické zobrazení dotazu podle formuláře. Lze také definovat dotazy, které vytvoří nové tabulky z dat v jedné nebo více existujících tabulkách. Jako databáze SQL serveru může být vytvořen speciální typ dotazů, který funkci a uložené procedury provádí přímo na serveru. [5]

Dotazy slouží k filtrování dat, anebo zobrazování dat z jedné či více tabulek. Dotaz lze využít k nabízení možností v polích se seznamy a v oknech se seznamy, které zjednodušují vkládání dat do databáze. Hlavní výhodou dotazů je snadné vyhledávání dat ve více spojených tabulkách, ale svoje využití mají i pro zpracování dat v jedné tabulce. [5]

Výhody dotazů jsou:

- Lze jej uložit a použít je později
- Mohou být také parametrické
- Neomezené možnosti pro práci s daty

2.5.1 Vnitřní spojení

Je to propojení, které se vytvoří mezi dvěma souvisejícími tabulkami v dotazu proto, aby zobrazovaná data dávala větší smysl. Pokud se spojení nevytvoří, nastane zobrazení všech řádků z první tabulky sloučených se všemi řádky z druhé tabulky. Při použití vnitřního spojení nejsou viditelné řádky, jež nemají v propojené tabulce odpovídající protějšek. [5]

2.5.2 Vnější spojení

U vnějšího spojení jsou viditelné řádky pouze tam, kde se hodnoty budou rovnat v obou tabulkách. Zobrazuje všechny řádky jedné tabulky, které neobsahují žádný řádek shodující

se se související tabulkou. Pokud nastane neexistence odpovídajícího řádku, MS Access vrátí hodnotu Null ve sloupcích související tabulky. [5]

2.6 Typy dotazů v aplikaci MS Access

2.6.1 Akční dotazy

Akční dotazy jsou určeny k přímé manipulaci s daty, jako je například aktualizace dat, přidávání dat, vytváření tabulek a odstraňování dat. [5]

2.6.1.1 *Odstraňovací dotazy*

Za pomoci odstraňovacího dotazu lze smazat část záznamu z tabulky. [2] Mazání se provádí za pomoci výběru vhodného filtru záznamu. Při použití odstraňovacího dotazu je vhodné vytvořit záložní kopii tabulky. [5] Slouží k smazání části záznamů z tabulky. Jeho nevýhodou je, že pokud dojde k odstranění záznamů, už je nelze vrátit zpět. [2]

2.6.1.2 *Aktualizační dotazy*

Aktualizační dotaz je určen ke změně již zapsaných údajů v tabulce. Výsledkem dotazu je většinou výběr části tabulky, ve které má dojít ke změně údajů. [2] Data, která se mají zobrazit, mohou být udána jako hodnoty a mohou být výsledkem funkce, nebo mohou být převzata z jiných polí a tabulek. [5]

2.6.1.3 *Přidávací dotazy*

Za pomoci přidávacího dotazu lze doplňovat další záznamy do tabulek. Přidávací dotaz umožňuje zkopírovat vybranou množinu informací a vložit ji do jiné tabulky. [2] Využití dotazu je také při přenášení dat z jiného zdroje do své databáze, například seznam jmen a adres koupených od zasílatelské společnosti, a pro následné upravení dat a jejich vložení do existující tabulky. Přidávací dotaz a vytvářecí dotaz nabízí cestu pro shromáždění počítaných souhrnů a jejich uložení. Vytvářecí dotaz vytvoří novou tabulku z vybraných dat, na rozdíl od přidávacího, který zkopíruje data do existující tabulky. [5]

2.6.1.4 Vytvářecí dotazy

Jde o nejčastěji používaný typ dotazu a obvykle se od něj ostatní typy dotazů odvozují. Použití tohoto typu je například při zobrazení jen určité části tabulky. [2] Množina záznamů, kterou MS Access vytvoří, se po spuštění dotazu chová a vypadá podobně jako skutečná tabulka s daty. V množině lze vkládat řádky, odstraňovat řádky a aktualizovat informace a aplikace MS Access provádí sama nezbytné změny v podřízených tabulkách. [5] Přidávací dotaz zkopíruje data do existující tabulky, která již může, ale nemusí obsahovat data na rozdíl od vytvářecího dotazu, který pouze vytvoří tabulku z vybraných dat. Jeho použití má význam, pokud se provádí tentýž dotaz nad daty, která se nemění. [5]

2.6.2 Křížové dotazy

Křížové dotazy umožňují na vypočítané hodnoty nahlížet v tabulkovém formátu. Křížový dotaz je speciálním typem dotazu, protože hodnoty ve sloupci zde totiž nemohou být použity jako samotné záhlaví sloupců. Jeho nejčastější použití je ve spojitosti se souhrnným výrazem. [2] Příkladem je zobrazení přehledu podle počátečního písmene příjmení v tabulce. U křížových dotazů lze nastavit několik možností: Hlavička řádku, Hlavička sloupce, Hodnota nebo Nezobrazeno. [5] Používá se k zobrazení souhrnných dat. Hodnoty ve sloupci mohou být použity jako samotné záhlaví sloupce. [2]

2.6.3 Parametrické dotazy

Parametrický dotaz je úprava pro kterýkoliv dotaz. Výsledek parametrického dotazu není specifikován přímo, je určen až parametrem při jeho spuštění. [2]

2.6.4 Výběrové dotazy

Jedná se o nejběžněji používaný typ dotazu. Výběrový dotaz načítá data z jedné tabulky nebo i z více tabulek. Zobrazuje výsledek v datovém listu, a tedy lze provádět aktualizaci záznamů. Využití také najde při seskupování záznamů a výpočtů počtů, součtů nebo také průměru atd. [5]

2.6.5 Dotazy SQL

SQL dotazy jsou zvláštním typem dotazů. Jazyk SQL je určen pro tvorbu databázových dotazů a programů používaných pro přístup k databázím. [2] Jsou to dotazy vytvářené

pomocí standardního dotazovacího jazyka a lze vytvářet tři typy dotazů. Mezi ně patří sjednocovací, předávací a definiční. Každý z těchto dotazů má své specifické použití. [8]

2.7 Chyby a problémy u akčních dotazů

2.7.1 Duplicitní primární klíč

K duplicitnímu primárnímu klíči nebo duplicitní hodnotě klíče dochází, pokud se do tabulky vkládal záznam nebo se aktualizoval nějaký záznam v tabulce. V aplikaci MS Access nevznikají duplicitní řádky, protože se neaktualizují ani nepřipojují žádné řádky. Přidávací dotazy při připojování řádků se upraví, aby nedocházelo k vybírání duplicitních řádků. [7]

2.7.2 Chyby při převodu dat

Tyto chyby nastávají, pokud se připojují do existující tabulky data a datový typ přijímacího pole neodpovídá datovému typu pole zdrojového. Příkladem takové chyby může být připojení textového pole do pole celočíselného. Textové pole obsahuje znaky abecedy nebo řetězce čísel a ty jsou pro celočíselné pole velké. Chyba nastává u aktualizacího dotazu při použití vzorce, který provádí výpočet nad polem obsahujícím znaky. [7]

2.7.3 Uzamčené záznamy

Chyba nastává v případě spuštění odstraňovacího, anebo aktualizacího dotazu nad tabulkou, která sdílí s ostatními uživateli síť. MS Access neumožňuje aktualizovat data s ostatními uživateli v síti. [7]

2.7.4 Porušení ověřovacího pravidla

Při vkládání řádků nebo aktualizaci řádků dojde k porušení, například ověřovacího pravidla pole, anebo ověřovacího pravidla tabulky aplikace MS Access upozorní na chybu a vložení nebo aktualizaci řádků, které porušují ověřovací test. Při definování pravidla referenční integrity nelze aktualizovat nebo odstranit řádky způsobem, které pravidlo nepřipouští. [7]

2.8 Výrazy

Nejčastěji se vyskytují v dotazech, ale jejich využití je i ve formulářích, sestavách a dalších databázových objektech. Výraz je obdobou vzorců v aplikaci MS Excel. Výrazy se používají k provádění výpočtů, získávání hodnot v poli či ovládacích prvků, zadávání kritérií dotazů nebo filtrů, definování ověřovacího pravidla atd. [7]

Slovem identifikátor se označuje název polí tabulek či dotazů a také názvy ovládacích prvků formulářů a sestav. Identifikátor slouží k určení hodnoty, která je s daným polem, ovládacím prvkem nebo vlastností spojena. [5]

Operátor určuje aritmetický, logický nebo jiný vztah mezi prvky výrazu. Jeho použití je v aplikaci MS Access stejné jako u ostatních aplikací. [7]

Logický operátor je určen ke zpracování hodnot dvou výrazů datového typu Ano / Ne. Ke zpracování údajů se používají funkce. [7]

2.9 Sestavy

Sestavy tvoří výstup z databáze, jelikož jejím primárním úkolem je tisk. Jejich součástí jsou informace o velikosti papíru pro tisk a další informace potřebné k tisku. Data z databáze jsou nejprve upravena například graficky, což může představovat obrázky nebo přepočítaná data, a poté z nich vytvářet vhodné tiskové sestavy. [5] Sestavy slouží jako nástroje pro efektivní uspořádání a prohlížení dat v databázi. Sestavy se svým vzhledem podobají formulářům. Jsou tvořeny z pěti částí a to: záhlaví sestavy, záhlaví stránky, tělo, zápatí stránky a zápatí sestavy. Sestava je navržena pro formátování, výpočty, tisk a souhrny vybraných dat. Mezi hlavní výhody tiskových sestav při tisku jsou provádění srovnání, vytváření souhrnných výpočtů a podsoučtů pro velké množiny dat, ale také poskytují přehledné zobrazení výstupu. Slouží především k seskupování dat a prezentaci jednotlivých skupin. Každá skupina může obsahovat samostatné záhlaví a zápatí. Lze provádět i operace nejen v rámci skupiny nebo množiny řádků, ale i nad více skupinami. Umožňují do libovolného oddílu sestavy vkládat obrázky, grafy, podsestavy nebo podformuláře. Podobně jako u formulářů lze do sestav vkládat objekty například obrázky nebo grafy. [2]

2.10 Makra

Jejich hlavní využití je ulehčení práce při často se opakujících úkolech. Makra fungují na principu, že úkoly se do nich zapíší a uživatel do nich nezasahuje. Makru lze přiřadit tlačítko na formulář, nebo jej začlenit do nabídky popřípadě je spouštět při otevření databáze. Pro vytvoření makra není potřeba programátora ani není potřeba znalosti programovacího jazyka. [2] Makra fungují jako posloupnost akcí jdoucích posloupností za sebou v určeném pořadí, ale musí se vykonávat za určitých podmínek. Dají se používat v jakékoliv části databáze. Makro je strukturovanou definicí jedné nebo více akcí, které MS Access vykonává jako odezvu na nějakou předem definovanou událost. S použitím maker lze také spouštět další makra, anebo procedury VBA. [5]

Makra se dělí na dvě základní rozdělení :

- Makra – skládají se z příkazů přirozeného jazyka a je to posloupnost akcí, která se provádí za sebou, výhodou je jednoduché použití
- Programové moduly – jedná se o procedury a funkce psané v programovacím jazyku VBA

2.10.1 Programové moduly

V programových modulech se využívá jazyk Visual Basic for Application, jehož pomocí lze makro naprogramovat. Tyto moduly je možné také vytvářet z maker. Poskytují větší možnosti, jelikož umožňují neomezenou práci s databází. Jejich nevýhodou je, že pro jejich napsání musí tvůrce databáze umět programovat v jazyce VBA. [2]

2.11 Formuláře

Formuláře v databázi ulehčují zadávání a prohlížení dat, jelikož se data nemusí zadávat přímo. Jsou to databázové objekty, které umožní zadávat, měnit a zobrazovat data z tabulek či dotazů. Efektivní užití formulářů uživateli urychlí práci s databází. Výhoda formuláře je vtom, že poskytuje větší možnosti kontroly zadávaných dat a tedy zabraňuje zápisu nekorektních dat do tabulek. [2] Pro složitější práci se využívají podformuláře. Formuláře jsou složeny ze tří částí, a to záhlaví formuláře, tělo formuláře a zápatí formuláře. Prvky formuláře se dělí na dvě skupiny, a to pole tabulek a ovládací prvky. Důležitou vlastností formuláře může být překryvné okno, které určuje překrytí při otevření

všech ostatních oken formuláře. Další vlastností může být volič záznamů, který umožňuje volbu zapnout popřípadě vypnout. Formulář lze považovat za objekt, který slouží pro vstup, zobrazení dat nebo řízení průběhu aplikace. Mají také možnost tisku. [5]

Formulář v aplikaci MS Access tvoří prvotní rozhraní mezi uživateli a aplikací.

Slouží k různým účelům:

2.11.1 Zobrazení a úprava dat

Formulář uživatelsky přizpůsobuje prezentaci dat v databázi. Svoje hlavní využití nachází při vkládání, změnách a odstraňování dat z databáze. Data ve formuláři lze nastavit na mnoho způsobů, například automatické vyplňování dat z jiných tabulek nebo počítání zobrazované hodnoty. [5]

2.11.2 Řízení toku aplikace

Formuláře mohou pracovat za pomoci využití maker nebo procedur VBA, aby zobrazovaly určitou posloupnost úkolů. Za použití příkazových tlačítek lze vytvořit ovládací prvky, které spouštějí makro nebo proceduru VBA. Makra a procedury mohou otevírat další formuláře, spouštět dotazy, omezovat zobrazená data, provádět příkazy z nabídek, nastavovat hodnoty v záznamech a formulářích, zobrazovat nabídky, tisknout sestavy atd. [5]

2.11.3 Příjem vstupů

Formuláře jsou sestaveny pouze na vstup nových dat a datových hodnot a ty přispívají k automatickému běhu aplikace. [5]

2.11.4 Zobrazování hlášení

Pro zobrazení informací a varování před chybami slouží v aplikaci MS Access makra MsgBox nebo VBA MsgBox. [5]

2.12 Modul

Jedná se o objekt, který obsahuje uživatelské procedury, a ty jsou zapsány v jazyce VBA. Moduly dokážou zachycovat chyby na rozdíl od maker, u nichž zachycování chyb nelze. Jsou to samostatné objekty obsahující funkce, které je možné volat z jakékoliv volného místa v aplikaci, anebo jsou přímo součástí formuláře nebo sestavy. Za pomoci maker a modulů lze měnit tok aplikace, otevírat, filtrovat a měnit data ve formulářích a sestavách. [5]

2.13 Zpracování dat

Databáze začne splňovat svůj účel tehdy, když je schopná z obrovského množství zadaných dat vybrat údaje, které uživatele databáze zajímají. Podle formulace požadavků lze získat kvalitu informací z databáze. Access umožňuje vyhodnocovat a vyhledávat data pomocí filtrů, dotazů, kontingenční tabulky a grafu. [9]

2.13.1 Filtrování zobrazených dat

Jedním z nejjednodušších a zároveň nejrychlejších způsobů je zobrazení vybraných dat za použití filtrů. Filtrování zobrazuje a vybírá skupinu dat podle zadaného kritéria. [9]

2.13.1.1 Filtrování podle výběru

Využívá se k nejrychlejšímu vyhledávání dat, které mají něco společného. Na tento druh filtru lze použít filtr s dalším výběrovým kritériem. Za jeho pomoci lze snadno vytvářet složitější kritéria. [9]

2.13.1.2 Filtrování podle formuláře

Filtrování podle formuláře se používá při vyhledávání kritéria, kdy je nadbytečné prohledávat datový list. Výhodou filtru je kombinovaná podmínka, která se nemusí zadávat postupně a lze ji zadat najednou. [9]

2.13.1.3 Rozšířený filtr či řazení

Tento druh filtru umožňuje vyhledávání dat podle ještě složitějších kritérií za použití rozšířených filtrů. Výhoda rozšířeného filtru oproti filtru podle formuláře spočívá v tom, že

definici lze zadat způsobem řazení, které může být pro každé pole jiné. Zaniká tak ale seznam možných hodnot naproti od filtru podle formuláře. [9]

2.14 Nástroje databáze v aplikaci MS Access

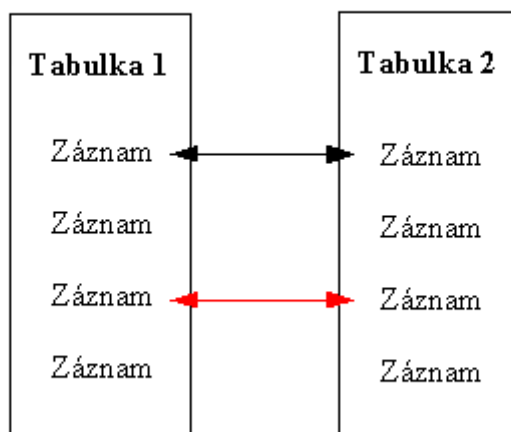
Data se do databáze vkládají, zobrazují a tisknou, ale je potřeba i dalších činností, aby databáze byla bezpečná a bezproblémová. Jednou z nejdůležitějších věcí databáze je možnost importu a exportu dat. Data v databázi je velmi často potřeba různým způsobem upravovat a zpracovávat, a proto se k tomu využívá nástroje v aplikaci MS Access spolu s použitím výrazů. Výrazy lze přirovnat ke vzorcům používaným v aplikaci MS Excel. U vytvoření databáze je také důležitá její správa. Správa databáze zahrnuje mnoho operací jako je sdílení databáze, které zajistí při práci více uživatelů najednou přístup k uloženým údajům, aby s nimi mohli pracovat současně. Další důležitou částí je zabezpečení databáze, pro které je vhodné například zabezpečení pomocí hesla, anebo popřípadě zamezení přístupu k některým úpravám. [2]

2.15 Relace

Relace jsou vztahy, neboli základní nástroj v databázovém prostředí. [1] Definice relace je spojení mezi primárním klíčem jedné tabulky a cizím klíčem druhé tabulky. Pro dosažení relačních tabulek je zapotřebí definovat vzájemné vztahy mezi tabulkami. [2]

2.15.1 Relace 1:1

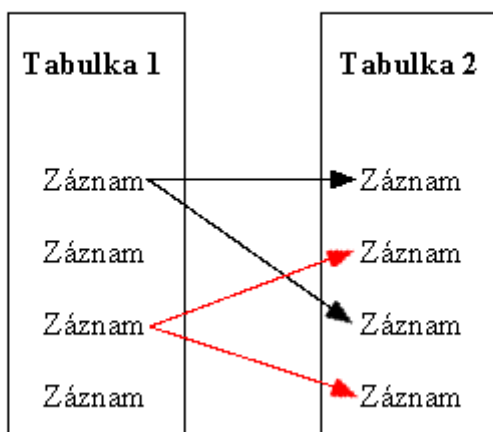
Relace 1:1 se používá v případech, kdy jednomu záznamu v jedné tabulce odpovídá přesně jeden záznam v tabulce druhé. [1] Relace tohoto typu nejsou vhodné, protože se jeví jako nevhodný návrh databáze, jelikož dvě tabulky obsahují totožné údaje a je tedy vhodnější sloučit je do jedné tabulky. [2] Příkladem použití relace je, jestliže potřebujeme zabezpečit některé části záznamů, a proto je rozdělíme do více tabulek. [4]

Relace 1:1

Obrázek 1: Relace 1:1 [10]

2.15.2 Relace 1:N

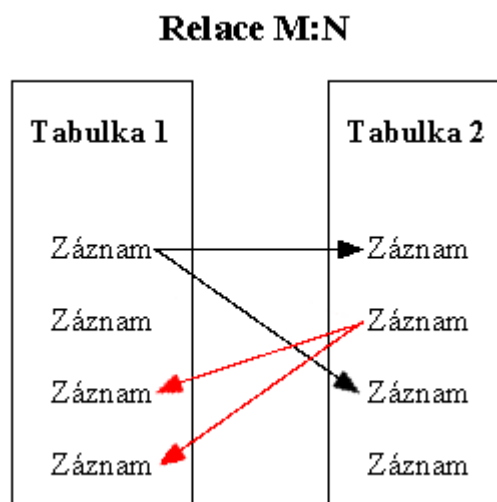
Relace 1:N se používá nejběžněji. Jedná se o vazbu jedna ku více vazbám mezi tabulkami, přičemž jedna tabulka odpovídá několika údajům ve druhé tabulce. [1] Tato relace je jedna z nejpoužívanějších, protože zajišťují každý údaj v databázi a ten je umístěn pouze na jediném místě. [2] Příkladem tohoto typu relace je databáze knihovna s tabulkami Vydavatel a Knihy. Z toho plyne, že každá kniha má pouze jednoho vydavatele a každý vydavatel může publikovat více knih, jedná se tedy o relaci 1:N. [4]

Relace 1:N

Obrázek 2: Relace 1:N [10]

2.15.3 Relace M:N

Používána jako relace více ku více. Je definována takto: pokud více záznamů v jedné tabulce odpovídá více záznamům ve druhé tabulce, neboli každému záznamu v tabulce na straně M může odpovídat více záznamů se shodným klíčem na straně N a naopak. Příkladem je opět databáze knihovny s tabulkou Autoři a Knihy. [1] Jedná se o relaci M:N, protože každá kniha může mít také více autorů a každý autor může napsat více knih. [2] Tento typ relace v běžných databázových systémech nelze vytvořit. [4]



Obrázek 3: Relace M:N [10]

2.16 Referenční integrita

Referenční integrita je zpřísnění relačního vztahu. Souvisí se vztahem cizího klíče a tabulky na straně N s primárním klíčem tabulky na straně jedna. Při zapnutí referenční integrity se každému záznamu v tabulce na straně N s neprázdným cizím klíčem musí odpovídat v tabulce na straně jedna právě jeden záznam se stejnou hodnotou primárního klíče. Referenční integrita nedovoluje nechávat v databázi osamocené záznamy. [2] Hodnota v cizím klíči musí být hodnotou odkazovaného klíče, která se označuje jako referenční omezení a problém zajišťující neexistenci slepých odkazů se označuje jako problém zajištění referenční integrity. Zajištění zachování referenční integrity se zajistí například tím, že se přidá do cizího klíče hodnota, která není obsažena v odkazovaném klíči. [4]

2.17 Import a Export

Import získává údaje, nebo-li data z tabulek z jiných aplikací. Export naopak přenese údaje z tabulek v naší databázi do jiných aplikací. Využití importu a exportu je například pokud máme data v jiné aplikaci a potřebujeme je nahrát do aplikace MS Access, jelikož nám současné uložení dat nevyhovuje, a proto využijeme import. Naopak pokud potřebujeme poslat někomu data v jiném programu než je MS Access, protože uživatel tento program nemá k dispozici, tak využijeme exportu. Konkrétním příkladem je potřeba převést data z jedné databáze do druhé, což je sloučení dvou databází do jedné nebo vložení do databáze objektu z jiné databáze (dotazy, formuláře), anebo v databázi chceme MS Access 2007 používat data ze starší verze MS Access při zachování původní verze pro ostatní uživatele. Export je snazší, než provádět import dat a to proto, že při importu je potřeba se vypořádat s rozdílnou strukturou dat. [2]

2.17.1 Import a připojování dat

MS Access lze samostatně používat jako databázový a aplikační systém. Jeho nejdůležitější vlastností je umožnění pracovat s mnoha druhy dat v jiných databázích. Důležitou funkcí MS Accessu je možnost importovat nebo připojit data, která jsou v textových souborech databází MS Access a jiných, jež podporují softwarový standart Open Database Connectivity. [5]

2.17.2 Import a připojování databázových souborů

Importování v databázových souborech se provádí tehdy, jestliže je soubor relativně malý a uživatel jiné databázové aplikace jej nemění často nebo vytvořená data nepotřebují sdílení s uživateli jiné databázové aplikace, anebo se nahrazuje stará databázová aplikace a data ve starém formátu již nebudou potřebovat. Import lze také využít, pokud je potřeba načíst data z jiného zdroje nebo při práci s daty v jiné databázi dosáhnout maximální výkon. [5]

Připojení databázových souborů se provádí, jestliže je soubor větší než maximální kapacita místní databáze MS Access nebo uživatelé databázové aplikace soubor často mění. Připojení se provádí, pokud musíme soubor sdílet s uživateli jiné databázové aplikace v síti. [5]

2.17.2.1 Open Database Connectivity (ODBC)

MS Access používá databázový jazyk SQL pro čtení, vkládání, aktualizaci a odstraňování dat. Firmou IBM vznikl z výzkumného projektu o relačních databázích v 70. letech jazyk SQL. Ten byl přijat za oficiální standart pro relační databáze organizacemi American National Standards Institute (ANSI) a International Standards Organization (ISO). [5]

2.18 Správa databáze

Lidé, kteří pracují s databází, se dělí do tří skupin:

- Tvůrce databáze
- Běžný uživatel
- Administrátor databáze

Jedna osoba může zastávat více činností. Starostí administrátora je správa databáze. Jeho úkolem je zajistit správnou funkci, aby k ní měli přístup správní uživatelé a hlavně, aby byla bezpečná a přehledná. První krok, který se týká správy databáze, je úprava vzhledu databáze do přehlednější a lépe ovladatelné podoby. Důležitou součástí databáze je také její zabezpečení, a to z pohledu nechtěných spuštění nebezpečného kódu, ale také z pohledu uživatelských přístupových práv. Možnost, jak tyto problémy odstranit, je rozdělení databáze na aplikační a datovou část a je vhodné databázi zálohovat. [2]

2.18.1 Správa souborů databáze

Důležitou součástí databáze musí být její uložení. Databáze by měla být uložena na místě, kde nad tímto souborem bude mít programátor nebo uživatel kontrolu. [9]

2.18.2 Záloha databáze

V databázi se nachází zásadní informace a je nepřípustné, aby tyto informace byly ztraceny. MS Access má možnost zálohovat soubor databáze, anebo replikovat data. [9]

2.18.3 Sdílení databáze

Zajištění, aby k uloženým údajům nemělo přístup více uživatelů najednou, je velmi nutné zajistit, aby nemohli pracovat zároveň. [9]

2.19 Zabezpečení databáze

Zabezpečení databáze lze rozdělit na dvě skupiny a to na bezpečnost z vnější strany, která představuje potenciální zneužití databáze případným útočníkem, tak na bezpečnost ze strany vnitřní, která představuje spuštění nebezpečných kódů uvnitř naší databáze. [9]

Databázi je dobré chránit před otevřením neoprávněnými osobami pomocí hesla databáze. Po otevření souboru s databází v MS Access se zobrazí okno, které si vyžádá zadání hesla a pokud není vyplněno správně, tak databázi neotevře. [2]

Další možností jak databázi zabezpečit, je uložení souboru databáze ve formátu ACCDE, který zabezpečí databázi uvnitř a omezí uživatelům provádět některé změny, které by mohly vést k poškození databáze. Pokud se uloží databáze ve formátu ACCDE nastane: [2]

- Jazyk VBA je zkomprimovaný a není možné ho již upravovat, ani prohlížet. Z toho plyne, že není možné změnit žádná makra napsaná v jazyce VBA, ani je vysledovat jak byla napsána. [9]
- Nelze provádět změny návrhů formulářů a sestav. Omezení se týká návrhového zobrazení, které je určeno pouze pro čtení bez možnosti změn v definici formulářů nebo sestav. [9]
- Nelze měnit strukturu tabulek. Nejde do nich zapisovat, měnit a mazat údaje. Návrhové zobrazení tabulky slouží pouze ke čtení a nelze v něm ukládat změny struktury. [9]

2.20 Důvěryhodnost databáze

Za důvěryhodnou se označuje databáze, u které není potřeba potvrzovat oznámení. Všechn nebezpečný obsah bude automaticky povolen, protože aplikace MS Access předpokládá, že mu důvěřujeme. Fyzické umístění určuje důvěryhodnost databáze. Místo, kde je databáze umístěna, může být na lokálním disku, anebo má síťovou cestu. [9]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 POPIS POŽADAVKU A PROGRAMU

3.1 Analýza zadání bakalářské práce

Firma Technické služby Zlín, s. r. o. požaduje vytvoření databázového systému v programu MS Access. Databáze zahrnuje evidenci všech zaměstnanců firmy, jejich osobní a kontaktní údaje. Počet dnů dovolené celkem a vybraných dnů za daný kalendářní rok se zobrazuje pomocí karty dovolená. Výše mzdy u jednotlivých zaměstnanců určuje skupinové zařazení. Zapůjčené oblečení, služební automobily a pracovní nářadí se eviduje u každého zaměstnance. Každý zaměstnanec dále absolvuje prohlídky u lékaře, školení a má pojištění. U zaměstnanců, kteří vlastní řidičské oprávnění, je důležité ho evidovat. Databáze musí tisknout sestavy konkrétních informací jednotlivých částí.

3.2 Porovnání databázových programů

3.2.1 MS Access

Komerční program, který je součástí balíčku MS Office. Slouží ke správě relačních databázových systémů. Mezi hlavní výhody patří grafické vývojové prostředí, u kterého není nutná znalost programovacího jazyka SQL. Používají se spíše jako lokální databáze. [7]

3.2.2 MySQL

MySQL je vytvořen švédskou firmou a je určen ke tvorbě databází. Jedná se o komerční licencovaný systém, který tvoří multiplatformní relační databázi. Pro programování databáze se využívá programovací jazyk SQL. U MySQL je vhodné použití s kombinací php (například server Apache a to vyžaduje další nároky). [12]

3.2.3 OpenOffice.org Base

Multiplatformní nástroj sloužící pro tvorbu databáze. Součástí balíčku OpenOffice.org a jeho výsledné dokumenty jsou ukládány do normovaného formátu OpenDocument. Tvoří komerční možnost pro tvorbu databáze, jako je u balíčku od MS Office program Access. Využívají se pro tvorbu v domácnosti nebo v menších firmách stejně jako MS Access.

Používány jsou spíše jako lokální databáze. Mezi hlavní výhody patří grafické vývojové prostředí, u kterého není nutné znát programovací jazyk SQL. [14]

3.2.4 PostgreSQL

Open source je objektově relační databázový systém. Tento software byl nejdříve primárně vyvíjen jen pro Linux, ale dnes existují i verze pro Windows. Dnešní PostgreSQL nabízí mnoho moderních funkcí, mezi které patří trigger, aktualizované zobrazení, transakční integrity atd. V tomto softwaru je možné také přidávání nových datových typů, funkcí, operátorů aj. Jelikož má PostgreSQL liberální licenci je využíván zdarma pro jakékoliv účely. [13]

3.2.5 Oracle Database

Jedná se o produkt firmy Oracle Corporation, který je multiplatformní s velmi dobrým zpracováním dat s vysokým výkonem. Oracle podporuje relační dotazovací jazyk SQL a také rozšířené možnosti v tomto jazyce. Velkou výhodou je široká paleta nástrojů. [11]

3.2.6 Shrnutí

Pro srovnání jsem uvedla jiné typy programů pro tvorbu databázového systému. K tvorbě svojí databáze jsem využila MS Access. Firma Technické služby Zlín, s. r. o. je vlastníkem licence k programu MS Access, a proto požadovala vytvoření databáze v tomto programu. Neměla zájem o koupi jiného komerčního systému pro tvorbu databází, a také uživatelka, která databázi obsluhuje, má dlouholeté zkušenosti s tímto programem, proto preferovala vytvoření v MS Access.

4 POPIS VYTVOŘENÉHO EVIDEČNÍHO DATABÁZOVÉHO SYSTÉMU

Cílem mojí bakalářské práce je vytvoření databáze zobrazující informace o zaměstnancích, jejich osobních údajích, pracovním poměru, skupinovém zařazení, pojištění, školení, oblečení, vozidlech a dovolené. Součástí práce jsou výstupní tiskové sestavy a formuláře pro upravování, vkládání, mazání a tisknutí dat databáze.

Základem celé databáze je struktura tabulek. Pro možnost práce s více tabulkami jsou tabulky propojeny pomocí relací a následně naplněny daty. Formuláře jsou vytvořeny pro snadné ovládání a grafické zobrazení informací v databázi. Dále tiskové sestavy obsahují informace jednotlivých částí. Pro tvorbu formulářů jsou využívány dotazy, které umožňují výběr požadovaných dat.

Celá databáze je zabezpečena zadáváním uživatelského jména a hesla při vstupu do databáze. Databáze bude uložena na uživatelském počítači a bude mít jednoho uživatele, který bude databázi ovládat.

4.1 Relační schéma databáze

Relační schéma tvoří 29 tabulek, které jsou mezi sebou vzájemně provázány až na tabulku login, která netvoří relaci s žádnou z tabulek. Login je samostatná tabulka a její údaje slouží pouze pro přihlášení do databáze. Ostatní tabulky vycházejí z řídicí tabulky zaměstnanec a jsou propojeny s potřebnými podtabulkami vazbou 1:N, která představuje jeden údaj v tabulce zaměstnanci. Ten odpovídá více údajům v ostatních tabulkách - například skupinové zařazení nebo řidičské oprávnění. Naopak tyto tabulky mají se svými podtabulkami vazbu N:1.

4.2.1 Tabulka zaměstnanci

Tabulka zaměstnanci obsahuje celkem 15 sloupců. Výchozí sloupec je ID zaměstnance, se kterým jsou provázány další tabulky pomocí relací. Tabulka obsahuje sloupce: jméno, příjmení, datum narození, rodné číslo, ulice, číslo popisné, město, PSČ, telefonní číslo, email, číslo bankovního účtu, kód banky, datum nástupu a datum ukončení zaměstnání.

	Název pole	Datový typ
🔑	ID_zamestnance	Automatické číslo
	Jméno	Krátký text
	Příjmení	Krátký text
	Datum narození	Datum a čas
	Rodne číslo	Krátký text
	Ulice	Krátký text
	Číslo popisné	Číslo
	Město	Krátký text
	PSČ	Krátký text
	Telefonní číslo	Krátký text
	Email	Krátký text
	Číslo bankovního účtu	Číslo
	Kód banky	Krátký text
	Datum nástupu	Datum a čas
	Datum ukončení	Datum a čas


Obrázek 5: Návrhové zobrazení tabulky zaměstnanci

	ID_zamestnance	Jméno	Příjmení	Datum naro	Rodne číslo	Ulice	Číslo popisn
+	5	Antonín	Rychlý	17.3.1985	031785/4499	Sluneční	440
+	6	Lucie	Pavlásková	3.6.1974	306789/6468	Dlouhá	567
+	7	Patrik	Radovan	13.6.1983	130061/5678	Sluneční	345
+	9	Alena	Brzobohatá	10.5.1980	100580/5623	Louky	445
+	11	Natálie	Nováková	3.1.1959	303405/6576	Osvoboditelů	56
+	12	Pavel	Dvořák	15.5.1976	150506/4523	Lorencova	3456
+	13	Dalibor	Kučný	13.8.1980	130808/4365	Ja Tomáše Baťi	34
+	14	Lidie	Adrllová	15.9.1986	150986/5584	Příluky	5689
+	15	Pavel	Novotný	2.2.1985	124578/4523	Obeciny	124
+	17	Lucie	Novíková	16.5.1990	160590/4556	Malenovice	456
+	18	Daniel	Movl	28.5.1973	280573/6542	Lužkovice	789
+	19	Josef	Kobrna	7.5.1980	070580/6799	Veliková	589
+	20	Pavčina	Dbělová	15.5.1987	150587/5623	Vysoká	1258
+	21	Libor	Krsček	18.8.1975	190575/1495	Slušovice	45
+	22	Karel	Pálka	1.4.1980	010480/4562	Nivy	789
+	23	Abrahma	Melta	15.10.1984	151084/2525	Dlouhá	15
+	24	Linda	Pokorná	2.1.1976	020176/6545	Nová	89
+	25	Oldřich	Kopřiva	5.6.1980	050680/8365	Malenovice	4563
+	26	Matyáš	Lubina	1.12.1972	011272/1245	Dlouhá	358
+	27	Lorenc	Malovaný	15.2.1973	150273/1456	Slunečná	1213

Obrázek 6: Tabulka zaměstnanci s částí dat

4.2.2 Tabulka číslo skupinového zařazení

Tabulka číslo skupinového zařazení obsahuje ID skupinového zařazení, zařazení zaměstnance do skupiny a sazbu mzdy ve skupině.

	Název pole	Datový typ
	ID_skupinoveho_zarazeni	Automatické číslo
	Zařazení do skupiny	Krátký text
	Sazba mzdy ve skupině	Číslo

Obrázek 7: Návrhové zobrazení tabulky číslo


skupinového zařazení

	ID_skupinoveho_	Zařazení do skupiny	Sazba mzdy
	1	1	50
	2	2	55,2
	3	3	60,9
	4	4	67,2
	5	5	74,4
	6	6	82
	7	7	90,6
	8	8	100

Obrázek 8: Tabulka číslo skupinového zařazení s daty

4.2.3 Tabulka detail dovolené

Tabulka detail dovolené obsahuje ID detailu dovolené, ID zaměstnance, nástup na dovolenou a konec dovolené.

	Název pole	Datový typ
	ID_detail_dovolene	Automatické číslo
	ID_zamestnance	Číslo
	Nástup na dovolenou	Datum a čas
	Konec dovolené	Datum a čas

Obrázek 9: Návrhové zobrazení tabulky detail dovolené

ID detail_dovolene ▾	ID_zamestnance ▾	Nástup na dovoleni ▾	Konec dovolené ▾
1	5		
2	6		
3	7		
4	9		
5	11	10.2.2014	14.2.2014
6	12		
7	13		
8	14		
9	15	19.3.2014	
10	17		
11	18		
12	19		
13	20		
14	21		
15	22	10.3.2014	14.3.2014
16	23		
17	24		
18	25		
19	26		
20	27	21.4.2014	25.4.2014

Obrázek 10: Tabulka detail dovolené s daty

4.2.4 Tabulka dovolená

Tabulka dovolená obsahuje ID dovolena, ID zaměstnance, počet dnů dovolené, kalendářní rok a vyčerpáno dovolené.

Název pole	Datový typ
ID dovolena	Automatické číslo
ID_zamestnance	Číslo
Počet dnů dovolené	Číslo
Kalendářní rok	Číslo
Vyčerpáno dovolené	Číslo

Obrázek 11: Návrhové zobrazení tabulky dovolená

ID dovolena ▾	Kalendářní rok ▾	ID_zamestnance ▾	Počet dnů dovolené ▾	Vyčerpáno dovolené ▾
1	2014	5	20	0
2	2014	6	20	0
3	2014	7	20	0
4	2014	9	20	0
5	2014	11	20	5
6	2014	12	20	0
7	2014	13	20	0
8	2014	14	20	0
9	2014	15	20	1
10	2014	17	20	0
11	2014	18	20	0
12	2014	19	20	0
13	2014	20	20	0
14	2014	21	20	0
15	2014	22	20	5
16	2014	23	20	0
17	2014	24	20	0
18	2014	25	20	0
19	2014	26	20	0
20	2014	27	20	5

Obrázek 12: Tabulka dovolená s daty

4.2.5 Tabulka druh automobilu

Tabulka druh automobilu obsahuje ID typu vozidla, typ, ID druhu automobilu a stroje, SPZ, číslo TP, VIN, ZDV, objem, hmotnost, výkon, počet sedadel a rok výroby.

Název pole	Datový typ
ID_typ_vozidla	Automatické číslo
Typ	Krátký text
ID_druh_automobilu_a_stroju	Číslo
SPZ	Krátký text
Číslo TP	Krátký text
VIN	Dlouhý text
ZDV_objem	Číslo
Hmotnost	Číslo
Výkon	Číslo
Počet sedadel	Číslo
Rok výroby	Číslo

Obrázek 13: Návrhové zobrazení tabulky druh automobilu

ID_ty ▾	Typ ▾	ID dr ▾	SPZ ▾	Číslo TP ▾	VIN ▾	ZDV_objem ▾
1	PIAGGIO QUARGO 4P1	1	3Z 2576	UD246464	ZAP4P1023023203030	686
2	NISSAN M20	2	4Z2 5896	UD824462	VSKTBAM20U3444464	1461
3	VW Transporter	3	ZLJ 4545	AO354321	WV3ZZZ70ZHX145418	2461
4	MULTICAR M26A	3	3Z5 7763	UD951323	WMU2M26E49W18314	2970
5	MULTICAR M26	4	ZLA 25-30	AN451212	WMU2M2623VW62641	2800
6	ZETOR 5245	5	ZL 56-96	AI4434897	65782	2696
7	BULDOZER T-170.40	6	BEZ SPZ	NENÍ	85697	
8	LIAZ 150.261	4	ZL 22-11	AK035464	L2FD482	11940
9	OPEL COMBO	2	2Z7 6589	UB365465	W0L0XCF26655478522	1364
10	Žádné	7				

Obrázek 14: Tabulka druh automobilu s daty

4.2.6 Tabulka druh automobilu a strojů

Tabulka druh automobilu a strojů obsahuje ID druh automobilu a stroje, druhy automobilu a strojů.

Název pole	Datový typ
ID druh_automobilu_a_stroju	Automatické číslo
Druhy automobilu a strojů	Krátký text

Obrázek 15: Návrhové zobrazení tabulky druh automobilu
a strojů

ID druh_automobilu_ ▾	Druhy automobilu a strojů ▾
1	OSOBNÍ
2	NÁKL.
3	SPECIÁLNÍ AUTOMOBIL
4	NÁKL. NAD 3500KG
5	TRAKTOR KOLOVÝ
6	SAMOJÍZDNÝ PRAC. STROJ
7	Žádné

Obrázek 16: Tabulka druh automobilu a strojů s daty

4.2.7 Tabulka druh nářadí

Tabulka druh nářadí obsahuje ID druh nářadí, název a stav skladu.

Název pole	Datový typ
ID_druh_naradi	Automatické číslo
Nazev	Krátký text
Stav_skladu	Číslo

Obrázek 17: Návrhové zobrazení tabulky druh nářadí

	ID_druh_nai	Nazev	Stav_skladu
+	1	Lopata	15
+	2	Kýbl	35
+	3	Motička	10
+	4	Rýč	5
+	5	Krumpáč	36
+	6	Nůžky	15
+	7	Lopatka	12
+	8	Žádné	
+	9	Rukavice	50

Obrázek 18: Tabulka druh nářadí s daty

4.2.8 Tabulka druh pojištění

Tabulka druh pojištění obsahuje ID druh pojištění a druh pojištění.

Název pole	Datový typ
ID_druh_pojisteni	Automatické číslo
Druh pojištění	Krátký text

Obrázek 19: Návrhové zobrazení tabulky druh pojištění

ID_druh_po	Druh pojiště
+	1 Zdravotní
+	2 Rizikové

Obrázek 20: Tabulka druh pojištění

s daty

4.2.9 Tabulka druh školení

Tabulka druh školení obsahuje ID druh školení, název školení a účel školení.

Název pole	Datový typ
ID_druh_skoleni	Automatické číslo
Název školení	Krátký text
Účel školení	Krátký text

Obrázek 21: Návrhové zobrazení tabulky druh školení

ID_druh_skoleni	Název školení	Účel školení
1	Bezpečnost práce	Zaškolení nových zaměstnanců při manipulaci s nářadím nebo obsluze automobilů.
2	Školení řidičů	Povinné školení řidičů. Nutnost absolvovat 1x ročně.
3	Požární školení	Povinné školení všech zaměstnanců.

Obrázek 22: Tabulka druh školení s daty

4.2.10 Tabulka pojištění

Tabulka pojištění obsahuje ID pojištění, ID zaměstnance, ID pojišťovny, ID stav smlouvy, číslo smlouvy, platnost smlouvy od a do, zaměstnanec přispívá a zaměstnavatel přispívá.

	Název pole	Datový typ
	ID_pojisteni	Automatické číslo
	ID_zamestnance	Číslo
	ID_pojistovny	Číslo
	ID_stav_smlouvy	Číslo
	Číslo smlouvy	Číslo
	Platnost od	Datum a čas
	Platnost do	Datum a čas
	Zamestnanec_prispiva	Měna
	Zamestnavatel_prispiva	Měna

Obrázek 23: Návrhové zobrazení tabulky pojištění

ID_poji ▾	ID_zam ▾	ID_poj ▾	ID_stav_ ▾	Číslo smlouvy ▾	Platnost od ▾	Platnost do ▾
1	5	1	4	678445	1.11.1990	31.12.2014
2	6	1	4	345332	1.11.2007	31.12.2014
3	7	1	4	876678	1.11.2010	31.12.2014
4	9	1	4	556743	18.11.2005	31.12.2014
5	11	1	4	451095	28.3.2000	31.12.2014
6	12	1	4	417643	1.1.1998	31.12.2014
7	13	2	4	445452	1.1.1997	31.12.2014
8	14	3	4	454247	1.1.2001	31.12.2014
9	15	2	4	789321	1.1.2005	31.12.2014
10	17	1	4	452454	1.1.2005	31.12.2014
11	18	1	4	457788	1.1.2001	31.12.2014
12	19	1	2	687742	1.1.2005	31.12.2014
13	20	1	4	357475	23.6.1198	31.12.2014
14	21	1	4	454575	23.6.1198	31.12.2014
15	22	2	2	121241	1.1.2001	31.12.2014
16	23	3	4	367754	1.1.2005	31.12.2014
17	24	1	4	124577	23.6.1198	31.12.2014
18	25	1	4	454014	23.6.1198	31.12.2014
19	26	1	4	457577	1.1.2001	31.12.2014
20	27	1	4	168774	1.1.2005	31.12.2014

Obrázek 24: Tabulka pojištění s daty

4.2.11 Tabulka pojišťovna

Tabulka pojišťovna obsahuje ID pojišťovny, název pojišťovny, platnost od a ID druh pojištění.

	Název pole	Datový typ
🔑	ID_pojistovny	Automatické číslo
	Název pojišťovny	Krátký text
	Platnost od	Datum a čas
	ID_druh_pojisteni	Číslo

Obrázek 25: Návrhové zobrazení tabulky pojišťovna

ID_pojistovny ▾	Název pojišťovny ▾	Platnost od ▾
1	VZP	1.1.2000
2	Česká průmyslová pojišťovna	1.1.2000
3	Zdravotní pojišťovna ministerstva vnitra České republiky	1.1.2000

Obrázek 26: Tabulka pojišťovna s daty

4.2.12 Tabulka pracovní oblečení

Tabulka pracovní oblečení obsahuje ID oblečení, ID zaměstnance, ID velikost oblečení, vypůjčeno, vráceno, ID stav oblečení, ID typ oblečení a počet kusů.

	Název pole	Datový typ
🔑	ID_obleceni	Automatické číslo
	ID_zamestnance	Číslo
	ID_velikosti_obleceni	Číslo
	Vypujčeno	Datum a čas
	Vraceno	Datum a čas
	ID_stav_obleceni	Číslo
	ID_typu_obleceni	Číslo
	Pocet_kusu	Číslo

Obrázek 27: Návrhové zobrazení tabulky pracovní oblečení

ID_obleceni ▾	ID_zamestnance ▾	ID_velikosti_obleceni ▾	Vypujčeno ▾	Vráceno ▾
1	5	3	12.12.1990	
2	6	5	2.11.2007	
3	7	5	2.11.2010	
4	9	2	19.11.2005	
5	11	3	29.3.200	
6	12	3	1.1.1998	1.1.2003
7	13	5	2.1.1997	
8	14	3	26.6.2005	
9	15	5	1.9.2000	1.12.2010
10	17	2	2.10.2010	
11	18	3	26.8.2006	
12	19	5	10.10.1999	
13	20	2	2.1.2001	
14	21	3	2.9.2009	
15	22	5	2.8.2006	
16	23	3	2.1.2005	
17	24	3	3.8.2009	
18	25	3	23.11.2008	
19	26	5	2.6.1999	
20	27	5	1.9.1998	

Obrázek 28: Tabulka pracovní oblečení s daty

4.2.13 Tabulka pracovní pomůcky automobily

Tabulka pracovní pomůcky automobily obsahuje ID pracovní pomůcky automobily, ID zaměstnance, ID typ vozidla, vypůjčeno, vráceno a stav u vrácení automobilu.

	Název pole	Datový typ
🔑	ID pracovni_pomucky_automobily	Automatické číslo
	ID_zamestnance	Číslo
	ID_typ_vozidla	Číslo
	Vypujčeno	Datum a čas
	Vráceno	Krátký text
	ID stav_u_vraceni_a	Číslo

Obrázek 29: Návrhové zobrazení tabulky pracovní pomůcky
automobily

ID pracovní	ID_zamestn	ID_typ_vozi	Vypůjčeno	Vráceno	ID stav_u_vraceni_a
1	5	9	12.5.2010		4
2	6	9	1.9.2012		4
3	7	10			4
4	9	10			4
5	11	10			4
6	12	2	14.8.2013		4
7	13	2	15.9.2005	14.8.2010	2
8	14	9	17.8.2005		4
9	15	2	2.5.2000		4
10	17	2	8.7.2006		4
11	18	6	9.10.2001		4
12	19	10			4
13	20	10			4
14	21	10			4
15	22	8	26.1.2009		4
16	23	10			4
17	24	10			4
18	25	10			4
19	26	3	4.12.1011		4
20	27	3	14.7.2007		4

Obrázek 30: Tabulka pracovní pomůcky automobily s daty

4.2.14 Tabulka pracovní pomůcky nářadí

Tabulka pracovní pomůcky nářadí obsahuje ID pracovní pomůcky nářadí, ID zaměstnance, ID druh nářadí, vypůjčeno, vráceno a ID stav u vrácení nářadí.

Název pole	Datový typ
ID_pracovni_pomucky_naradi	Automatické číslo
ID_zamestnance	Číslo
ID_druh_naradi	Číslo
Vypůjčeno	Datum a čas
Vráceno	Datum a čas
ID stav_u_vraceni_n	Číslo

Obrázek 31: Návrhové zobrazení tabulky prac. pomůcky nářadí

ID_pracovní	ID_zamestn	ID_druh_naradi	Vypůjčeno	Vráceno	ID stav_u_vraceni_n
1	5	1	15.8.2010	15.9.2011	2
2	6	8			5
3	7	3	18.9.2005		4
4	9	8			5
5	11	7	28.8.2009		4
6	12	3	1.5.2009		4
7	13	3	2.8.2010		4
8	14	7	20.2.2000	25.9.2012	1
9	15	3	15.5.2009		4
10	17	3	30.3.2003		4
11	18	8			5
12	19	7	1.9.2009		4
13	20	3	9.6.2008		4
14	21	2	17.5.2012		4
15	22	8			5
16	23	1	15.6.2004		4
17	24	7	25.1.2002		4
18	25	6	16.6.2008		4
19	26	8			5
20	27	8			5

Obrázek 32: Tabulka pracovní pomůcky nářadí s daty

4.2.15 Tabulka prohlídky u lékaře

Tabulka prohlídky u lékaře obsahuje ID prohlídky, ID zaměstnance, datum prohlídky, zpráva od lékaře a ID stav prohlídky.

ID_prohlidky	Automatické číslo
ID_zamestnance	Číslo
Datum prohlídky	Datum a čas
Zpráva od lékaře	Krátký text
ID_stav_prohlidky	Číslo

Obrázek 33: Návrhové zobrazení tabulky prohlídky u lékaře

ID_prohlidk	ID_zamestnance	Datum prohlidky	Zpráva od lékaře	ID_stav_prohlidky
1	5	1.12.1990		2
2	6	17.12.2007		2
3	7	26.11.2010		2
4	9	18.12.2005		2
5	11	2.4.2000		2
6	12	2.4.1998		2
7	13	1.2.1997		2
8	14	12.11.2001		2
9	15	18.5.2008		2
10	17	16.1.2001		2
11	18	18.2.1995		2
12	19	17.8.1995		2
13	20	16.4.1999		2
14	21	2.10.1996		2
15	22	6.8.1997		2
16	23	20.1.2001		2
17	24	28.8.2001		2
18	25	16.9.2000		2
19	26	15.8.1980		2
20	27	19.8.1990		2

Obrázek 34: Tabulka prohlídky u lékaře s daty

4.2.16 Tabulka typ oblečení

Tabulka typ oblečení obsahuje ID typ oblečení a typ oblečení. ID typu oblečení odpovídá sadě typu oblečení, které zaměstnanci fasují.

Název pole	Datový typ
ID_typu_obleceni	Automatické číslo
Typ_Obleceni	Krátký text

Obrázek 35: Návrhové zobrazení tabulky typ oblečení

ID_typu_obleceni	Typ_Obleceni
1	tričko
2	mikina
3	kalhoty
4	blůza
5	tričko, kalhoty
6	tričko, kalhoty, mikina, blůza
7	tričko, kalhoty, blůza
8	žádné

Obrázek 36: Tabulka typ oblečení s daty

4.2.17 Tabulka získané skupiny

Tabulka získané skupiny obsahuje ID získané skupiny a skupinu.

	Název pole	Datový typ
🔑	ID_ziskane_skupiny	Automatické číslo
	Skupina	Krátký text

Obrázek 37: Návrhové zobrazení tabulky získané skupiny

	ID_ziskane_	Skupina
+	1	AM
+	2	A1
+	3	A
+	4	B1
+	5	B
+	6	B+E
+	7	C1
+	8	C1+E
+	9	C
+	10	C+E
+	11	D1+E
+	12	D
+	13	D+E
+	14	T
+	15	žádné

Obrázek 38: Tabulka získané skupiny s daty

4.2.18 Tabulka záznam o výplatách

Tabulka záznam o výplatách obsahuje ID výplaty, ID zaměstnance, ID skupiny, měsíční prémie, roční prémie, datum změny a měsíc.

	Název pole	Datový typ
🔑	ID_vyplaty	Automatické číslo
	ID_zamestnance	Číslo
	ID_skupiny	Číslo
	Měsíční prémie	Měna
	Roční Prémie	Měna
	Datum změny	Datum a čas
	Mešíc	Krátký text

Obrázek 39: Návrhové zobrazení tabulky záznam o výplatách

ID_vyplaty	ID_zamestnance	ID_skupiny	Měsíční prémie	Roční Prémie	Datum změny	Mešíc
1	5	1	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen
2	6	2	1 000,00 Kč	3 000,00 Kč	9.3.2014	březen
3	7	3	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen
4	9	4	1 500,00 Kč	4 500,00 Kč	9.3.2014	březen
5	11	5	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen
6	12	6	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen
7	13	7	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen
8	14	8	500,00 Kč	3 000,00 Kč	22.5.2014	květen
9	15	9	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen
10	17	10	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen
11	18	11	1 500,00 Kč	4 000,00 Kč	22.5.2014	květen
12	19	12	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen
13	20	13	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen
14	21	14	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen
15	22	15	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen
16	23	16	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen
17	24	17	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen
18	25	18	1 500,00 Kč	3 000,00 Kč	22.5.2014	květen
19	26	19	2 000,00 Kč	5 500,00 Kč	22.5.2014	květen
20	27	20	2 000,00 Kč	5 500,00 Kč	22.5.2014	květen

Obrázek 40: Tabulka záznam o výplatách s daty

4.2.19 Tabulka velikost oblečení

Tabulka velikost oblečení obsahuje ID velikost oblečení a velikost.

Název pole	Datový typ
ID_velikosti_obleceni	Automatické číslo
Velikost	Krátký text

Obrázek 41: Návrhové zobrazení tabulky velikost oblečení

ID_velikosti	Velikost
1	S
2	M
3	L
4	XL
5	XXL

Obrázek 42: Tabulka velikost

oblečení s daty

4.2.20 Tabulka skupinové zařazení

Tabulka skupinové zařazení obsahuje ID skupiny, ID zaměstnance, ID skupinového zařazení, datum nástupu a ukončení.

	Název pole	Datový typ
🔑	ID_skupiny	Automatické číslo
	ID_zamestnance	Číslo
	ID_skupinoveho_zarazeni	Číslo
	Nástup	Datum a čas
	Ukončení	Datum a čas

Obrázek 43: Návrhové zobrazení tabulka skupinového
zařazení

ID_skupiny	ID_zamestnance	ID_skupinoveho_zarazeni	Nástup	Ukončení
1	5	1	1.11.1990	
2	6	6	1.11.2007	
3	7	1	1.11.2010	
4	9	8	18.11.2005	
5	11	2	28.3.2000	
6	12	1	1.1.1998	1.1.2003
7	13	1	1.1.1997	
8	14	5	25.6.200	
9	15	2	30.8.2000	30.9.2009
10	17	1	1.6.2010	
11	18	7	25.8.1996	
12	19	1	9.10.1999	
13	20	1	1.1.2001	
14	21	3	1.9.2009	
15	22	5	1.8.2006	
16	23	1	1.1.2008	
17	24	2	2.8.2009	
18	25	6	21.11.2008	
19	26	8	1.6.1999	
20	27	8	1.9.1998	

Obrázek 44: Tabulka skupinové zařazení s daty

4.2.21 Tabulka stav u vrácení nářadí

Tabulka stav u vrácení nářadí obsahuje ID stav u vrácení nářadí a stav u vrácení nářadí.

	Název pole	Datový typ
🔑	ID stav_u_vraceni_n	Automatické číslo
	Stav u vrácení nářadí	Krátký text

Obrázek 45: Návrhové zobrazení tabulka stav u vrácení nářadí

	ID stav_u_vi ▾	Stav u vrácení nářadí ▾
+		1 vráceno v pořádku
+		2 vráceno malé poškození
+		3 vráceno velké poškození
+		4 nevráceno
+		5 nevypůjčeno

Obrázek 46: Tabulka stav u vrácení nářadí s daty

4.2.22 Tabulka stav u vrácení automobilů

Tabulka stav u vrácení automobilů obsahuje ID stav u vrácení automobilů a stav u vrácení automobilu.

	Název pole	Datový typ
💡▶	ID stav_u_vraceni_a	Automatické číslo
	Stav u vrácení automobilu	Krátký text

Obrázek 47: Návrhové zobrazení tabulky stav u vrácení
automobilů

	ID stav_u_vraceni_a ▾	Stav u vrácení auto ▾
+		1 vráceno v pořádku
+		2 vráceno malé poškození
+		3 vráceno velké poškození
+		4 nevráceno
+		5 nevypůjčeno

Obrázek 48: Tabulka stav u vrácení automobilů s daty

4.2.23 Tabulka stav smlouvy

Tabulka stav smlouvy obsahuje ID stav smlouvy a stav smlouvy.

	Název pole	Datový typ
💡▶	ID_stav_smlouvy	Automatické číslo
	Stav smlouvy	Krátký text

Obrázek 49: Návrhové zobrazení tabulky stav smlouvy

	ID_stav_sml ▾	Stav smlouvy ▾
+	1	Ukončena ze strany pojišťovny
+	2	Ukončena ze strany zaměstnavatele
+	3	Ukončena ze strany zaměstnance
+	4	Platná

Obrázek 50: Tabulka stav smlouvy s daty

4.2.24 Tabulka stav školení

Tabulka stav školení obsahuje ID stav školení a stav školení.

Název pole	Datový typ
ID_stav_školení	Automatické číslo
Stav školení	Krátký text

Obrázek 51: Návrhové zobrazení tabulky stav školení

	ID_stav_školení ▾	Stav školení ▾
+	1	naplánová škole
+	2	absolvovane
+	3	zrušeno zaměstr
+	4	zrušeno

Obrázek 52: Tabulka stav školení s daty

4.2.25 Tabulka stav prohlídky

Tabulka stav prohlídky obsahuje ID stav prohlídky a prohlídka stav.

Název pole	Datový typ
ID_stav_prohlidky	Automatické číslo
Prohlídka stav	Krátký text

Obrázek 53: Návrhové zobrazení stav prohlídky

	ID_stav_prohlidky ▾	Prohlídka stav ▾
+	1	Naplánováno
+	2	Absolvováno
+	3	Zrušeno

Obrázek 54: Tabulka stav prohlídky s daty

4.2.26 Tabulka stav oblečení

Tabulka stav oblečení obsahuje ID stav oblečení a stav oblečení.

	Název pole	Datový typ
💡▶	ID_stav_obleceni	Automatické číslo
	Stav oblečení	Krátký text

Obrázek 55: Návrhové zobrazení tabulky stav oblečení

	ID_stav_obleceni	Stav oblečení
+	1	vráceno v pořádku
+	2	vráceno malé poškození
+	3	vráceno velké poškození
+	4	nevráceno

Obrázek 56: Tabulka stav oblečení s daty

4.2.27 Tabulka řidičské oprávnění

Tabulka řidičské oprávnění obsahuje ID řidičského oprávnění, platnost od a do, ID získané skupiny a ID zaměstnance.

💡▶	ID_ridicke_opravneni	Automatické číslo
	Platnost_od	Datum a čas
	Platnost_do	Datum a čas
	ID_ziskane_skupiny	Číslo
	ID_zamestnance	Číslo

Obrázek 57: Návrhové zobrazení tabulky řidičského
oprávnění

ID_řidičské_opravnení ▾	Platnost_od ▾	Platnost_do ▾	ID_získané_skupí ▾	ID_zaměstnance ▾
1	19.9.2010	19.9.2020	5	5
2	7.8.2004	7.8.2014	5	6
3			15	7
4	10.4.2005	10.4.2015	13	9
5			15	11
6	2.3.2007	2.3.2017	5	12
7	23.11.2010	23.11.2020	5	13
8	20.5.2008	20.5.2018	5	14
9	18.9.2010	18.9.2020	5	15
10	14.4.2005	14.4.2015	5	17
11	2.3.2009	2.3.2019	13	18
12			15	19
13			15	20
14	7.8.2005	7.8.2015	5	21
15	23.3.2009	23.3.2019	10	22
16			15	23
17	4.4.2007	4.4.2017	5	24
18	15.5.2008	15.5.2018	5	25
19	30.9.2005	30.9.2015	13	26
20	12.11.2005	12.11.2015	13	27

Obrázek 58: Tabulka řidičské oprávnění s daty

4.2.28 Tabulka školení zaměstnanců

Tabulka školení zaměstnanců obsahuje ID školení, ID zaměstnance, ID druh školení, ID stav školení, datum školení a poznámka.

Název pole	Datový typ
ID_školení	Automatické číslo
ID_zaměstnance	Číslo
ID_druh_školení	Číslo
ID_stav_školení	Číslo
Datum školení	Datum a čas
Poznámka	Krátký text

Obrázek 59: Návrhové zobrazení tabulky školení
zaměstnanců

ID_školení	ID_zamestnanec	ID_druh_školení	ID_stav_školení	Datum_školení
1	5	1	2	1.5.2010
2	6	1	2	1.5.2010
3	7	1	2	1.5.2010
4	9	1	2	1.5.2010
5	11	1	2	1.5.2010
6	12	1	2	1.5.2010
7	13	1	2	1.5.2010
8	14	3	2	1.5.2010
9	15	3	2	1.5.2010
10	17	3	2	1.5.2010
11	18	2	2	1.5.2010
12	19	3	2	1.5.2010
13	20	3	2	1.5.2010
14	21	1	2	1.5.2010
15	22	1	2	1.5.2010
16	23	2	2	1.5.2010
17	24	3	2	1.5.2010
18	25	1	2	1.5.2010
19	26	2	2	1.5.2010
20	27	2	2	1.5.2010

Obrázek 60: Tabulka školení zaměstnanců s daty

4.2.29 Tabulka login

Tabulka login obsahuje user ID, jméno a heslo pro přihlášení.

Název pole	Datový typ
UserID	Automatické číslo
Jmeno	Krátký text
Heslo	Krátký text

Obrázek 61: Návrhové zobrazení tabulky login

UserID	Jmeno	Heslo
1	Admin	1234
2	Kopikova	12345

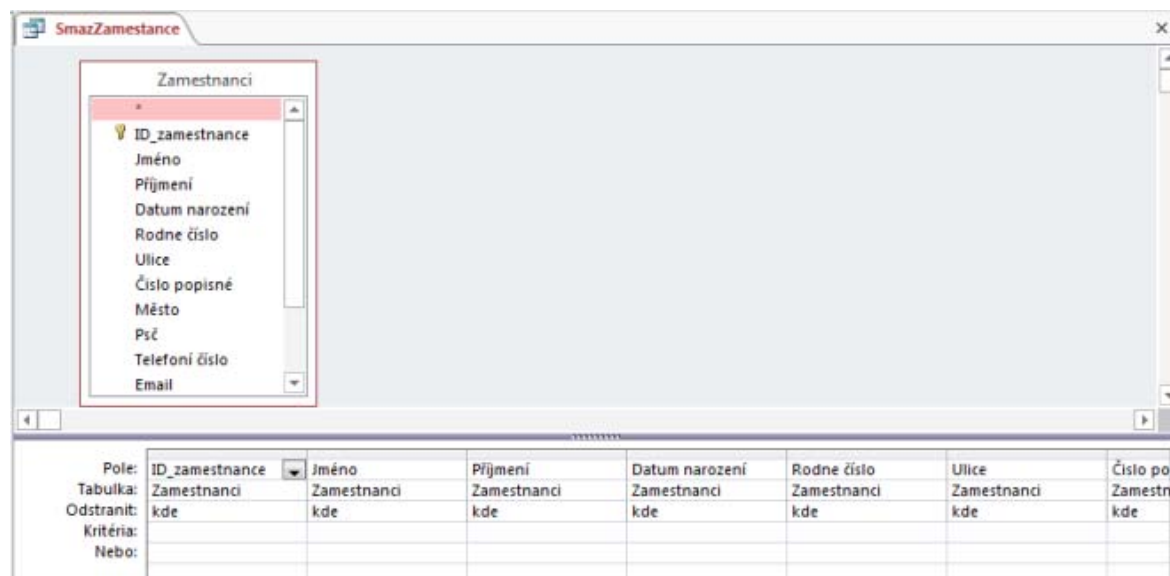
Obrázek 62: Tabulka login s daty

4.3 Dotazy databáze

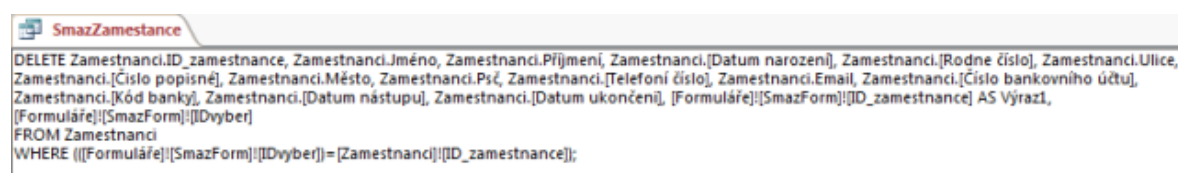
V databázi jsou používány tři dotazy, a to jeden odstraňovací a dva výběrové.

4.3.1 Odstraňovací dotaz

Odstraňovací dotaz je používán při smazání zaměstnance ve formuláři smazání zaměstnance.



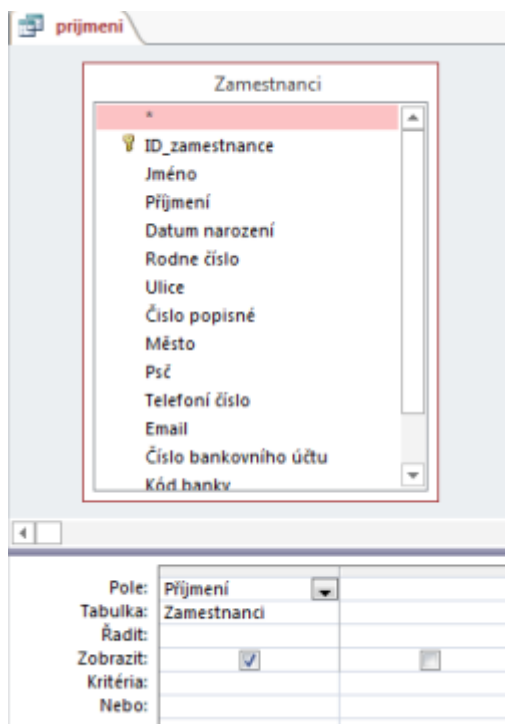
Obrázek 63: Zápis dotazu smazání



Obrázek 64: SQL zápis dotazu smazání

4.3.2 Výběrový dotaz příjmení

Tímto dotazem se vybírá ze seznamu zaměstnanců jejich příjmení. Dotaz je používán ve formuláři prohlížení údajů pro vyhledávání zaměstnance podle příjmení.



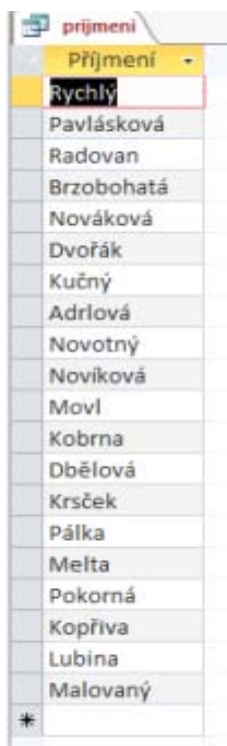
Obrázek 65: Zápis dotazu příjmení



Obrázek 66: SQL zápis

dotazu příjmení

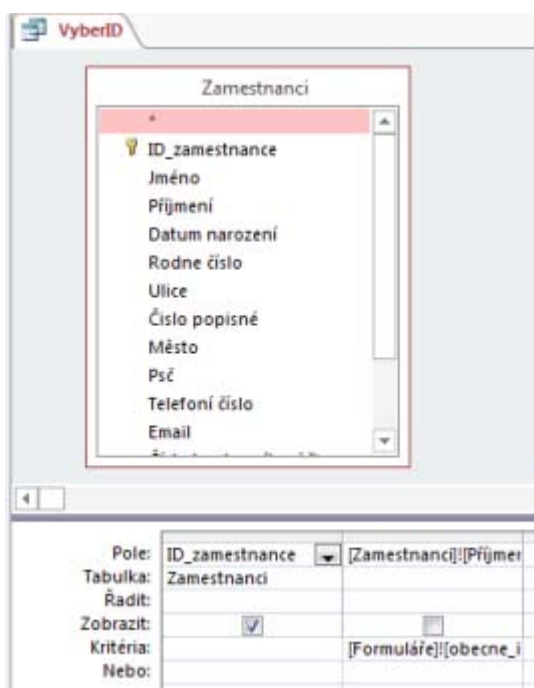
Pro správnou funkci zobrazuji spuštěný dotaz na obrázku 67.



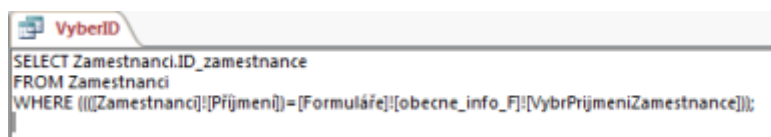
Obrázek 67: Výpis

4.3.3 Výběrový dotaz příjmení a ID

Při vyhledávání dat podle příjmení (například smazání zaměstnance) je ve formulářích využíván tento výběrový dotaz.



Obrázek 68: Zápis dotazu vyber ID a příjmení



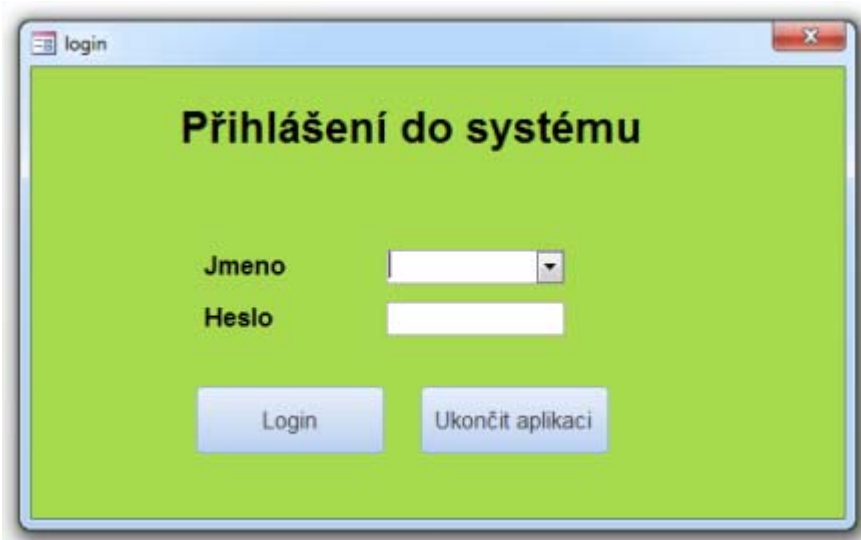
```
SELECT Zamestnanci.ID_zamestnanec  
FROM Zamestnanci  
WHERE (((Zamestnanci.[Prijmeni])=[Formulare].[obecne_info_F].[VybrPrijmeniZamestnanec]));
```

Obrázek 69: SQL zápis dotazu výběr ID a příjmení

4.4 Formuláře databáze

4.4.1 Přihlašovací formulář

Po spuštění databáze se objeví přihlašovací formulář, který požaduje zadání uživatelského jména a hesla. Při správném zadání přihlašovacích údajů se otevře výchozí formulář databáze.



The image shows a login window titled 'login'. The main area has a green background with the text 'Přihlášení do systému'. Below this, there are two labels: 'Jmeno' and 'Heslo'. The 'Jmeno' label is next to a text input field with a dropdown arrow on the right. The 'Heslo' label is next to a password input field. At the bottom, there are two buttons: 'Login' and 'Ukončit aplikaci'.

Obrázek 70: Přihlašovací formulář

4.4.2 Výchozí formulář



Obrázek 71: Výchozí formulář

Výchozí formulář obsahuje 5 funkčních tlačítek smazání záznamu o zaměstnanci, úprava údajů zaměstnanců, náhled údajů o zaměstnancích, tiskové sestavy databáze a tlačítko konec.

Tlačítko smazání záznamu o zaměstnancích slouží k otevření formuláře pro mazání zaměstnance a všech souvisejících údajů o tomto zaměstnanci v databázi.

Tlačítko úprava údajů zaměstnanců umožňuje vkládání nových zaměstnanců a souvisejících údajů o zaměstnancích a také provádění úprav všech údajů v databázi.

Tlačítko náhled údajů o zaměstnancích otevře formulář, kde jsou přehledně zobrazeny všechny údaje o zaměstnancích. Je zde možné prohlížení a tisknutí informací.

Tlačítko tiskové sestavy databáze slouží k otevření formuláře, který obsahuje 13 tiskových sestav jednotlivých částí informací. Všechny tiskové sestavy obsahují formulář, náhled údajů o zaměstnancích.

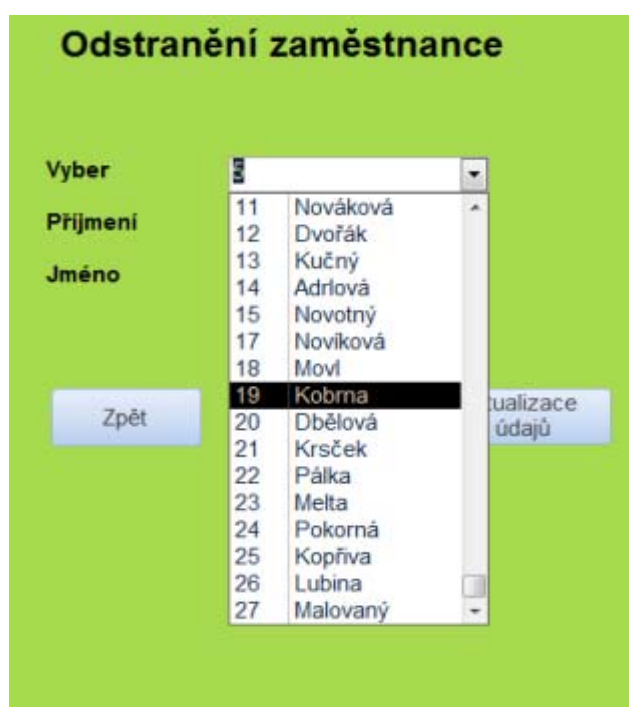
Tlačítko konec provede zavření celé databáze.

4.4.3 Formulář pro odstranění



Obrázek 72: Odstraňovací formulář

Formulář pro odstranění zaměstnance obsahuje výběrové políčko a dvě zobrazovací políčka příjmení a jméno. Dále obsahuje 3 tlačítka: 1. tlačítko zpět, kterým je uživatel vrácen do výchozího formuláře. 2. tlačítko smaž, které provede smazání údajů o vybraném zaměstnanci a 3. tlačítko aktualizace údajů, které umožní vidět výběrový seznam bez smazaného zaměstnance. Při smazání se odstraní všechny související údaje o daném zaměstnanci ze všech souvisejících tabulek.



ID	Jméno
11	Nováková
12	Dvořák
13	Kučný
14	Adrlová
15	Novotný
17	Novíková
18	Movl
19	Kobrna
20	Dbělová
21	Krsček
22	Pálka
23	Melta
24	Pokorná
25	Kopřiva
26	Lubina
27	Malovaný

Obrázek 73: Zobrazení výběru zaměstnance

Z nabízených zaměstnanců jsem vybrala zaměstnance s ID 19 pana Josefa Kobrnu.



Obrázek 74: Výběr zaměstnance pro smazání



Obrázek 75: Informační hláška smazání

Stisknutím tlačítka smaž, formulář provede smazání vybraného zaměstnance a záznamů souvisejících s tímto zaměstnancem.

The screenshot shows a web form titled "Odstranění zaměstnance" (Employee Deletion) on a green background. On the left, there are labels "Vyber", "Příjmení", and "Jméno" next to a list of employees. The list includes IDs and names: 6 Pavlásková, 7 Radovan, 9 Brzobohatá, 11 Nováková, 12 Dvořák, 13 Kučný, 14 Adrllová, 15 Novotný, 17 Novíková, 18 Movi, 20 Dbělová, 21 Krsček, 22 Pálka, 23 Melta, and 24 Pokorná. The ID "19" is selected in the dropdown menu. Below the list is a button labeled "Zpět". To the right of the list is a button labeled "aktualizace údajů".

Obrázek 76: Ověření odstraněného zaměstnance

Na obrázku 76 lze vidět, že ID 19 pan Kobra již v seznamu zaměstnanců neexistuje. Stisknutím tlačítka aktualizace údajů zmizí kontrola smazání záznamu ze seznamu zaměstnanců.

The screenshot shows the same "Odstranění zaměstnance" form after an update. The list of employees now includes ID 25 Kopřiva. The ID "18" is selected in the dropdown menu, and the name "Movi" is highlighted. The "Zpět" and "aktualizace údajů" buttons are still present.

Obrázek 77: Po aktualizaci

Na obrázku 77 je vidět, že po aktualizaci už neexistuje záznam, který byl smazán.

4.4.4 Formulář pro vkládání nových údajů a úpravy

Formulář pro vkládání nových údajů a úpravu je rozdělený na 11 podformulářů podle jednotlivých informací. Rozdělení odpovídá formuláři pro prohlížení údajů. Ve formulářích je možná změna údajů, případně zadávání údajů nových. Každý formulář obsahuje nadpis, o jaký formulář se jedná a potřebná políčka s informacemi. Tlačítko vložit nový záznam provede vyprázdnění všech políček, aby bylo možné doplnění nových informací. Tlačítko zpět vrátí uživatele na formulář. Pro posun informací na jednu či druhou stranu slouží tlačítka posunu.



Úprava a vkládání záznamů	
Zaměstnanci	Výplata
Pracovní poměr	Prohlídky u lékaře
Školení	Řidičské oprávnění
Pojištění	Automobily
Oblečení	Dovolená
Pomůcky	Zpět

Obrázek 78: Formulář pro vkládání a úpravu údajů

Ve formuláři základní informace o zaměstnanci je vyhledávání zaměstnance realizováno podle příjmení viz obrázek 80.

Základní informace o zaměstnancích

Jméno:	Josef	Vyhledání zaměstnance <input type="text"/>
Příjmení:	Kobrna	
Datum narození:	7.5.1980	
Rodné číslo:	0705806799	
Ulice:	Veliková	
Číslo popisné:	589	
Město:	Zlín	
Psč:	76905	
Telefonní číslo:	456357852	
Email:	kobr@centrum.cz	
Číslo bankovního účtu:	269753158	
Kód banky:	0100	

Přidat záznam

Ok

Zpět

◀ ▶

Obrázek 79: Základní informace o zaměstnancích

Obecné informace o zaměstnancích

Jméno:	Josef	Vyhledání zaměstnance <input type="text" value="19"/>
Příjmení:	Kobrna	
Datum narození:	7.5.1980	
Rodné číslo:	0705806799	
Ulice:	Veliková	
Číslo popisné:	589	
Město:	Zlín	
Psč:	76905	
Telefonní číslo:	456357852	
Email:	kobr@centrum.cz	
Číslo bankovního účtu:	269753158	
Kód banky:	0100	

Přidat záznam

Ok

Zpět

◀ ▶

19	Kobrna
25	Kopřiva
21	Krsček
13	Kučný
26	Lubina
27	Malovaný
23	Mehta
18	Movl
11	Nováková
17	Novíková
15	Novotný
22	Pálka
6	Pavlásková
24	Pokorná
7	Radovan
5	Rychlý

Obrázek 80: Vyhledávání podle příjmení

Pracovní poměr

Jméno:
 Příjmení:
 Datum nástupu:
 Datum ukončení:
 Zařazení do skupiny:
 Sazba mzdy ve skupině:

Jméno	Příjmení	Datum nástupu	Datum ukončení	Zařazení do skupiny	Sazba mzdy ve skupině
Antonín	Rychlý	1.11.2005		1	50
Lucie	Pavlásková	1.11.2007		6	82
Patrik	Radovan	1.11.2010		1	50
Alena	Brzobohatá	18.11.2005		8	100
Natálie	Nováková	28.3.2000		2	55,2
Pavel	Dvořák	1.1.1998	1.1.2003	1	50
Dalibor	Kučný	1.1.1997		1	50
Lidie	Adrllová	25.6.2005		5	74,4
Pavel	Novotný	20.8.2000	20.8.2000	2	55,2

Záznam: 1 z 20

Obrázek 81: Pracovní poměr

Školení

Jméno:
 Příjmení:
 Datum školení:
 Poznámka:
 Stav školení:
 Název školení:
 Účel školení:

Jméno	Příjmení	Datum školení	Poznámka	Stav školení	Název školení
Antonín	Rychlý	1.5.2010		absolvovane	Bezpečnost práce
Lucie	Pavlásková	1.5.2010		absolvovane	Bezpečnost práce
Patrik	Radovan	1.5.2010		absolvovane	Bezpečnost práce
Alena	Brzobohatá	1.5.2010		absolvovane	Bezpečnost práce
Natálie	Nováková	1.5.2010		absolvovane	Bezpečnost práce
Pavel	Dvořák	1.5.2010		absolvovane	Bezpečnost práce
Dalibor	Kučný	1.5.2010		absolvovane	Bezpečnost práce
Lidie	Adrllová	1.5.2010		absolvovane	Požární školení

Záznam: 1 z 20

Obrázek 82: Školení

Pojištění

Jméno: Název pojišťovny:
 Příjmení: Druh pojištění:
 Číslo smlouvy: Stav smlouvy:
 Platnost od:
 Platnost do:
 Zaměstnanec přispívá:
 Zaměstnavatel přispívá:

Jméno	Příjmení	Číslo smlouvy	Platnost od	Platnost do	Zaměstnanec_přispiva	Zame
Antonín	Rychlý	678445	1.11.1990	31.12.2014	300,00 Kč	700,00 Kč
Lucie	Pavlásková	345332	1.11.2007	31.12.2014	300,00 Kč	700,00 Kč
Patrik	Radovan	876678	1.11.2010	31.12.2014	300,00 Kč	700,00 Kč
Alena	Brzobohatá	556743	18.11.2005	31.12.2014	300,00 Kč	700,00 Kč
Natálie	Nováková	451095	28.3.2000	31.12.2014	300,00 Kč	700,00 Kč
Pavel	Dvořák	417643	1.1.1998	31.12.2014	300,00 Kč	700,00 Kč
Dalibor	Kučný	445452	1.1.1997	31.12.2014	300,00 Kč	700,00 Kč
Lidie	Adrllová	454247	1.1.2001	31.12.2014	300,00 Kč	700,00 Kč

Záznam: 1 z 20 Vyhledávání:

Obrázek 83: Pojištění

Oblečení

Jméno:
 Příjmení:
 Vypůjčeno:
 Vraceno:
 Počet kusů:
 Stav oblečení:
 Oblečení:
 Velikost:

Jméno	Příjmení	Vypůjčeno	Vraceno	Pocet_kusu	Stav oblečení
Antonín	Rychlý	12.12.1990		2	nevráceno
Lucie	Pavlásková	2.11.2007		1	nevráceno
Patrik	Radovan	2.11.2010		2	nevráceno
Alena	Brzobohatá	19.11.2005		2	nevráceno
Natálie	Nováková	29.3.200		2	nevráceno
Pavel	Dvořák	1.1.1998	1.1.2003	2	vráceno malé poškození

Záznam: 1 z 20 Vyhledávání:

Obrázek 84: Oblečení

Pracovní pomůcky

Jméno:
 Příjmení:
 Vypůjčeno:
 Vráčeno:
 Název:
 Stav skladu:
 Stav u vrácení nářadí:

Přidat záznam
 Ok
 Zpět

◀ ▶

Jméno	Příjmení	Vypůjčeno	Vráčeno	Stav u vrácení nářadí	Název	S
Antonín	Rychlý	15.8.2010	15.9.2011	vráceno malé poškození	Lopata	15
Lucie	Pavlásková			nevypůjčeno	Žádné	
Patrik	Radovan	18.9.2005		nevráceno	Motička	10
Alena	Brzobohatá			nevypůjčeno	Žádné	
Natálie	Nováková	28.8.2009		nevráceno	Lopatka	12
Pavel	Dvořák	1.5.2009		nevráceno	Motička	10
Dalibor	Kučný	2.8.2010		nevráceno	Motička	10

Záznam: 1 z 20 Bez filtru Vyhledávání

Obrázek 85: Pracovní pomůcky

Výplaty

Jméno:
 Příjmení:
 Měsíční prémie:
 Roční Prémie:
 Datum změny:
 Mešíc:
 Zařazení do skupiny:
 Sazba mzdy ve skupině:

Přidat záznam
 Zpět
 Ok

◀ ▶

Jméno	Příjmení	Měsíční prémie	Roční Prémie	Datum změny	Mešíc	Zařazení do skupiny
Antonín	Rychlý	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen	1
Lucie	Pavlásková	1 000,00 Kč	3 000,00 Kč	9.3.2014	březen	6
Patrik	Radovan	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen	1
Alena	Brzobohatá	1 500,00 Kč	4 500,00 Kč	9.3.2014	březen	8
Natálie	Nováková	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen	2
Pavel	Dvořák	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen	1
Dalibor	Kučný	500,00 Kč	2 000,00 Kč	9.3.2014	březen	1
Lidie	Adřlová	500,00 Kč	3 000,00 Kč	22.5.2014	květen	5
Pavel	Novotný	500,00 Kč	2 000,00 Kč	22.5.2014	květen	2

Záznam: 1 z 20 Bez filtru Vyhledávání

Obrázek 86: Výplaty

Záznam o lékařských prohlídkách

Jméno

Příjmení

Datum prohlídky

Zpráva od lékaře

Prohlídka stav

Jméno	Příjmení	Datum prohlídky	Zpráva od lékaře
Antonín	Rychlý	1.12.1990	
Lucie	Pavlásková	17.12.2007	
Patrik	Radovan	26.11.2010	
Alena	Brzobohatá	18.12.2005	
Natálie	Nováková	2.4.2000	
Pavel	Dvořák	2.4.1998	
Dalibor	Kučný	1.2.1997	
Lidie	Adrllová	12.11.2001	

Záznam: 1 z 20 Bez filtru Vyhledávání

Obrázek 87: Záznam o lékařských prohlídkách

Řidičské oprávnění

Jméno

Příjmení

Platnost od

Platnost do

Skupina

Jméno	Příjmení	Platnost_od	Platnost_do	Skupina
Antonín	Rychlý	30.9.2015	26.2.2017	B
Lucie	Pavlásková	7.8.2004	7.8.2014	B
Patrik	Radovan			žádné
Alena	Brzobohatá	10.4.2005	10.4.2015	D+E
Natálie	Nováková			žádné
Pavel	Dvořák	2.3.2007	2.3.2017	B
Dalibor	Kučný	23.11.2010	23.11.2020	B

Záznam: 1 z 20 Bez filtru Vyhledávání

Obrázek 88: Řidičské oprávnění

Automobily

Jméno	Antonín	ZDV objem	1364
Příjmení	Rychlý	Hmotnost	1710
Vypůjčeno	12.5.2010	Výkon	66
Vráceno		Počet sedadel	2
Stav u vrácení automobilu	nevraceno	Rok výroby	2006
Typ	OPEL COMBO	Druhy automobilu a strojů	NÁKL.
SPZ	2Z7 6589	Číslo TP	UB365465
VIN	W0L0XCF26655478522		

Přidat záznam
 Zpět
 Ok
 ◀ ▶

Jméno	Příjmení	Vypůjčeno	Vráceno	Typ	SPZ	Číslo TP	VIN
Antonín	Rychlý	12.5.2010		OPEL COMBO	2Z7 6589	UB365465	W0L0XCF26655478522
Lucie	Pavlásková	1.9.2012		OPEL COMBO	2Z7 6589	UB365465	W0L0XCF26655478522
Patrik	Radovan			Žádné			
Alena	Brzobohatá			Žádné			
Natálie	Nováková			Žádné			
Pavel	Dvořák	14.8.2013		NISSAN M20	4Z2 5896	UD824462	VSKTBAM20U344444
Dalibor	Kučný	15.9.2005	14.8.2010	NISSAN M20	4Z2 5896	UD824462	VSKTBAM20U344444
Lidie	Adřlová	17.8.2005		OPEL COMBO	2Z7 6589	UB365465	W0L0XCF26655478522

Záznam: 1 z 20 Bez filtru Vyhledávání

Obrázek 89: Automobily

Dovolená

Jméno	Antonín
Příjmení	Rychlý
Počet dnů dovolené	20
Kalendářní rok	2014
Vyčerpáno dovolené	0
Nástup na dovolenou	
Konec dovolené	

Přidat záznam
 Zpět
 Ok
 ◀ ▶

Jméno	Příjmení	Počet dnů dovolené	Kalendářní rok	Vyčerpáno dovolené	Nástup na dovolenou	Konec dovolené
Antonín	Rychlý	20	2014	0		
Lucie	Pavlásková	20	2014	0		
Patrik	Radovan	20	2014	0		
Alena	Brzobohatá	20	2014	0		
Natálie	Nováková	20	2014	5	10.2.2014	14.2.2014
Pavel	Dvořák	20	2014	0		
Dalibor	Kučný	20	2014	0		
Lidie	Adřlová	20	2014	0		
Pavel	Novotný	20	2014	1	19.3.2014	

Záznam: 1 z 20 Bez filtru Vyhledávání

Obrázek 90: Dovolená

4.4.5 Formulář pro prohlížení a tisk údajů

Formulář obsahuje logo, datum a čas v horní části formuláře. Formulář je uzamčen, aby nebyla možná změna údajů. K aktualizaci informací slouží formuláře pro úpravu. Zobrazovací políčka zobrazují ID, jméno a příjmení. Po kliknutí na výběr u příjmení nabídne políčko výběr všech příjmení zaměstnanců z databáze a po jeho vybrání kliknutím enter se vyplní celý formulář daty vybraného zaměstnance. Součástí je 11 karet rozdělených podle informací. Na každé kartě je možnost tisku všech údajů o

zaměstnancích z vybrané karty. Spodní část tvoří tlačítko pro návrat na předchozí formulář a dvě ovládací tlačítka pro posun informací ve formuláři.

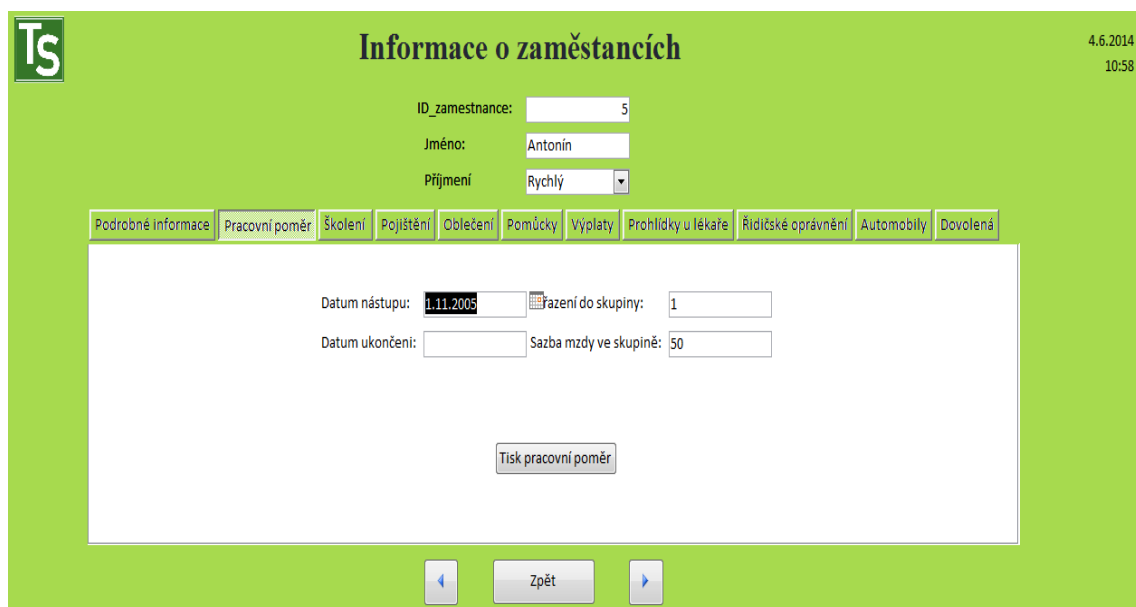
The screenshot shows a web application titled 'Informace o zaměstnancích' with a logo 'Ts' in the top left. The top right corner displays the date '4.6.2014' and time '10:58'. The form contains the following fields and tabs:

- Top section: ID_zamestnanec: 5, Jméno: Antonín, Příjmení: Rychlý (dropdown).
- Tabs: Podrobné informace (selected), Pracovní poměr, Školení, Pojištění, Oblečení, Pomůcky, Výplaty, Prohlídky u lékaře, Řidičské oprávnění, Automobily, Dovolena.
- Main form area:
 - Datum narození: 17.3.1985, Číslo popisné: 440, Číslo bankovního účtu: 303258147
 - Rodné číslo: 031785/4499, Město: Zlín, Kód banky: 0100
 - Ulice: Sluneční, Psč: 769 05, Telefonní číslo: 606 555 888
 - Email: a.rychly@centrum.cz
- Buttons: Tisk obecné, Tisk kontaktní údaje.
- Bottom navigation: Left arrow, Zpět (Back), Right arrow.

Obrázek 91: Podrobné informace o zaměstnancích

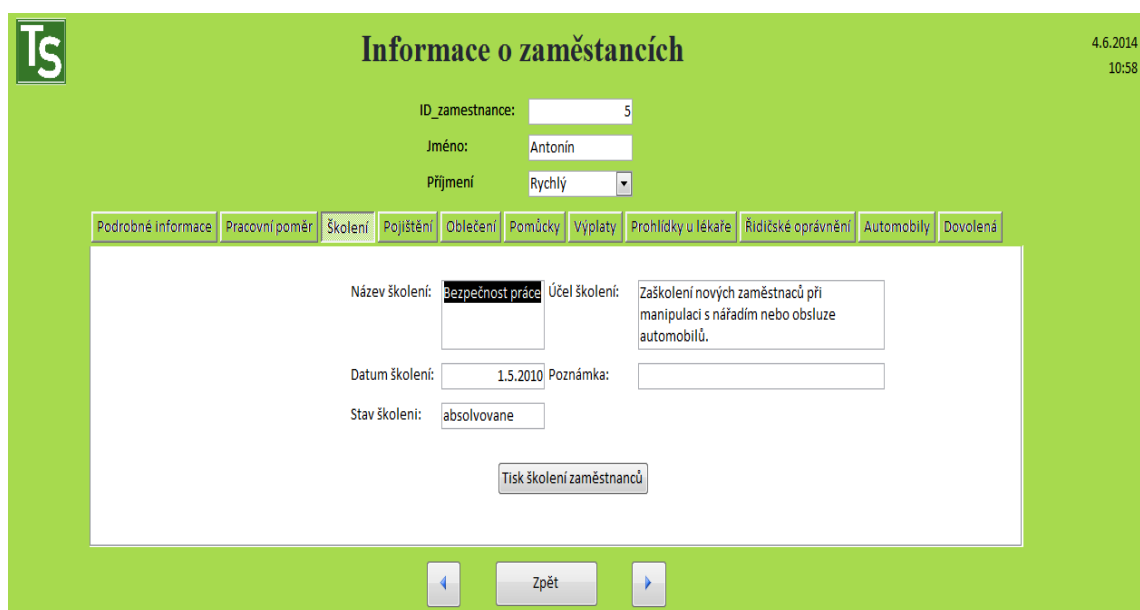
This screenshot shows the same form as in Obrázek 91, but with the 'Příjmení' dropdown menu open. The menu lists the following surnames: Rychlý (highlighted), Pavlásková, Radovan, Brzobohatá, Nováková, Dvořák, Kučný, Adrlová, Novotný, Novíková, Mavl, Koberna, Dbělová, Krsček, Pálka, and Melta. The rest of the form structure, including tabs and data fields, remains identical to the previous image.

Obrázek 92: Ukázka políčka příjmení



The screenshot shows a web application titled "Informace o zaměstnancích" with a logo "Ts" in the top left. The top right corner displays the date "4.6.2014" and time "10:58". Below the title, there are input fields for "ID_zamestnanec:" (value: 5), "Jméno:" (value: Antonín), and "Příjmení:" (value: Rychlý). A horizontal menu contains tabs: "Podrobné informace", "Pracovní poměr" (selected), "Školení", "Pojištění", "Oblečení", "Pomůcky", "Výplaty", "Prohlídky u lékaře", "Řidičské oprávnění", "Automobily", and "Dovolená". The main content area for "Pracovní poměr" includes fields for "Datum nástupu:" (1.11.2005), "Číslo zařazení do skupiny:" (1), "Datum ukončení:" (empty), and "Sazba mzdy ve skupině:" (50). A "Tisk pracovní poměr" button is at the bottom of the form. Navigation buttons "Zpět" and arrows are at the very bottom.

Obrázek 93: Pracovní poměr



The screenshot shows the same web application with the "Školení" tab selected in the horizontal menu. The main content area for "Školení" includes fields for "Název školení:" (Bezpečnost práce), "Účel školení:" (Zaškolení nových zaměstnanců při manipulaci s nářadím nebo obsluze automobilů), "Datum školení:" (1.5.2010), "Poznámka:" (empty), and "Stav školení:" (absolvovane). A "Tisk školení zaměstnanců" button is at the bottom of the form. Navigation buttons "Zpět" and arrows are at the very bottom.

Obrázek 94: Školení

The screenshot shows a web application titled 'Informace o zaměstnancích' with a green header. In the top right corner, the date '4.6.2014' and time '10:58' are displayed. The main content area has a light green background. At the top, there are input fields for 'ID_zamestnanec:' (value: 5), 'Jméno:' (value: Antonín), and 'Příjmení:' (value: Rychlý). Below these is a horizontal menu with tabs: 'Podrobné informace', 'Pracovní poměr', 'Školení', 'Pojištění' (selected), 'Oblečení', 'Pomůcky', 'Výplaty', 'Prohlídky u lékaře', 'Řidičské oprávnění', 'Automobily', and 'Dovolená'. The 'Pojištění' tab is active, showing a form with the following fields: 'Číslo smlouvy:' (value: 578445), 'Zaměstnanec přispívá:' (value: 300,00 Kč), 'Druh pojištění:' (value: Zdravotní), 'Platnost od:' (value: 1.11.1990), 'Zaměstnavatel přispívá:' (value: 700,00 Kč), 'Stav smlouvy:' (value: Platná), 'Platnost do:' (value: 31.12.2014), and 'Název pojišťovny:' (value: VZP). A 'Tisk pojištění' button is located below the form. At the bottom of the page, there are navigation buttons: a left arrow, a 'Zpět' button, and a right arrow.

Obrázek 95: Pojištění

The screenshot shows the same web application as above, but with the 'Oblečení' tab selected. The 'Oblečení' tab is active, showing a form with the following fields: 'Vypůjčeno:' (value: 12.12.1990), 'Stav oblečení:' (value: nevráceno), 'Vráčeno:' (empty), 'Velikost:' (value: L), 'Počet kusů:' (value: 2), and 'Oblečení:' (value: tričko,kahoty,mikina,blůza). A 'Tisk oblečení' button is located below the form. The navigation buttons at the bottom remain the same: a left arrow, a 'Zpět' button, and a right arrow.

Obrázek 96: Oblečení

The screenshot shows a web application titled 'Informace o zaměstnancích' with a green header. In the top right corner, the date '4.6.2014' and time '10:58' are displayed. Below the header, there are input fields for 'ID_zamestnanec:' (value: 5), 'Jméno:' (value: Antonín), and 'Příjmení:' (value: Rychlý). A horizontal menu contains several tabs, with 'Pomůcky' currently selected. The main content area displays two rows of data for tools: 'Vypůjčené pracovní nářadí:' with a date '15.8.2010' and a status 'vráceno malé poší', and 'Vrácené pracovní nářadí:' with a date '15.9.2011' and a name 'Lopata'. A 'Tisk pomůcky' button is located below the data. At the bottom, there are navigation buttons: a left arrow, a 'Zpět' button, and a right arrow.

Obrázek 97: Pomůcky

The screenshot shows the same web application, but with the 'Výplaty' tab selected in the horizontal menu. The main content area displays two rows of data for payslips: 'Měsíční prémie:' with a value '500,00 Kč', 'Datum změny:' with a date '9.3.2014', and 'Zařazení do skupiny:' with a value '1'; and 'Roční Prémie:' with a value '2 000,00 Kč', 'Měsíc:' with a value 'březen', and 'Sazba mzdy ve skupině:' with a value '50'. A 'Tisk výplaty' button is located below the data. The bottom navigation bar remains the same with a left arrow, a 'Zpět' button, and a right arrow.

Obrázek 98: Výplaty

The screenshot shows a web application titled 'Informace o zaměstnancích' (Employee Information) with a green header. In the top right corner, the date '4.6.2014' and time '10:58' are displayed. Below the header, there is a search bar with 'ID_zamestnanec:' followed by the value '5'. Below this, the employee's name is shown as 'Jméno: Antonín' and 'Příjmení: Rychlý' with a dropdown arrow. A horizontal menu contains several tabs: 'Podrobné informace', 'Pracovní poměr', 'Školení', 'Pojištění', 'Oblečení', 'Pomůcky', 'Výplaty', 'Prohlídky u lékaře' (which is active), 'Řidičské oprávnění', 'Automobily', and 'Dovolená'. The main content area for the active tab contains the following fields: 'Datum prohlídky:' with a date picker set to '1.12.1990', 'Práva od lékaře:' with an empty text box, and 'Prohlídka stav:' with a dropdown menu set to 'Absolvováno'. A button labeled 'Tisk prohlídky u lékaře' is located below these fields. At the bottom of the page, there are three buttons: a left arrow, a 'Zpět' (Back) button, and a right arrow.

Obrázek 99: Prohlídky u lékaře

The screenshot shows the same web application as above, but with the 'Řidičské oprávnění' (Driving License) tab selected. The search bar still shows 'ID_zamestnanec: 5' and the employee name 'Antonín Rychlý'. The horizontal menu is the same, with 'Řidičské oprávnění' now active. The main content area contains the following fields: 'Platnost od:' with a date picker set to '30.9.2015', 'Platnost do:' with a date picker set to '26.2.2017', and 'Kupina:' with a dropdown menu set to 'B'. A button labeled 'Tisk řidičské oprávnění' is located below these fields. At the bottom of the page, there are three buttons: a left arrow, a 'Zpět' (Back) button, and a right arrow.

Obrázek 100: Řidičské oprávnění

The screenshot shows a web application titled 'Informace o zaměstnancích' with a green header. In the top right corner, the date '4.6.2014' and time '10:58' are displayed. Below the header, there are input fields for 'ID_zamestnanec:' (value 5), 'Jméno:' (value Antonín), and 'Příjmení:' (value Rychlý). A horizontal menu contains tabs: 'Podrobné informace', 'Pracovní poměr', 'Školení', 'Pojištění', 'Oblečení', 'Pomůcky', 'Výplaty', 'Prohlídky u lékaře', 'Řidičské oprávnění', 'Automobily' (selected), and 'Dovolená'. The main content area displays vehicle information for an employee. The data is organized into two rows of fields. The first row includes 'Typ:' (OPEL COMBO), 'ZDV objem:' (1364), and 'Vypučený :' (12.5.2010). The second row includes 'SPZ:' (ZZ7 6589), 'Hmotnost:' (1710), and 'Vrácený:' (empty). The third row includes 'Číslo TP:' (UB365465), 'Výkon:' (66), and 'Stav u vrácení automobilu:' (nevráceno). The fourth row includes 'VIN:' (W0LOXCF2665547852) and 'Počet sedadel:' (2). The fifth row includes 'Druhy automobilu a strojů:' (NÁKL.) and 'Rok výroby:' (2006). At the bottom of the form area are two buttons: 'Tisk seznam' and 'Tisk automobily'. Navigation buttons at the very bottom include a left arrow, a 'Zpět' button, and a right arrow.

Typ:	OPEL COMBO	ZDV objem:	1364	Vypučený :	12.5.2010
SPZ:	ZZ7 6589	Hmotnost:	1710	Vrácený:	
Číslo TP:	UB365465	Výkon:	66	Stav u vrácení automobilu:	nevráceno
VIN:	W0LOXCF2665547852		Počet sedadel:	2	
Druhy automobilu a strojů:	NÁKL.	Rok výroby:	2006		

Obrázek 101: Automobily

The screenshot shows the same web application with the 'Dovolená' tab selected in the horizontal menu. The main content area displays vacation information. It includes four rows of fields. The first row has 'Počet dnů dovolené:' (20) and 'Nástup na dovolenou:' (empty). The second row has 'Kalendářní rok:' (2014) and 'Konec dovolené:' (empty). The third row has 'Vyčerpáno dovolené:' (0). At the bottom of the form area is a button labeled 'Tisk dovolená'. The navigation buttons at the very bottom (left arrow, 'Zpět' button, right arrow) are identical to the previous screenshot.

Počet dnů dovolené:	20	Nástup na dovolenou:	
Kalendářní rok:	2014	Konec dovolené:	
Vyčerpáno dovolené:	0		

Obrázek 102: Dovolená

4.4.6 Formulář pro tisk údajů

Formulář obsahuje 13 tiskových sestav. Sestavy jsou rozděleny podle formuláře pro prohlížení údajů.

Tiskové sestavy

Zaměstnanci obecné informace	Automobily
Zaměstnanci kontaktní údaje	Dovolená
Automobily vypůjčené	Oblečení
Pracovní pomůcky	Pojištění
Řidičské oprávnění	Výpláty
Pracovní poměr	Školení
Prohlídky u lékaře	

Zpět

Obrázek 103: Formulář tiskových sestav

4.5 Sestava databáze

Databáze obsahuje celkem 13 tiskových sestav jednotlivých dílčích částí z formuláře. Stisknutím tlačítka tisk ve formuláři se zobrazí daná tisková sestava s údaji v dané sekci. V sestavě se zobrazí informace všech zaměstnanců z dané sekce formuláře. V každé sestavě je zobrazen nadpis, o jakou sestavu se jedná, délka názvy sloupců a následně jednotlivá data. Na konci záznamů se na pravé straně zobrazuje počet stran k tisku, zatímco na pravém horním okraji se zobrazuje aktuální datum. Sestava má parametry velikosti strany A4 a okraj, aby data nezačínala a nekončila se začátkem papíru. Její součástí je také tlačítko zpět, které se při tisku netiskne.

4.5.1 Sestava zaměstnanci obecné informace

Sestavu tvoří příjmení, jméno, datum narození, rodné číslo, ulice, číslo popisné, město a PSČ všech zaměstnanců firmy.

4.5.2 Sestava zaměstnanci kontaktní údaje

Sestavu tvoří příjmení, jméno, datum narození, telefonní číslo, email, číslo bankovního účtu a kód banky všech zaměstnanců firmy.

4.5.3 Sestava pracovní poměr

Sestavu tvoří příjmení, jméno, datum nástupu, datum ukončení, zařazení do skupiny a mzda na hodinu všech zaměstnanců firmy.

4.5.4 Sestava dovolená

Sestavu tvoří příjmení, jméno, počet dnů dovolené, datum nástupu na dovolenou, datum ukončení dovolené, kalendářní rok a vyčerpané dny dovolené všech zaměstnanců firmy.

4.5.5 Sestava školení

Sestavu tvoří příjmení, jméno, datum školení, název školení a stav školení všech zaměstnanců firmy.

4.5.6 Sestava pojištění

Sestavu tvoří příjmení, jméno, číslo smlouvy, platnost od, platnost do a název pojišťovny.

4.5.7 Sestava oblečení

Sestavu tvoří příjmení, jméno, vypůjčené oblečení, počet kusů a stav oblečení.

4.5.8 Sestava pracovní pomůcky

Sestavu tvoří příjmení, jméno, název vypůjčeného náradí a stav pracovní pomůcky.

4.5.9 Sestava výplaty

Sestavu tvoří příjmení, jméno, zařazení do skupiny, sazbu mzdy ve skupině a měsíční prémie.

4.5.10 Sestava prohlídky u lékaře

Sestavu tvoří příjmení, jméno, datum absolvované prohlídky, stav prohlídky - zda byla absolvovaná a krátká zpráva od lékaře.

4.5.11 Sestava řidičské oprávnění

Sestavu tvoří příjmení, jméno, platnost od do řidičského oprávnění a získané řidičské oprávnění.

4.5.12 Sestava vypůjčené automobily

Sestavu tvoří příjmení, jméno, typ vozidla, o jaký druh automobilu se jedná, státní poznávací značka a stav vozidla.

4.5.13 Sestava automobily

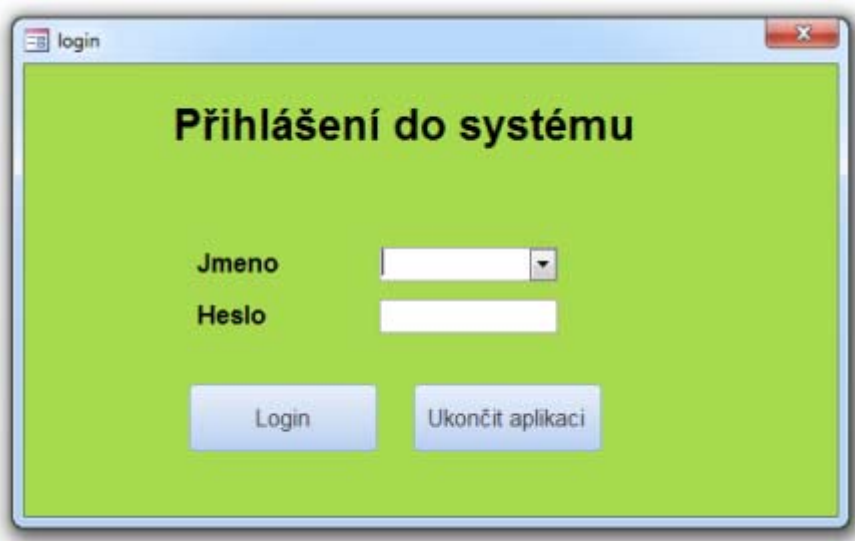
Sestavu tvoří druh automobilu nebo stroje, typ automobilu, státní poznávací značka a rok výroby vozidla.

4.6 Správa a zabezpečení databáze

V databázi je povoleno měnění a zapisování údajů ve formulářích k tomu určených. Ve formuláři pro prohlížení databáze jsou data pouze pro čtení a tisknutí, nemohou být žádným způsobem měněna či smazána.

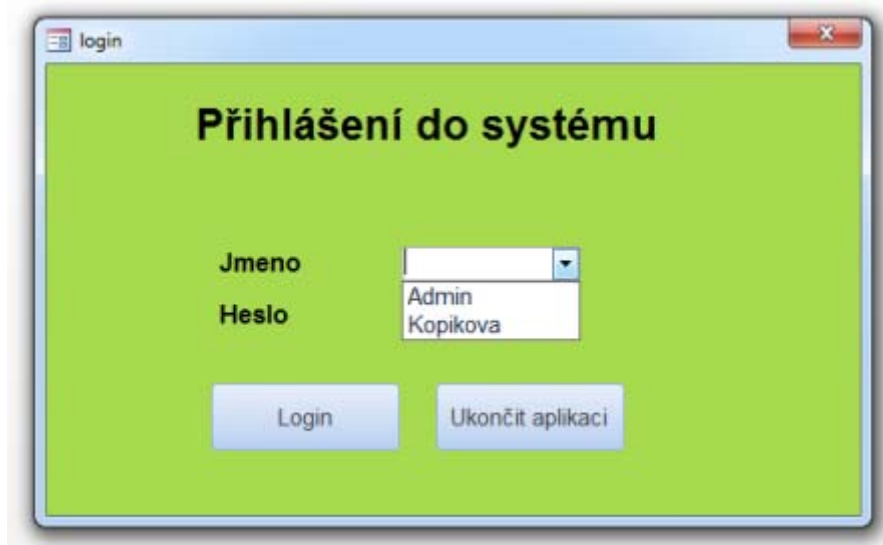
Přihlašovací formulář login je automaticky spuštěn při vstupu do databáze. Formulář obsahuje dvě vyplňovací okénka pro jméno a heslo a dvě tlačítka: login a ukončit aplikaci. Tlačítko Login po zadání správných údajů přihlásí uživatele do systému. Tlačítko ukončit aplikaci provede zavření celé aplikace MS Access.

Jméno je možné volit z možností admin, která představuje programátora a uživatelské jméno Kopíková, kterou bude databáze obsluhována.



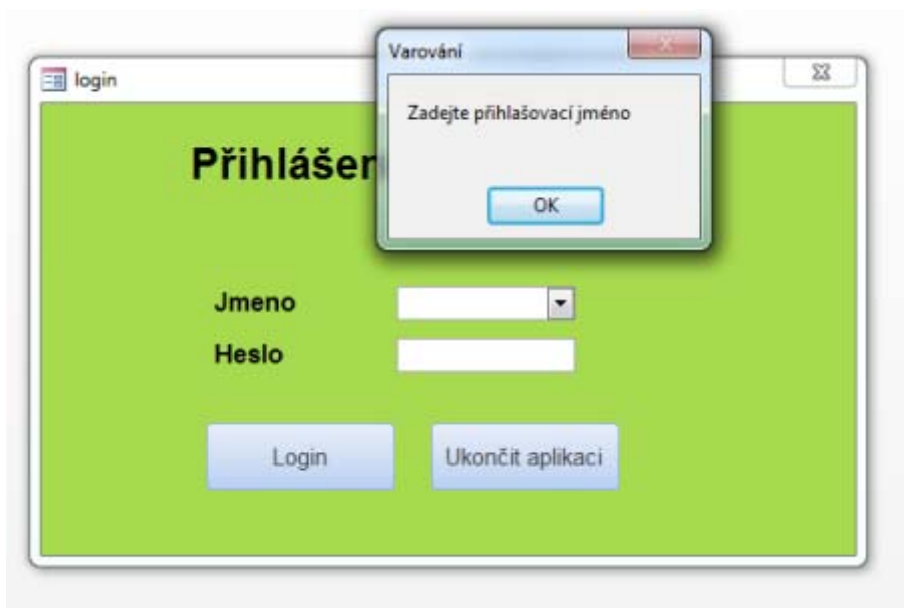
Obrázek 104: Formulář login

Kliknutím na výběrové tlačítko u jména se objeví nabídka admin a Kopikova.

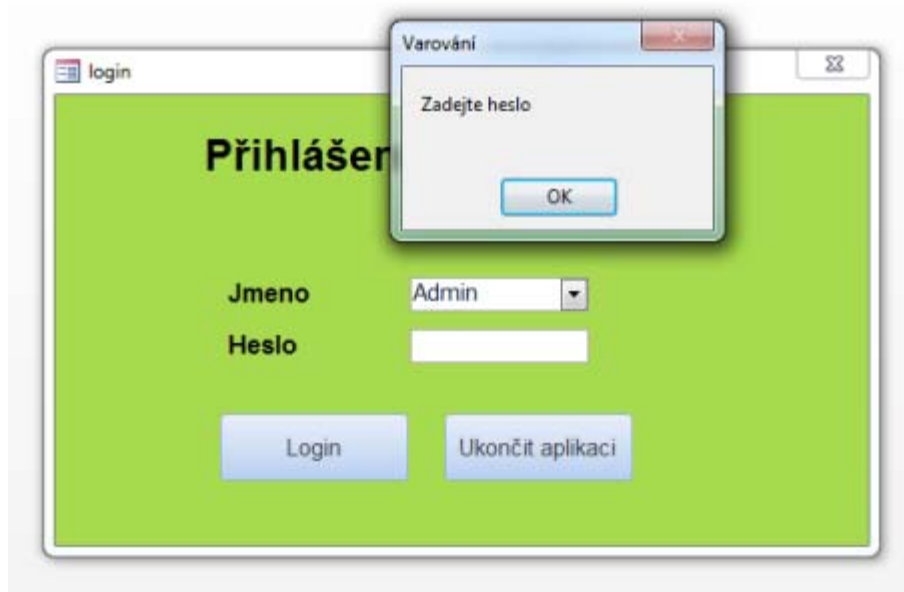


Obrázek 105: Výběr jména u loginu

Pokud není vybrané přihlašovací jméno nebo zadané heslo, systém si vyžádá jeho vyplnění.



Obrázek 106: Varování při nevyplnění přihlašovacího jména



Obrázek 107: Varování při nevyplnění hesla

Po správném zadání přihlašovacích údajů nastane přihlášení do systému a zobrazení vstupního formuláře.



The screenshot shows a window titled "login" with a green background. The title "Přihlášení do systému" is centered at the top. Below it, there are two labels: "Jmeno" and "Heslo". The "Jmeno" label is followed by a dropdown menu showing "Admin". The "Heslo" label is followed by a text box containing four asterisks. At the bottom, there are two buttons: "Login" and "Ukončit aplikaci".

Obrázek 108: Vyplněný přihlašovací formulář



The screenshot shows the same login form as in the previous image, but with an error message dialog box overlaid. The dialog box is titled "Microsoft Access" and contains the text "Neplatné přihlašovací údaje" (Invalid login data). There is an "OK" button at the bottom of the dialog box. The login form in the background is partially obscured by the dialog box.

Obrázek 109: Zadané neplatné přihlašovací údaje

Formulář login po zadání neplatných přihlašovacích údajů.

ZÁVĚR

Databáze je utříděný souhrn souvisejících informací, které jsou organizovány za určitým účelem. Za databázi se považuje kolekce nějak spolu souvisejících dat. Úkolem databáze je přidávání, odstraňování dat a také zabezpečení různých možností prohlížení.

Relační databáze je taková databáze, kde každý záznam v databázi obsahuje informace vztahující se k jedinému objektu. Každá informace pole slouží pro uložení určité hodnoty. Spojují se zde informace z více tabulek nebo dotazů podle vztažených hodnot.

První část je věnována popisu programu MS Access. Věnuji se popisu základních vlastností databáze a její tvorbě. Tabulka představuje základní stavební kámen celé databáze. Jednotlivé sloupce tvoří tabulky, mohou se také označovat jako sloupcová pole. Pole tvoří jeden sloupec v tabulce. Řádky v tabulce se označují jako záznamy. Úkolem dotazu je zpracovávat a získávat data z tabulky, ale nelze tabulky pomocí dotazu vytvářet, modifikovat, anebo jinak přidávat data. Dotaz pro uživatele není důležitý, protože ho navrhne programátor databáze a uživatel ho pouze používá. Sestavy tvoří výstup z databáze, neboť jejich primárním úkolem je tisk. Jejich součástí jsou informace o velikosti papíru pro tisk a další informace potřebné k tisku. Hlavním úkolem makra je ulehčení práce při často se opakujících úkolech. Makra fungují na principu, že úkoly se do nich zapíší a uživatel do nich nezasahuje. Formuláře ulehčují zadávání, prohlížení dat a usnadňují zadávání dat do tabulek, jelikož se data nemusí zadávat přímo. Jsou to databázové objekty, které umožní zadávat, měnit a zobrazovat data z tabulek či dotazů. Relace jsou vztahy, neboli základní nástroj v databázovém prostředí. Definice relace je spojení mezi primárním klíčem jedné tabulky a cizím klíčem druhé tabulky. Databázi je dobré chránit před otevřením neoprávněnými osobami pomocí hesla databáze.

Ve druhé části jsem se věnovala rozboru vytvořeného databázového systému. Nejprve jsem podrobně popsala zadání mé práce a následně jsem provedla srovnání s dalšími programy pro tvorbu relační databáze. Pro svou práci jsem využila MS Access, a to z důvodu požadavků zadavatele.

Následně jsem popsala jednotlivé části databáze. Jako první jsem zmínila návrh tabulek a jejich relace a poté jsem popsala jednotlivé tabulky, a to v návrhovém zobrazení a doložila obrázky tabulek s naplněnými daty. Celá databáze obsahuje 29 tabulek a vychází ze základní tabulky zaměstnanci.

V poslední části jsem podrobně popisovala funkci a vzhled vytvořených formulářů. Celá databáze je zabezpečena zadáním uživatelského jména a hesla, které jsem popsala a zobrazila ve své práci.

Při zpracování práce mi stačily použité zdroje a poskytly mi dostačující informace pro vytvoření bakalářské práce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] PÍSEK, Slavoj. *Access 2007*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007, 99 s. Snadno a rychle (Grada). ISBN 978-80-247-1966-5.
- [2] KRUCZEK, Aleš. *Microsoft Office Access 2007: podrobná uživatelská příručka*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2007, 364 s. ISBN 978-802-5116-081.
- [3] Technické služby Zlín. [online]. [cit. 2013-12-07]. Dostupné z: www.tszlin.cz
- [4] ROMAN, Steven. *Microsoft Access: návrh a programování databázi*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 1999, xx, 250 s. ISBN 80-722-6134-7.
- [5] VIESCAS, John L. *Mistrovství v Microsoft Office Access 2003*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005, 960 s. ISBN 80-251-0537-7.
- [6] BARKER, F.Scott. *Microsoft Access 2002: programování databázových aplikací*. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2002, xxiv, 631 s. ISBN 80-722-6611-X.
- [7] VIESCAS, John. *Mistrovství v Microsoft Office Access 2007*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-2162-7.
- [8] PÍSEK, Slavoj. *Microsoft Access 2003: podrobný průvodce začínajícího uživatele*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. ISBN 80-247-0788-8.
- [9] KRUCZEK, Aleš. *Microsoft Access 2010: podrobná uživatelská příručka*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2010, 392 s. ISBN 978-80-251-3289-0.
- [10] *Abclinuxu* [online]. [cit. 2014-04-07]. Dostupné z : <http://www.abclinuxu.cz/clanky/navody/tvorba-databazi-v-mysql-i>
- [11] BRYLA, Bob a Kevin LONEY. *Mistrovství v Oracle Database 11g*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2009, 700 s. ISBN 978-80-251-2189-4.
- [12] SHELDON, Robert. *SQL: začínáme programovat*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005, 499 s. Průvodce (Grada). ISBN 80-247-0999-6.
- [13] HSU, Regina Obe and Leo. *PostgreSQL: up and running*. 1. ed. Sebastopol, CA: O'Reilly, 2012, 499 s. Průvodce (Grada). ISBN 978-144-9326-333.
- [14] *OpenOffice.org 2: uživatelská příručka*. 2., aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2006, 176 s. ISBN 80-251-014

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

SQL	Structured Query Language
MS	Microsoft
VBA	Visual Basic for Application
ANSI	American National Standards Institute
ISO	International Standards Organization
IBM	International Business Machines
ACCDE	Access 2007 file in execute only mode
ODBC	Open Database Connectivity

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Relace 1:1 [10]	27
Obrázek 2: Relace 1:N [10]	27
Obrázek 3: Relace M:N [10].....	28
Obrázek 4: Relační schéma databáze.....	36
Obrázek 5: Návrhové zobrazení tabulky zaměstnanci.....	37
Obrázek 6: Tabulka zaměstnanci s částí dat	37
Obrázek 7: Návrhové zobrazení tabulky číslo.....	38
Obrázek 8: Tabulka číslo skupinového zařazení s daty	38
Obrázek 9: Návrhové zobrazení tabulky detail dovolené.....	38
Obrázek 10: Tabulka detail dovolené s daty.....	39
Obrázek 11: Návrhové zobrazení tabulky dovolená.....	39
Obrázek 12: Tabulka dovolená s daty	40
Obrázek 13: Návrhové zobrazení tabulky druh automobilu.....	40
Obrázek 14: Tabulka druh automobilu s daty.....	41
Obrázek 15: Návrhové zobrazení tabulky druh automobilu.....	41
Obrázek 16: Tabulka druh automobilu a strojů s daty.....	41
Obrázek 17: Návrhové zobrazení tabulky druh nářadí	41
Obrázek 18: Tabulka druh nářadí s daty	42
Obrázek 19: Návrhové zobrazení tabulky druh pojištění	42
Obrázek 20: Tabulka druh pojištění	42
Obrázek 21: Návrhové zobrazení tabulky druh školení	42
Obrázek 22: Tabulka druh školení s daty	42
Obrázek 23: Návrhové zobrazení tabulky pojištění.....	43
Obrázek 24: Tabulka pojištění s daty	43
Obrázek 25: Návrhové zobrazení tabulky pojišťovna	44
Obrázek 26: Tabulka pojišťovna s daty	44
Obrázek 27: Návrhové zobrazení tabulky pracovní oblečení.....	44
Obrázek 28: Tabulka pracovní oblečení s daty.....	45
Obrázek 29: Návrhové zobrazení tabulky pracovní pomůcky	45
Obrázek 30: Tabulka pracovní pomůcky automobily s daty	46
Obrázek 31: Návrhové zobrazení tabulky prac. pomůcky nářadí.....	46

Obrázek 32: Tabulka pracovní pomůcky nářadí s daty	47
Obrázek 33: Návrhové zobrazení tabulky prohlídky u lékaře	47
Obrázek 34: Tabulka prohlídky u lékaře s daty	48
Obrázek 35: Návrhové zobrazení tabulky typ oblečení.....	48
Obrázek 36: Tabulka typ oblečení s daty	48
Obrázek 37: Návrhové zobrazení tabulky získané skupiny.....	49
Obrázek 38: Tabulka získané.....	49
Obrázek 39: Návrhové zobrazení tabulky záznam o výplatách.....	49
Obrázek 40: Tabulka záznam o výplatách s daty	50
Obrázek 41: Návrhové zobrazení tabulky velikost oblečení	50
Obrázek 42: Tabulka velikost	50
Obrázek 43: Návrhové zobrazení tabulka skupinového	51
Obrázek 44: Tabulka skupinové zařazení s daty	51
Obrázek 45: Návrhové zobrazení tabulka stav u vrácení nářadí	51
Obrázek 46: Tabulka stav u vrácení nářadí s daty	52
Obrázek 47: Návrhové zobrazení tabulky stav u vrácení	52
Obrázek 48: Tabulka stav u vrácení automobilů s daty.....	52
Obrázek 49: Návrhové zobrazení tabulky stav smlouvy	52
Obrázek 50: Tabulka stav smlouvy s daty	53
Obrázek 51: Návrhové zobrazení tabulky stav školení	53
Obrázek 52: Tabulka stav školení s daty	53
Obrázek 53: Návrhové zobrazení stav prohlídky	53
Obrázek 54: Tabulka stav prohlídky s daty	53
Obrázek 55: Návrhové zobrazení tabulky stav oblečení	54
Obrázek 56: Tabulka stav oblečení s daty	54
Obrázek 57: Návrhové zobrazení tabulky řidičského.....	54
Obrázek 58: Tabulka řidičské oprávnění s daty	55
Obrázek 59: Návrhové zobrazení tabulky školení.....	55
Obrázek 60: Tabulka školení zaměstnanců s daty	56
Obrázek 61: Návrhové zobrazení tabulky login	56
Obrázek 62: Tabulka login s daty	56
Obrázek 63: Zápis dotazu smazání	57
Obrázek 64: SQL zápis dotazu smazání	57

Obrázek 65: Zápis dotazu příjmení.....	58
Obrázek 66: SQL zápis	58
Obrázek 67: Výpis	59
Obrázek 68: Zápis dotazu vyber ID a příjmení	59
Obrázek 69: SQL zápis dotazu výběr ID a příjmení.....	60
Obrázek 70: Přihlašovací formulář	60
Obrázek 71: Výchozí formulář	61
Obrázek 72: Odstraňovací formulář	62
Obrázek 73: Zobrazení výběru zaměstnance.....	62
Obrázek 74: Výběr zaměstnance pro smazání.....	63
Obrázek 75: Informační hláška smazání.....	63
Obrázek 76: Ověření odstraněného zaměstnance	64
Obrázek 77: Po aktualizaci	64
Obrázek 78: Formulář pro vkládání a úpravu údajů.....	65
Obrázek 79: Základní informace o zaměstnancích.....	66
Obrázek 80: Vyhledávání podle příjmení.....	66
Obrázek 81: Pracovní poměr	67
Obrázek 82: Školení.....	67
Obrázek 83: Pojištění.....	68
Obrázek 84: Oblečení	68
Obrázek 85: Pracovní pomůcky.....	69
Obrázek 86: Výplaty	69
Obrázek 87: Záznam o lékařských prohlídkách	70
Obrázek 88: Řidičské oprávnění.....	70
Obrázek 89: Automobily	71
Obrázek 90: Dovolená	71
Obrázek 91: Podrobné informace o zaměstnancích.....	72
Obrázek 92: Ukázka políčka příjmení	72
Obrázek 93: Pracovní poměr	73
Obrázek 94: Školení.....	73
Obrázek 95: Pojištění.....	74
Obrázek 96: Oblečení	74
Obrázek 97: Pomůcky.....	75

Obrázek 98: Výplaty	75
Obrázek 99: Prohlídky u lékaře	76
Obrázek 100: Řidičské oprávnění.....	76
Obrázek 101: Automobily	77
Obrázek 102: Dovolená	77
Obrázek 103: Formulář tiskových sestav	78
Obrázek 104: Formulář login.....	81
Obrázek 105: Výběr jména u loginu.....	81
Obrázek 106: Varování při nevyplnění přihlašovacího jména	82
Obrázek 107: Varování při nevyplnění hesla	82
Obrázek 108: Vyplněný přihlašovací formulář	83
Obrázek 109: Zadané neplatné přihlašovací údaje	83

SEZNAM PŘÍLOH

P I: Sestava Obecné informace o zaměstnancích

PŘÍLOHA P I: OBECNÉ INFORMACE O ZAMĚSTNANCÍCH

Zaměstnanci obecné informace

4. června 2014

Jméno	Příjmení	Datum narození	Rodné číslo	Ulice	Č.p	Město	Psč
Antonín	Rychlý	17.3.1985	031785/4499	Sluneční	440	Zlín	769 05
Lucie	Pavlásková	3.6.1974	306789/6468	Dlouhá	567	Zlín	763 01
Patrik	Radovan	13.6.1983	130061/5678	Sluneční	345	Zlín	763 01
Alena	Brzobohatá	10.5.1980	100580/5623	Louky	445	Zlín	760 01
Natálie	Nováková	3.1.1959	303405/6576	Osvoboditelů	56	Zlín	763 01
Pavel	Dvořák	15.5.1976	150506/4523	Lorencova	3456	Zlín	763 01
Dalibor	Kučný	13.8.1980	130808/4365	Třída Tomáše Baťi	34	Zlín	763 01
Lidie	Adrllová	15.9.1986	150986/5584	Přiluky	5689	Zlín	763 01
Pavel	Novotný	2.2.1985	124578/4523	Obeciny	124	Zlín	763 01
Lucie	Novíková	16.5.1990	160590/4556	Malenovice	456	Zlín	760 05
Daniel	Movl	28.5.1973	280573/6542	Lužkovice	789	Zlín	763 01
Josef	Kobrna	7.5.1980	070580/6799	Veliková	589	Zlín	769 05
Pavčina	Dbělová	15.5.1987	150587/5623	Vysoká	1258	Zlín	760 01
Libor	Krsček	18.8.1975	190575/1495	Slušovice	45	Slušovice	765 82
Karel	Pálka	1.4.1980	010480/4562	Nivy	789	Zlín	760 01
Abrahma	Mehta	15.10.1984	151084/2525	Dlouhá	15	Zlín	760 01
Linda	Pokorná	2.1.1976	020176/6545	Nová	89	Zlín	760 03
Oldřich	Kopřiva	5.6.1980	050680/8365	Malenovice	4563	Zlín	785 06
Matyáš	Lubina	1.12.1972	011272/1245	Dlouhá	358	Zlín	763 02
Lorenc	Malovaný	15.2.1973	150273/1456	Slunečná	1213	Zlín	760 01