

# **Software pro personalistiku**

Software for Human Resources Management (HRM)

Bc. Vendula Stuchlíková

---

Diplomová práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta aplikované informatiky  
akademický rok: 2011/2012

# **ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE**

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Vendula STUHLÍKOVÁ**  
Osobní číslo: **A10481**  
Studijní program: **N 3902 Inženýrská informatika**  
Studijní obor: **Informační technologie**

Téma práce: **Software pro personalistiku**

Zásady pro vypracování:

1. Provedte analýzu softwarů pro personalistiku, které se nachází na trhu.
2. Analyzujte požadavky organizace.
3. Analýzy vyhodnoťte a navrhnete software vhodný pro Střední uměleckoprůmyslovou školu Uherské Hradiště.
4. Realizujte aplikaci pro vedení personální agendy na Střední uměleckoprůmyslové škole Uherské Hradiště dle konkrétních požadavků.
5. Otestujte a zaveďte do praxe.
6. Vyhodnoťte přínos realizovaného řešení.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. **DAMBROSOVÁ, JUDr. Hana, Ing. Helena ČORNEJOVÁ, PhDr. Vlasta LEŠTINSKÁ, Mgr. Petr PELECH, Mgr. Zdeněk SCHMIED, Ing. Jiří STÝBLO, CSC., Bc. Zdeněk ŠENK, JUDr. Ladislav TRYLČ a PhDr. Jiří VALENTA. Abeceda personalisty 2011. 4. vydání. Olomouc: ANAG, spol. s r.o., 2011. ISBN 978-80-7263-646-4.**
2. **VYSTAVĚL, Radek. Moderní programování: učebnice pro pokročilé. Ondřejov: moderníProgramování s.r.o., 2011. ISBN 978-80-903951-7-6.**
3. **SHARP, John. Microsoft Visual C 2010: Krok za krokem. Brno: Computer Press, a.s., 2010. ISBN 978-80-251-3147-3.**
4. **PETZOLD, Charles. Programování Microsoft Windows Forms v jazyce C. Brno: Computer Press, a.s., 2006. ISBN 80-251-1058-3.**
5. **HUDDLESTON, James a Vidya Vrat AGARWAL. Databáze v C 2008: Průvodce programátora. Brno: Computer Press, a.s., 2009. ISBN 9788025123096.**

Vedoucí diplomové práce:

**RNDr. Ing. Miloš Krčmář**

Ústav informatiky a umělé inteligence

Datum zadání diplomové práce:

**24. února 2012**

Termín odevzdání diplomové práce:

**21. května 2012**

Ve Zlíně dne 24. února 2012

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.  
*děkan*



doc. Mgr. Roman Jašek, Ph.D.  
*ředitel ústavu*

## ABSTRAKT

Cílem diplomové práce je vytvoření softwaru pro personalistiku pro potřeby Střední uměleckoprůmyslové školy Uherské Hradiště. Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části jsou vysvětleny základní pojmy z oblasti personalistiky a řízení lidských zdrojů. Dále je provedena analýza nabízených softwarů pro zpracování personální agendy, které nabízí trh. V praktické části je představena organizace, pro kterou je software vyvíjen. Jsou zjišťovány požadavky organizace a konkrétních uživatelů, kteří budou aplikaci využívat. Pro vývoj aplikace je zvoleno prostředí Microsoft Visual Studio 2010, .NET 4.0 a Microsoft SQL Server Compact Edition.

Klíčová slova: personalistika, řízení lidských zdrojů, informační systém, software

## ABSTRACT

The aim of my diploma thesis is creating of software for personnel management at The Secondary School of Applied Art in Uherské Hradiště. The thesis is divided into two parts – the theoretical and the practical one. In the theoretical part are explained the terms from the personnel management and human resources management. The marketplace offers various types of the softwares used in processing of personnel agenda. The analysis of the offered softwares is done in this diploma thesis as well.

The software is produced for the organisation which is introduced in the practical part of this diploma thesis. The requirements of the organisation and the concrete users who are going to use this application are investigated. For the development of the application is chosen the environment Microsoft Visual Studio 2010, .NET 4.0 and Microsoft SQL Server Compact Edition.

Keywords: personnel management, Human Resource Management, information system, software

### Poděkování

Ráda bych poděkovala RNDr. Ing. Miloši Krčmáři za spolupráci a podnětné připomínky při realizaci diplomové práce.

**Prohlašuji, že**

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

**Prohlašuji,**

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

Ve Zlíně

.....  
podpis diplomanta

**OBSAH**

<b>ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>I TEORETICKÁ ČÁST.....</b>	<b>10</b>
<b>1 ÚVOD DO PERSONALISTIKY .....</b>	<b>11</b>
1.1 POJMY .....	11
1.2 PERSONÁLNÍ ČINNOSTI .....	12
1.3 ZÁKONY, VYHLÁŠKY, NAŘÍZENÍ .....	13
<b>2 SOFTWARE .....</b>	<b>14</b>
2.1 NABÍDKA SOFTWARE PRO PERSONALISTIKU .....	14
2.1.1 Kategorizace softwarů pro personalistiku .....	14
2.1.2 Analýza softwarů pro personalistiku .....	15
2.2 DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ.....	19
2.2.1 Respondenti.....	19
2.2.2 Obsah dotazníku.....	19
2.2.3 Vyhodnocení dotazníku .....	20
<b>II PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>23</b>
<b>3 ANALÝZA POŽADAVKŮ ORGANIZACE.....</b>	<b>24</b>
3.1 O ORGANIZACI .....	24
3.2 SOUČASNÝ STAV PROGRAMOVÉHO VYBAVENÍ .....	25
3.2.1 Vyhodnocení současného stavu softwaru .....	27
3.3 SOFTWAREVÁ ANALÝZA .....	28
3.3.1 Jazyk UML.....	28
3.3.1.1 Požadavky na systém .....	29
3.3.1.2 Diagram případů užití .....	32
3.3.1.3 Diagram aktivit .....	32
3.3.1.4 Diagram tříd.....	34
3.3.1.5 Sekvenční diagram.....	35
<b>4 VÝVOJ APLIKACE .....</b>	<b>36</b>
4.1 POUŽITÉ NÁSTROJE.....	36
4.1.1 Microsoft Visual Studio 2010 .....	36
4.1.2 Microsoft Visual C#.....	37
4.1.3 Platforma .NET 4.0 .....	37
4.1.4 Microsoft SQL Server .....	39
4.1.5 ADO.NET .....	40
4.2 APLIKACE HUMAN RESOURCES MANAGEMENT .....	42
4.2.1 Databáze .....	42
4.2.2 Přístup k databázi .....	44
4.2.3 Vzhled aplikace .....	45
4.2.4 Hlavní okno .....	46
4.2.5 Karta <i>Osobní údaje</i> .....	47
4.2.5.1 Nový zaměstnanec .....	47
4.2.5.2 Editace zaměstnance .....	51
4.2.5.3 Odstranění zaměstnance .....	51
4.2.6 Karta <i>Praxe</i> .....	51

4.2.6.1	Krácení praxe .....	52
4.2.7	Karta <i>Dokumenty</i> .....	52
4.2.8	Ostatní karty .....	53
<b>5</b>	<b>ZAVEDENÍ DO PRAXE .....</b>	<b>55</b>
5.1	TESTOVÁNÍ.....	55
5.2	INSTALÁTOR APLIKACE .....	55
5.2.1	Inno Setup .....	56
5.3	NASAZENÍ APLIKACE .....	57
<b>6</b>	<b>PŘÍNOS REALIZOVANÉHO ŘEŠENÍ.....</b>	<b>58</b>
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>59</b>
	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>60</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....</b>	<b>61</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....</b>	<b>62</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>63</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>64</b>
	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	<b>65</b>
	<b>SEZNAM KÓDŮ .....</b>	<b>66</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>67</b>



## ÚVOD

Moderní společnost je společností informací. Stále významnější roli v řízení organizací mají informace a informační systémy. Tomuto trendu se nemůže vyhnout ani oblast řízení lidských zdrojů. Proto by organizace měly věnovat pozornost informačním systémům pro řízení lidských zdrojů. Řízení lidských zdrojů tvoří tu část organizace, která je zaměřena na vše, co se týká člověka v pracovním procesu.

V souvislosti s problematikou personálního řízení není možné přehlížet odlišnosti v řadě oborů, zejména ve školství.

Cílem této práce je vytvoření softwaru pro vedení personalistiky v organizaci Střední uměleckoprůmyslová škola Uherské Hradiště. Pro přehled má být provedena analýza softwarů, které jsou v nabídce na trhu. Při vývoji bude kladen důraz na požadavky organizace a konkrétního uživatele. V závěru práce má být zhodnoceno, jaký přínos má realizované řešení.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

# 1 ÚVOD DO PERSONALISTIKY

## 1.1 Pojmy

**Personalistika** – z latinského *personalis* = osobní, naznačuje, že toto slovo má co činit s osobami, dříve se běžně užívalo spojení „osobní oddělení“. Akademický slovník cizích slov definuje personalistiku sociologicky jako souhrn činností, které vedou k dosažení optimálního stavu počtu i kvalifikace pracovníků na pracovišti. Nové pojmy, které se pokouší přesněji a výstižněji pojmenovat personalistiku, jsou personální management, řízení lidských zdrojů, personální controlling. Personalistiku lze přitom pojímat z různých hledisek:

- nejběžnější je chápání personalistiky jako administrativní činnosti zajišťující personální evidenci a s ní spojenou agendu,
- moderní pojetí chápe personalistiku jako součást managementu, která se zabývá řízením zaměstnanců jako specifického zdroje produktivity podniku,
- a existuje i chápání personalistiky jako aplikované vědní disciplíny, která využívá poznatky dalších oborů převážně humanitního zaměření.

**Personalista** – je osoba, která vyřizuje běžnou personální agendu v organizaci:

- připravuje smlouvy a další dokumenty týkající se pracovněprávních vztahů,
- vede personální evidenci všech zaměstnanců,
- vyřizuje požadavky individuálních personálních žádostí,
- vyřizuje požadavky zaměstnanců z oblasti sociální politiky.

Úkolem personalisty je zajišťovat optimální kvantitativní i kvalitativní stav pracovních sil v příslušné organizaci.

**Personální management** – představuje jednak vedoucí pracovníky v oblasti personalistiky (manažery), jednak činnosti zabývající se řízením optimálního stavu zaměstnanosti a využití zaměstnanců pro organizaci. [6]

**Personální informační systém** – představuje zpravidla počítačový informační soubor, jehož součástí jsou postupy používané při získávání a zpracování informací o zaměstnancích a metod použitelných k analýze dat systému. [6]

**Personální administrativa** – představuje procedury související se zaměstnáváním lidí, pořizováním, uchováním a aktualizací personální dokumentace a informací administrativního charakteru týkajících se zaměstnanců a předávání těchto informací k využití řídicím strukturám podniku. [6]

## 1.2 Personální činnosti

**Plánování pracovníků** – hlavním úkolem personálního plánování je plánování potřeby pracovníků z hlediska kvalifikace a množství pokrytí této potřeby (počet a kategorie zaměstnanců, které organizace vyžaduje).

**Analýza pracovních míst** – při tvorbě nového pracovního místa je nezbytné vymezit náplň pracovní činnosti, které bude pracovník na dané pozici vykonávat, a sestavení kladených požadavků.

**Získávání pracovníků** – proces komunikace mezi institucí a veřejností, jehož úkolem je zajištění dostatečného počtu vhodných uchazečů pro volná pracovní místa.

**Výběr pracovníků** – bezprostředně navazuje na získávání pracovníků. V průběhu výběru jsou hodnoceni uchazeči o volné pracovní místo z hlediska jejich možného přínosu pro organizaci.

**Hodnocení pracovníků** – informace o pracovním výkonu zaměstnance, jeho potenciálu a budoucích potřebách. Dává možnost celkově se podívat na náplň, zatíženost a množství práce.

**Odměňování zaměstnanců** – patří mezi nejdůležitější a nejsledovanější součást systému personální práce. Odměňování neznamená pouze mzdu nebo plat, ale může zahrnovat formální uznání, pověřování významnými pracovními úkoly, povýšení.

**Vzdělávání pracovníků** – organizace by měly investovat do vzdělávání pracovníků za účelem dosažení jejich lepšího výkonu a co nejlepšího využívání jejich schopností. Požadavky na odborné znalosti a dovednosti se neustále zvyšují.

**Pracovní vztahy** – vztahy, které vznikají mezi lidmi na základě výkonu práce a mají formální i neformální stránku, např. vztah mezi zaměstnancem a zaměstnavatelem, nadřízený a podřízený, vztahy mezi spolupracovníky.

**Péče o pracovníky** – důležitá personální činnost především při získávání a udržení kvalitních a kvalifikovaných lidských zdrojů.

**Personální informační systém** – personalisté potřebují aktuální, věrohodné a detailní informace pro efektivní řízení lidí. Potřebné informace poskytne personální informační systém, budovaný na základě informačních a komunikačních technologií.

### 1.3 Zákony, vyhlášky, nařízení

Při vedení personální agendy je nutné dodržovat platné zákony:

- Zákon č. 101/2000 Sb., o ochraně osobních údajů a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů

Oblast školství má svá specifika, a proto je nutné ještě navíc dbát i na dodržování následujících zákonů:

- Zákon č. 561/2004 Sb., o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání (školský zákon), ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 563/2004 Sb. o pedagogických pracovnících a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhláška č. 317/2005 Sb., o dalším vzdělávání pedagogických pracovníků, akreditační komisi a kariérním systému pedagogických pracovníků, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 564/2006 Sb. o platových poměrech zaměstnanců ve veřejných službách a správě
- Nařízení vlády č. 222/2010 Sb. o katalogu prací ve veřejných službách a správě

## 2 SOFTWARE

Informační systém pro podporu řízení lidských zdrojů (dále HRIS, z angl. *Human Resources Information System*) tvoří významnou součást podnikového informačního systému (ve zkratce ERP, z angl. *Enterprise Resource Planning*). Hlavní výhodou moderních HRIS je to, že nejsou určeny jen pro odborné referenty personální oblasti, jako jsou mzdové účetní a personalistky, ale využívají je i vedoucí pracovníci, aby měli přístup k vybraným personálním údajům podřízených a k dalším agregovaným personálním údajům.

### 2.1 Nabídka softwarů pro personalistiku

#### 2.1.1 Kategorizace softwarů pro personalistiku

Softwary, které je možné využít k evidenci personálních údajů, bychom mohli rozdělit do následujících tří kategorií:

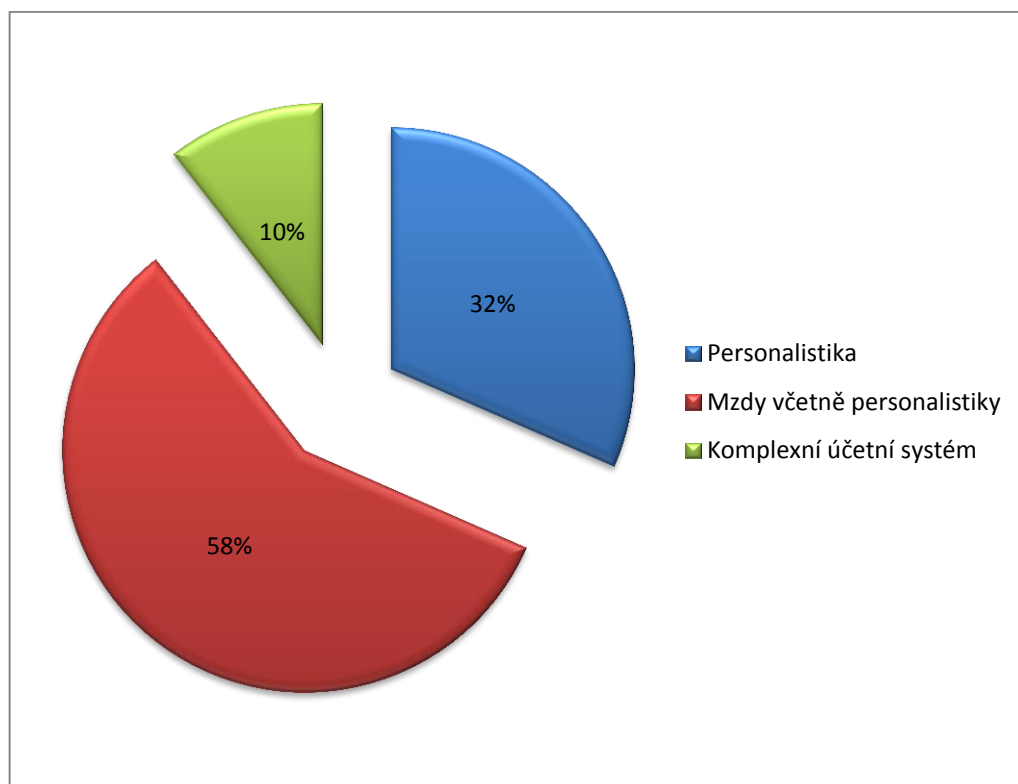
- **Human Resources Management (HRM)** – personální systémy pracující s jedním z nejcennějších aktiv každé společnosti, a to s lidskými zdroji. Personální práce by proto měla být podpořena nejmodernějšími informačními technologiemi, se zaměřením na procesní přístup, zapojení všech zaměstnanců a elektronizaci administrativních procesů.
- **Enterprise Resource Planning (ERP)** – komplexní účetní a informační systémy, které integrují a automatizují velké množství procesů souvisejících s produkčními činnostmi podniku. Typicky se jedná o výrobu, logistiku, distribuci, správu majetku, prodej, fakturaci, účetnictví, zpracování mezd a personálních údajů.
- **Mzdové systémy** zahrnující personální a mzdovou evidenci, výpočet mezd, srážek, daní a jiných odvodů. Výsledkem jsou podklady pro vyplacení mzdy pracovníkovi, přehledy pro instituce sociálního zabezpečení, zdravotní pojišťovny, finanční úřad, pojišťovnu pro zákonné pojištění zaměstnavatele, úřad práce, podklady k platbám odvodů, statistické výkazy. Výstupy ze mzdového účetnictví se vždy zaúčtují ve finančním účetnictví zaměstnavatele. Mohou však být podkladem i k manažerskému účetnictví, nákladovému účetnictví apod. Mzdové účetnictví je však pouhou částí oboru zvaného personalistika.



Obrázek 1 – Kategorizace softwarů pro personalistiku

### 2.1.2 Analýza softwarů pro personalistiku

Jak bylo uvedeno, nabídka softwarů by se dala rozdělit do tří kategorií. Pro procentuální vyjádření zastoupení v jednotlivých kategoriích bylo vybráno 19 českých společností, které se zabývají vývojem a prodejem softwaru pro personalistiku. Jednalo se o aplikace firem: Nugget SW, Cígler Software, MRP, Stormware, PREMIER System, FLUX, SunSoft, KOPR Software, CSH, Ekonom, JežekSW, Petr Pospíšil, KVASAR, Vema, KS - program, RON Software, Gordic, Oksystem, ZKSOFT.CZ. Z uvedeného grafu vyplývá, že 32 % těchto programů se zabývá výhradně zpracováním personalistiky, 58 % tvoří programy, které v sobě kromě personalistiky zahrnují i zpracování mezd, a 10 % tvoří komplexní účetní systémy, které zpracovávají mzdy, personalistiku, účetnictví.



Graf 1 – Nabídka softwaru pro personalistiku

K podrobnější analýze byly vybrány programy od 8 firem, které nabízí software pro personalistiku:

- program Personalistika od firmy Vema
- program KS personalistika od firmy KS program
- program OKbase – Personalistika od firmy OKsystem
- program PAMICA od firmy Stormware
- program Target S3 od firmy Cígler Software
- program Modul Personalistika od firmy Nugget SW
- program PERM3 od firmy Kvasar
- program Avensio od firmy Alfa Software

Z těchto osmi programů jsou 3 výhradně pro zpracování personalistiky, 4 pro zpracování mezd i personalistiky a 1 komplexní účetní systém. Tyto programy patří mezi nejpoužívanější, což z větší míry ověřil i dotazníkový průzkum v kapitole 2.2.

Z internetových stránek byly staženy dostupné demo verze uvedených programů, které pak byly nainstalovány. Každý program nabízí uživateli jiné možnosti, ale také nabízí evidenci různých údajů. Proto byly postupně ve všech programech prověřeny klíčové funkce, které



jsou vyžadovány pro běžné činnosti personalisty. Pro přehlednost byly zpracovány dvě tabulky, které jsou dále v textu uvedeny.

V tabulce 1 jsou uvedeny společnosti a názvy programů, do které kategorie software patří, zda lze aplikaci provozovat na serveru a cena licence. Cenu licence není jednoduché zjistit, protože firmy ji na svých stránkách většinou neuvádí, ale nejčastěji je stanovena podle počtu zaměstnanců nebo evidovaných osobních čísel.

Společnost	Program	Kategorie	Serverová aplikace	Cena licence
Vema, a.s.	Personalistika	Personalistika	ano	stanovena podle počtu zpracovaných os.čísels
KS - program, s.r.o.	KS personalistika	Personalistika	ano	
Oksystem, s.r.o.	OKbase - Personalistika	Personalistika	ano	
Stormware, s.r.o.	PAMICA	Mzdy a personalistika	ano	9 980 bez DPH do 50 zaměstnanců, 19 980 bez DPH do 100 zaměstnanců
Cígler Software, a.s.	Target S3	Komplexní účetní systém	ano	31 000 Kč do 100 zaměstnanců
Nugget SW, s.r.o.	Modul Personalistika	Mzdy a personalistika	ano	
KVASAR, s.r.o.	PERM3	Mzdy a personalistika	ano	
Alfa Software, s.r.o.	AVENSIO	Mzdy a personalistika	ano	

Tabulka 1 – Základní informace o programech pro personalistiku

Tabulka 2 je zaměřena na různé funkce programu a je zaznačeno, zda vybrané programy uvedené funkce umožňují.

Funkce programu:	Vema	KS - program	Okysstem	Stormware	Cigler Software	Nugget SW	Kvasar	Alfa Software
	Personalistika	KS personalistika	OKbase - Personalistika	PAMICA	Target S3	Modul Personalistika	PERM3	Avensio
evidence osobních údajů zaměstnance	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
evidence vzdělání zaměstnance (evidovat všechny absolvované školy)	ano	ano	ano	ano	-	-	ano	ano
průběh všech předchozích zaměstnání, včetně vykonávaného zaměstnání, pracovního zařazení a délky trvání	ano	ano	ano	-	ano	-	ano	ano
druhy průkazů, včetně délky platnosti průkazu a evidenčního čísla	ano	-	ano	-	ano	-	-	-
školení a vzdělávání, BOZP, včetně jejich výsledků a délky platnosti	ano	ano	ano	-	ano	ano	-	ano
zdravotní stav zaměstnance včetně evidence různých druhů lékařských prohlídek, jejich výsledků a doby platnosti	ano	ano	ano	-	ano	ano	ano	ano
zapůjčení majetku, klíčů, pracovních pomůcek včetně jejich vrácení	ano	ano	-	-	-	-	ano	ano
pracovní a životní jubilea	ano	ano	-	-	-	-	-	-
vytvoření a archivace dokumentů (Pracovní smlouvy, Dohody o pracovní činnosti, Dohody o provedení práce, Platové výměry a další dokumenty)	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano	ano
evidence uchazečů o zaměstnání	ano	-	-	-	ano	-	ano	ano
archivace ukončených zaměstnanců	-	-	-	-	-	-	-	ano
personální statistiky	-	ano	-	-	-	ano	-	-
generátor uživatelských sestav	-	ano	-	ano	-	-	-	ano
popisy pracovních míst	-	ano	ano	ano	ano	-	ano	-
hodnocení zaměstnanců	-	ano	ano	-	ano	-	ano	-

Tabulka 2 – Funkce v programech pro personalistiku

## 2.2 Dotazníkové šetření

Cílem dotazníkového šetření bylo zjistit, jak personalistiku zpracovávají podobná školská zařízení. Dotazník byl jednotlivým organizacím rozeslán emailem.

### 2.2.1 Respondenti

Zřizovatelem Střední uměleckoprůmyslové školy Uherské Hradiště je Zlínský kraj, proto bylo v rámci dotazníkového šetření osloveno 100 školských zařízení, jejichž zřizovatelem je také Zlínský kraj.

### 2.2.2 Obsah dotazníku

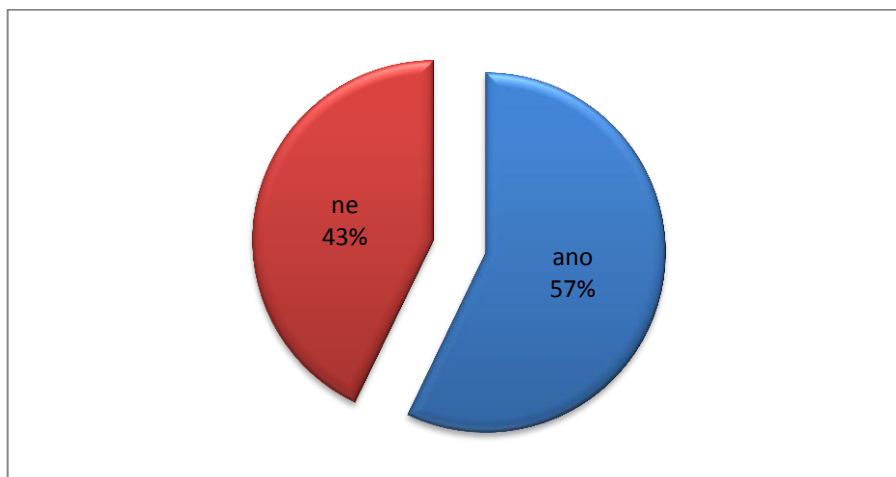
1. Využívá Vaše škola software pro personalistiku?
  - a) ano
  - b) ne
2. V případě, že takový software využíváte, je součástí programu pro zpracování mezd nebo se jedná o samostatnou aplikaci?
  - a) je součástí programu, který zpracovává mzdy
  - b) samostatná aplikace
3. Jedná se o některý z uvedených?
  - a) Vema Personalistika
  - b) KS Personalistika
  - c) OK Base Personalistika
  - d) Pamica
  - e) Money S3
  - f) Nugget SW
  - g) Kvasar PERM 3
  - h) AVENSIO
  - i) jiný (můžete uvést jaký)
4. Kolik Vaše organizace zaměstnává zaměstnanců?
  - a) 1 - 10
  - b) 11 - 25
  - c) 26 - 50
  - d) 51 - 75
  - e) 76 - 100

### 2.2.3 Vyhodnocení dotazníku

Z celkového počtu 100 dotázaných odpovědělo 28 organizací, tj. 28 %.

#### 1. Využívá Vaše škola software pro personalistiku?

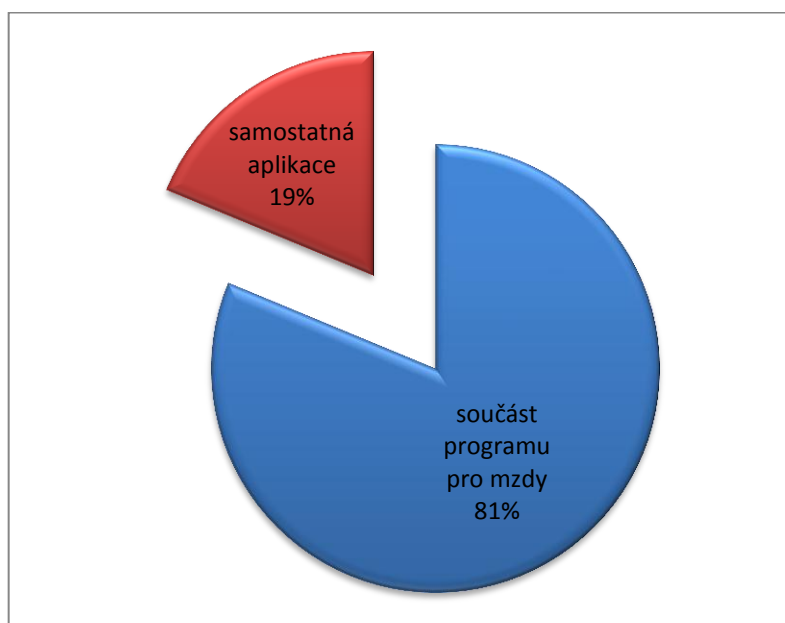
57 % organizací využívá k vedení personální agendy software pro personalistiku.



Graf 2 – Procentuální vyjádření využívání softwaru pro personalistiku

#### 2. V případě, že takový software využíváte, je součástí programu pro zpracování mezd nebo se jedná o samostatnou aplikaci?

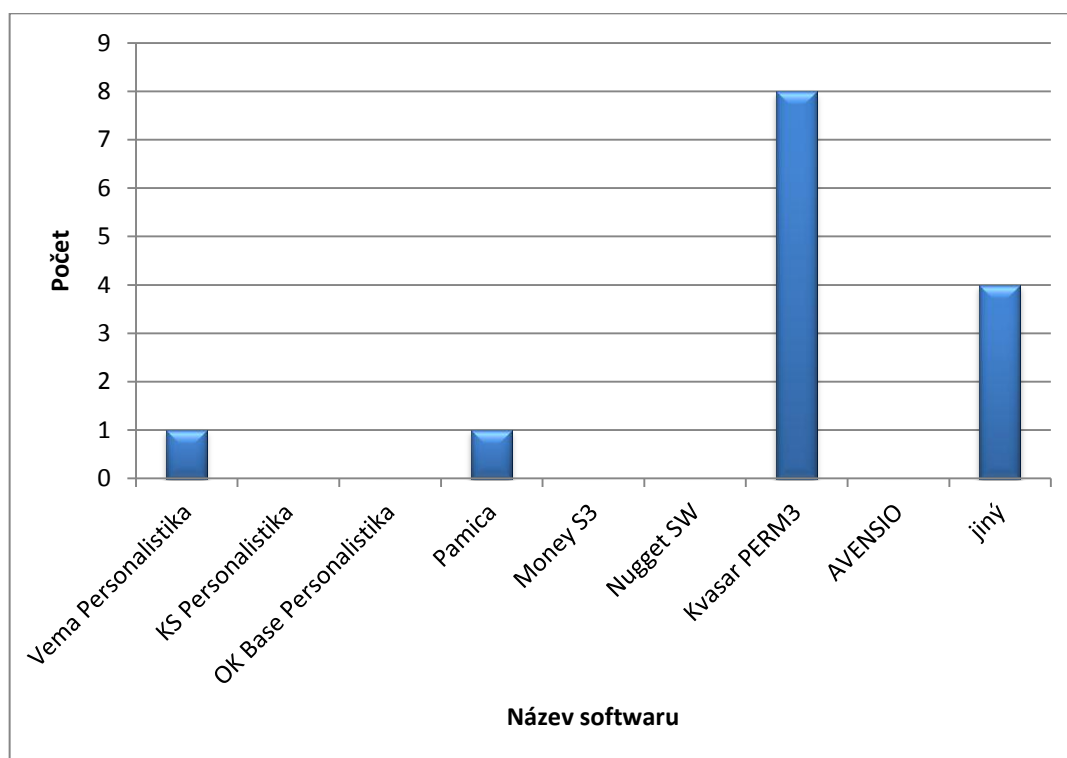
Pro zpracování personalistiky existují buď samostatné aplikace, nebo je zpracování této agendy součástí programu pro zpracování mezd. Samostatnou aplikaci využívá pouze 19 % organizací.



Graf 3 – Vyhodnocení samostatnosti aplikace

### 3. Jedná se o některý z uvedených?

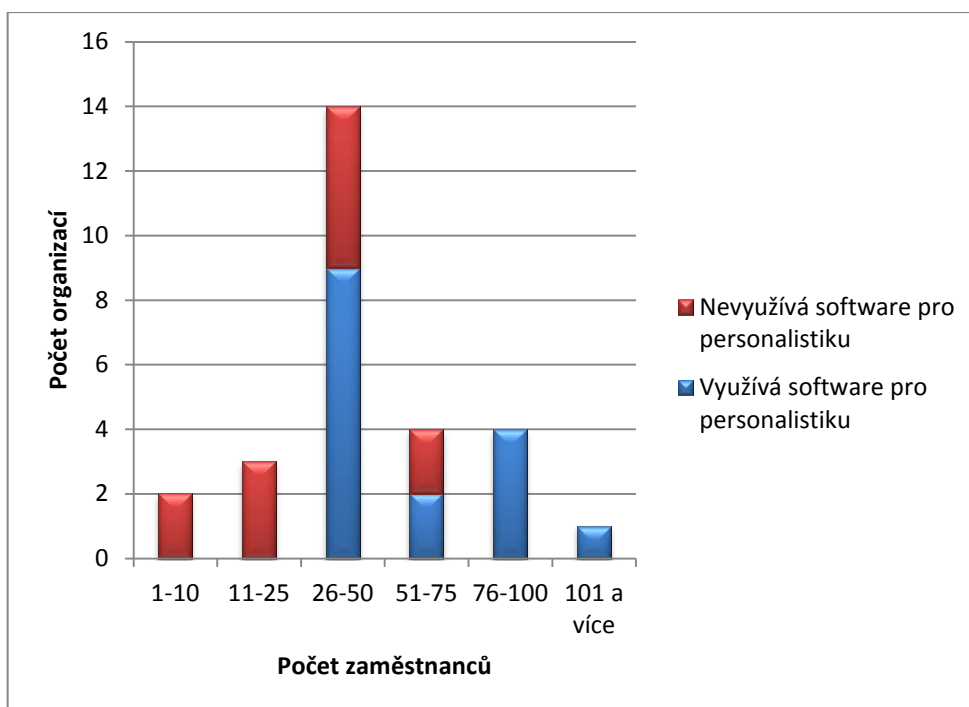
V případě, že organizace využívá software pro zpracování personalistiky, byla dále dotázána, zda se jedná o některý z osmi jmenovaných programů, nebo nějaký jiný. Největší zastoupení má ve Zlínském kraji zpracování v programu Kvasar PERM3. Tento software je zřejmě volen i z důvodu, že v něm lze zpracovávat jak mzdy, tak personalistiku. Podíl na velkém zastoupení má zřejmě fakt, že firma Kvasar pochází ze Zlína. Z jiných softwarů využívají organizace ze 75 % software firmy RESK.



Graf 4 – Software pro personalistiku

#### 4. Kolik Vaše organizace zaměstnává zaměstnanců?

Z grafu je patrné, že nejčastěji organizace zaměstnávají 26 – 50 zaměstnanců. Při tomto počtu zaměstnanců začínají organizace zvažovat, zda budou pro vedení personalistiky využívat software pro její zpracování. Organizace zaměstnávající méně než 26 zaměstnanců nevyužívají takový software vůbec. Organizace zaměstnávající více než 75 zaměstnanců se naopak bez takového softwaru neobejdou.



Graf 5 – Počet zaměstnanců v organizaci

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

### 3 ANALÝZA POŽADAVKŮ ORGANIZACE

#### 3.1 O organizaci

Střední uměleckoprůmyslová škola (SUPŠ) je součástí výchovně vzdělávací soustavy. Zřizovatelem příspěvkové organizace je Zlínský kraj. Studium na všech oborech je čtyřleté. Statutárním zástupcem organizace je akad. mal. Jan Pospíšil.

Výuka probíhá ve dvou budovách. Hlavní budova školy se nachází na ulici Všešrdova č. p. 267. Nachází se zde vedení školy a kanceláře. Probíhá zde teoretická výuka a odborná výuka v sedmi oborech (užitá malba, užitá fotografie a média, průmyslový design, grafický design, modelářství a návrhářství oděvů, modelářství a návrhářství obuvi a módních doplňků a multimediální tvorba). Součástí školy je školní jídelna s vlastní kuchyní. Škola provozuje doplňkovou činnost - jsou pořádány kurzy kreslení pro veřejnost a také vzdělávací kurzy v oboru informačních technologií.



Obrázek 2 – SUPŠ hlavní budova

Odloučené pracoviště se nachází na Malinovského ulici č. p. 368. Zde se vyučuje odborná výuka oboru výtvarné zpracování keramiky a porcelánu a oboru kamenosochařství.



Obrázek 3 – SUPŠ odloučené pracoviště



Od září roku 2010 vznikl ve škole nový obor multimediální tvorba. Ve škole nyní tedy studuje už 264 studentů. V následujících dvou letech je plánováno další zvyšování počtu studentů. Se zvyšujícím se počtem studentů vznikají ve škole nová pracovní místa, jak pro pedagogické, tak i nepedagogické pracovníky. Ve škole pracují pedagogové, provozní zaměstnanci a zaměstnanci školní kuchyně. Tito zaměstnanci pracují na základě pracovní smlouvy. Počet těchto zaměstnanců je 61. Jelikož škola zajišťuje i modely pro výuku kreslení a pořádá kurzy pro veřejnost, pracují ve škole další zaměstnanci na dohody o pracovní činnosti nebo dohody o provedení práce – 20 dohod ročně. Se zvyšujícím se počtem studentů a pracovníků vzniklo ve škole od 1. ledna 2012 nové pracovní místo - místo personalisty. Tím vznikla poptávka po softwaru, který by zajišťoval vedení personální agendy.

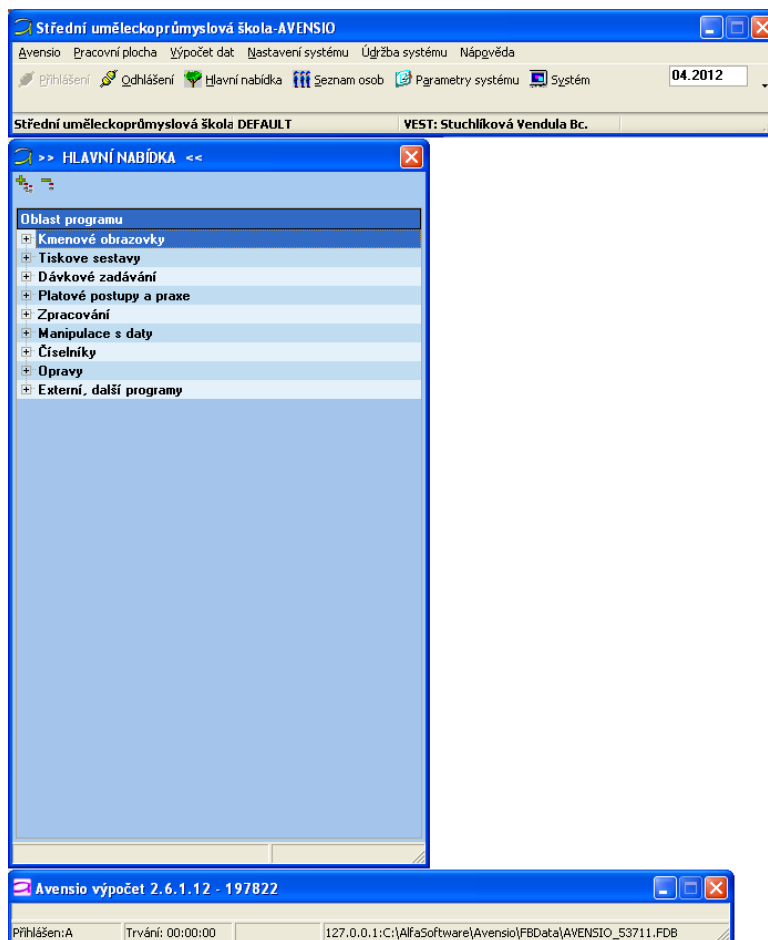
### **3.2 Současný stav programového vybavení**

Organizace zpracovávala do konce roku 2011 výplaty ve mzdovém systému MZDY2000, který vyvinula firma NJK UNICOS Klatovy. Program MZDY 2000 (obrázek 3) byl určen pro všechny typy organizací včetně příspěvkových a rozpočtových, vhodný pro organizace s několika tisíci zaměstnanci se složitými výpočty mzdových složek a množstvím různých druhů mezd, ale i pro malé organizace do 25 zaměstnanců. Škola má zakoupenou licenci pro zpracování 100 osobních čísel. Jednalo se o program, který běžel pod MS-DOS. Program nepodporoval síťovou verzi, proto byl provozován jen na jedné pracovní stanici. Program splňoval požadavky pro evidenci aktivních zaměstnanců a výpočet mezd. Nebyl však vytvořen pro evidenci personální agendy, která například umožňuje evidovat uchazeče o zaměstnání, vytváření a archivaci dokumentů zaměstnanců, evidence lékařských prohlídek, školení, BOZP.



Obrázek 4 – Ukázka prostředí programu MZDY2000

Servisní podpora programu MZDY2000 byla k 31. 12. 2011 ukončena. Proto musela být od ledna 2012 zakoupena licence na nový počítačový program pro zpracování mezd a platů. Jedná se o program společnosti Alfa Software a obchodní označení je AVENSIO SOFTWARE (obrázek 4). Program již pracuje v prostředí operačních systémů Windows. Organizace jej zvolila kvůli garantovanému převodu dat z původního programu MZDY2000.



Obrázek 5 – Ukázka prostředí programu AVENSIO

Pro zpracování účetnictví využívá škola software firmy Gordic.

### 3.2.1 Vyhodnocení současného stavu softwaru

Vhodným řešením by mohl být výběr komplexního ERP systému od jednoho dodavatele, který by zajistil zpracování all-in-one (vše v jednom). Toto řešení ale není pro SUPŠ vhodné. Firma Gordic sice nabízí informační systém Pergam, ale tento software je vytvořen pro správní úřady. Jako další řešení se nabízela možnost využívat software, který zpracovává mzdy i personalistiku. Jelikož ale bylo nutné zajistit bezchybný převod dat ze stávajícího programu pro zpracování mezd, bylo i od tohoto řešení ustoupeno. Vhodným řešením je buď výběr softwaru od specializovaného dodavatele, nebo vývoj aplikace dle potřeb organizace.

### 3.3 Softwarová analýza

S využitím nástrojů softwarového inženýrství byla provedena analýza požadavků na software. Analýza požadavků probíhala přímo na Střední uměleckoprůmyslové škole Uherské Hradiště rozhovorem s pracovníci, která se stará o personální administrativu.

Ze získaných informací byly vytvořeny formální požadavky a dohodnuta obecná představa o funkčnosti výsledného softwaru.

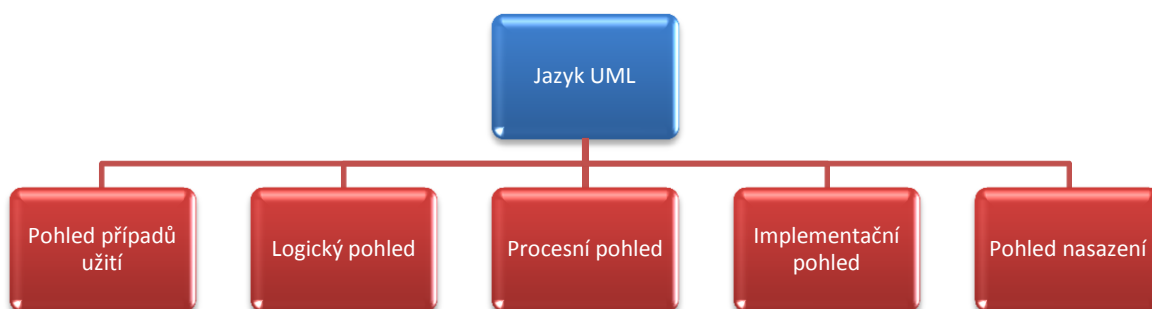
#### 3.3.1 Jazyk UML

Jazyk UML (*Unified Modeling Language*) je univerzální jazyk pro vizuální modelování systémů. Jazyk UML byl navržen proto, aby spojil nejlepší existující postupy modelovacích technik a softwarového inženýrství. [4]

Modelovací jazyk UML je souhrnem především grafických notací k vyjádření analytických a návrhových modelů. UML je jazyk, který umožňuje modelovat jednoduché i složité aplikace pomocí stejné formální syntaxe, a proto můžeme výsledky své práce sdílet s ostatními návrháři. Vybrané modely jsou pochopitelné i pro zadavatele aplikace a umožní kvalitní vyjasnění požadavků uživatelů na vytvářený systém. Žádný diagram nezachycuje navrhovaný systém jako celek, ale soustředí se vždy právě na jeden pohled na vyvíjený systém. [5]

Jazyk UML rozeznává pět základních pohledů na systém:

- **Pohled případů užití** - v případech užití jsou vyjádřeny základní požadavky kladené na systém. Veškeré další pohledy se pohybují v mantinelech vymezených pohledem případů užití.
- **Logický pohled** - se zabývá zejména pojmy z problémové domény zadavatele a jejich vzájemnými statickými vztahy.
- **Procesní pohled** - se soustřeďuje na chování systému, které musí splňovat požadavky a omezení z případů užití, jež jsou kladeny na průběh procesů. Pregnantně řečeno, jedná se o procesně orientovaný doplněk logického pohledu.
- **Implementační pohled** - zachycuje fyzické rozdělení aplikace na samostatné komponenty a jejich závislosti.
- **Pohled nasazení** - mapuje komponenty na množinu fyzických výpočetních uzlů v cílovém prostředí.



Obrázek 6 – Pohledy na systém v jazyce UML

Pohledy jsou konkretizovány v následujících typech diagramů:

- Diagram případů užití
- Diagram tříd
- Diagram objektů
- Diagram komponent
- Diagram nasazení
- Sekvenční diagram
- Stavový diagram
- Diagram aktivit

Nástrojem pro modelování diagramů byl zvolen program *Enterprise Architect*, který využívá standardů UML.

### 3.3.1.1 Požadavky na systém

Požadavky na aplikaci se dají rozdělit do dvou skupin. První skupinu tvoří funkční požadavky, které řeší popis činností, které by mělo být možné pomocí aplikace provádět. Druhou skupinou pak jsou nefunkční požadavky, které nesouvisí přímo s během aplikace.

#### Funkční požadavky

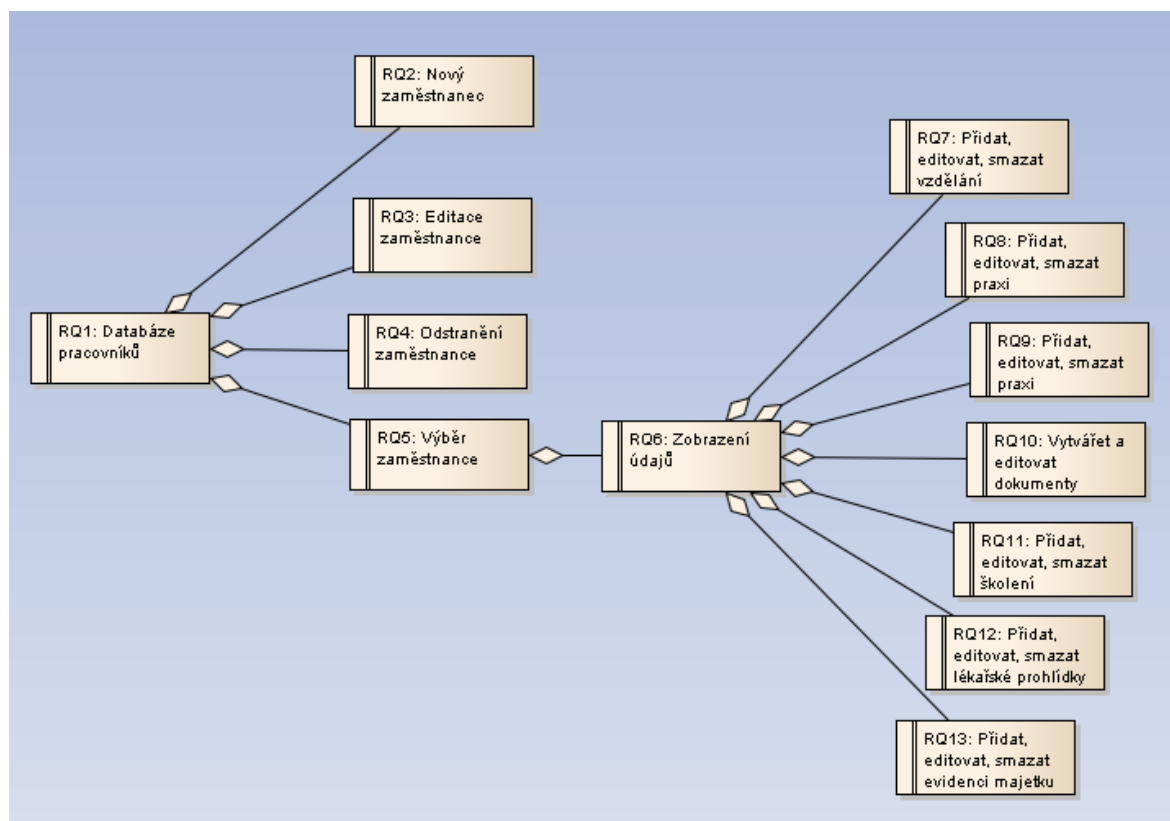
Aplikace má ukládat data o uchazečích o zaměstnání, zaměstnancích, jejich vzdělání, praxi, pracovních poměrech, školeních, BOZP, lékařských prohlídkách a svěřeném majetku. U všech těchto dat by mělo jít vytvářet nové záznamy, upravovat a mazat již existující záznamy.

Dále by mělo být možné využít již existujících vzorů dokumentů, které organizace má vytvořené. U každého zaměstnance vytvářet a archivovat dokumenty.

Aplikace má ukládat následující údaje, které organizace získává buď z osobního dotazníku, případně životopisu:

- osobní údaje uchazečů o zaměstnání, zaměstnanců,
- všechna dosažená vzdělání,
- praxi, u které je nutné spočítat délku, povolit zadání krácení praxe a provést výpočet,
- pracovní poměry zaměstnanců,
- absolvovaná školení DVPP, BOZP,
- sledovat všechny lékařské prohlídky,
- evidovat zapůjčený majetek s daty, kdy byl zapůjčen a kdy vrácen.

Pro přehlednost by mělo být možné zaměstnance rozlišovat, zda se jedná o uchazeče o zaměstnání, aktivní zaměstnance, nebo již ukončené zaměstnance.



Obrázek 7 – Funkční požadavky

### Nefunkční požadavky

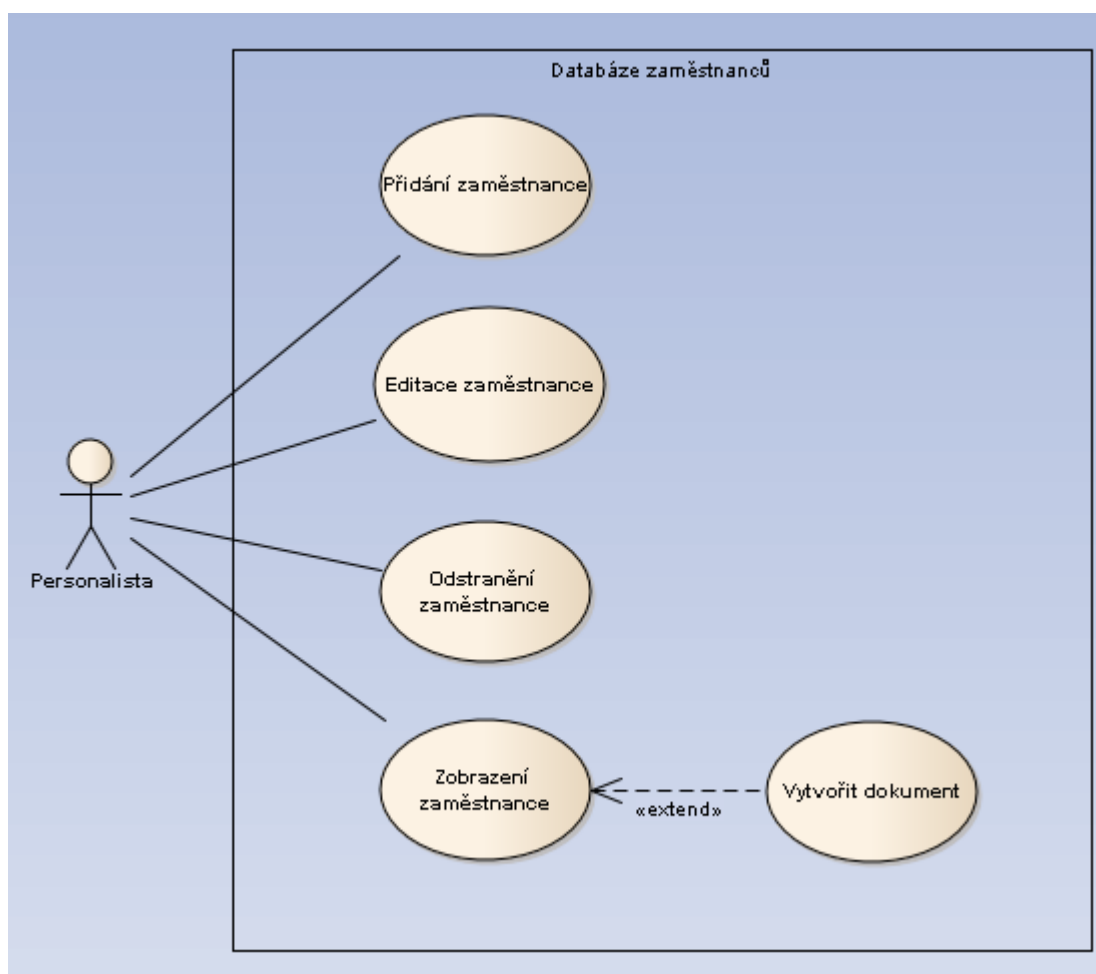
Pro vytvoření softwaru s přijatelným prostředím pro uživatele se musí určit také seznam nefunkčních požadavků.

Seznam nefunkčních požadavků:

- běh aplikace na samostatném počítači, i v lokální síti
- v jeden okamžik může se systémem pracovat více než jeden uživatel
- ukládání dat do databáze
- běh aplikace pod operačním systémem Windows XP, Windows Vista, Windows 7
- spolehlivost systému
- pohodlné zálohování dat

### 3.3.1.2 Diagram případů užití

Jazyk UML nspecifikuje žádnou formální strukturu pro specifikaci případů užití. Diagram případů užití (*Use Case Diagram*) se používá k popisu chování systému z hlediska uživatele a zachycuje, které typy uživatelů se systémem pracují a jaké činnosti v rámci systému vykonávají. Modelování případů užití je jednou z forem inženýrství požadavků. Modelování případů užití se skládá z následujících aktivit – nalezení hranic systému, nalezení aktérů, nalezení případů užití.



Obrázek 8 – Případy užití pro vedení databáze zaměstnanců

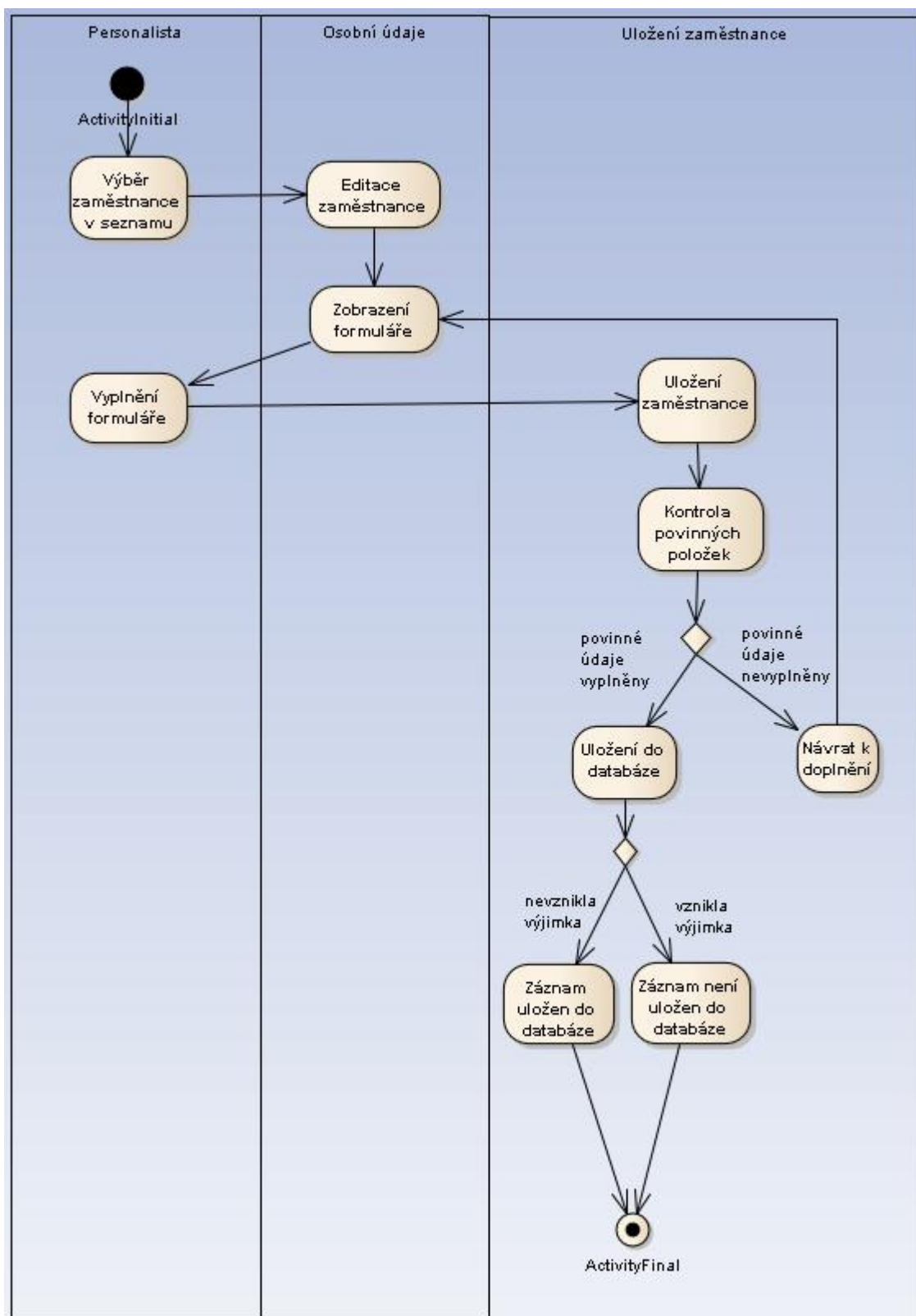
### 3.3.1.3 Diagram aktivit

Diagramy aktivit jsou „objektově orientovanými vývojovými diagramy“. Díky nim lze procesy modelovat jako aktivitu, která se skládá z kolekce uzlů spojených hranami. [4]

Diagram aktivit (*Activity Diagram*) je typem diagramu interakcí, který se používá pro popis procedurální logiky, byznys procesů či pracovních postupů. Umožňuje také graficky modelovat jednotlivé případy užití jako posloupnost akcí.



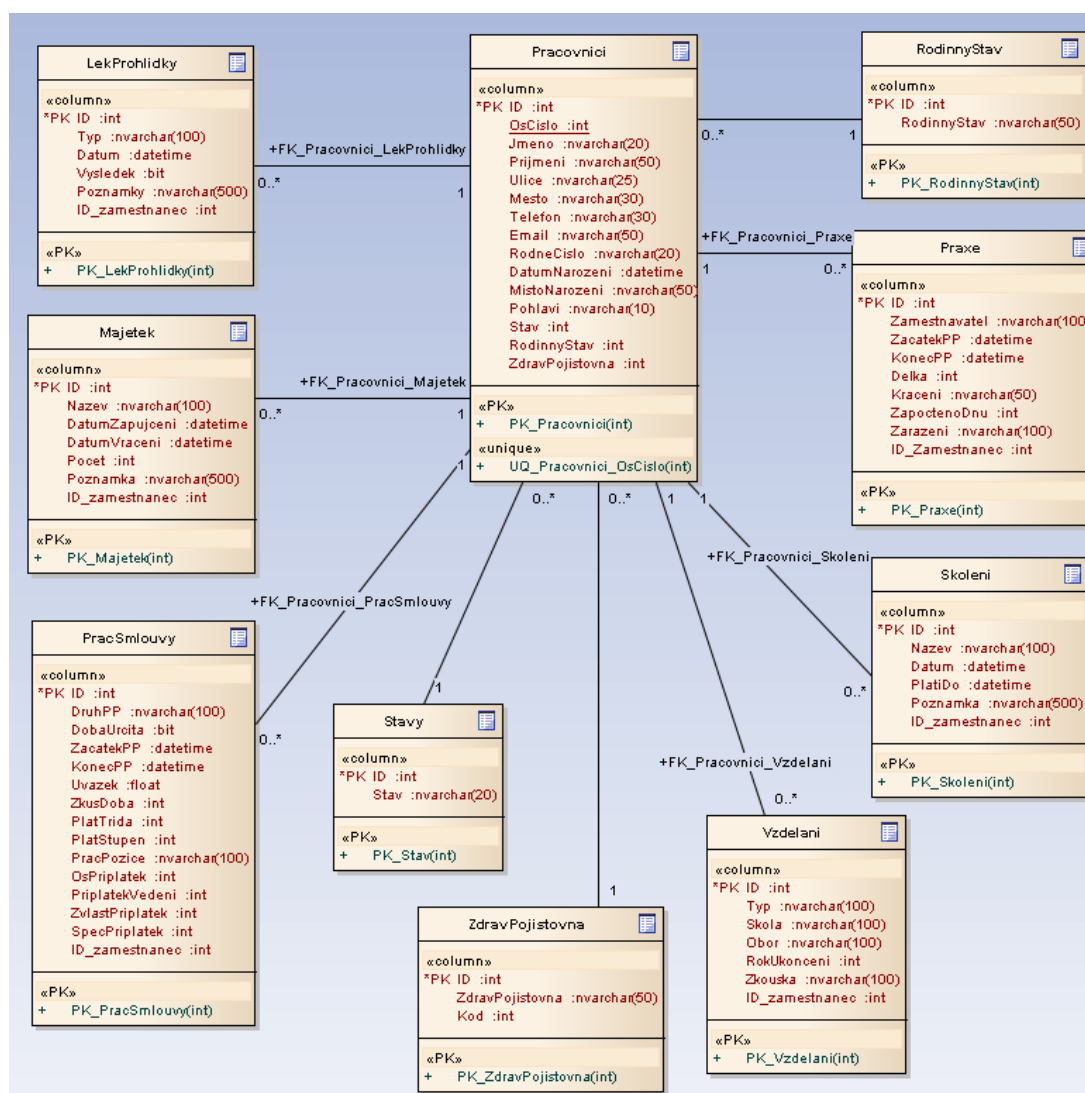
Pro ukázkou byl vybrán diagram aktivit editace zaměstnance.



Obrázek 9 – Diagram aktivit procesu editace zaměstnance

### 3.3.1.4 Diagram tříd

Diagram tříd (*Class Diagram*) představuje statický pohled na modelovaný systém a jeho úkolem je znázornit typy objektů v systému a jejich vztahy. Návrh tříd, jejich odpovědností a následné vytvoření tohoto diagramu je jedním z prvních a základních kroků analýzy navrhovaného programového systému. Diagram tříd zobrazuje strukturu a vztahy mezi objektovými třídami navrhovaného informačního systému. Využití diagramu tříd - fáze analýzy (konceptuální model), fáze návrhu (návrh atributů a operací), fáze implementace (návrh a tvorba programového kódu) projektovaného systému. Struktura třídy je definována jeho atributy, operacemi a omezeními. Vazby, které mezi třídami mohou existovat, jsou asociace, agregace, kompozice, generalizace. Jednou z nejčastěji vyskytujících se vazeb v modelování objektových tříd je agregace. Vazba typu agregace říká, že jedna třída je částí druhé třídy.



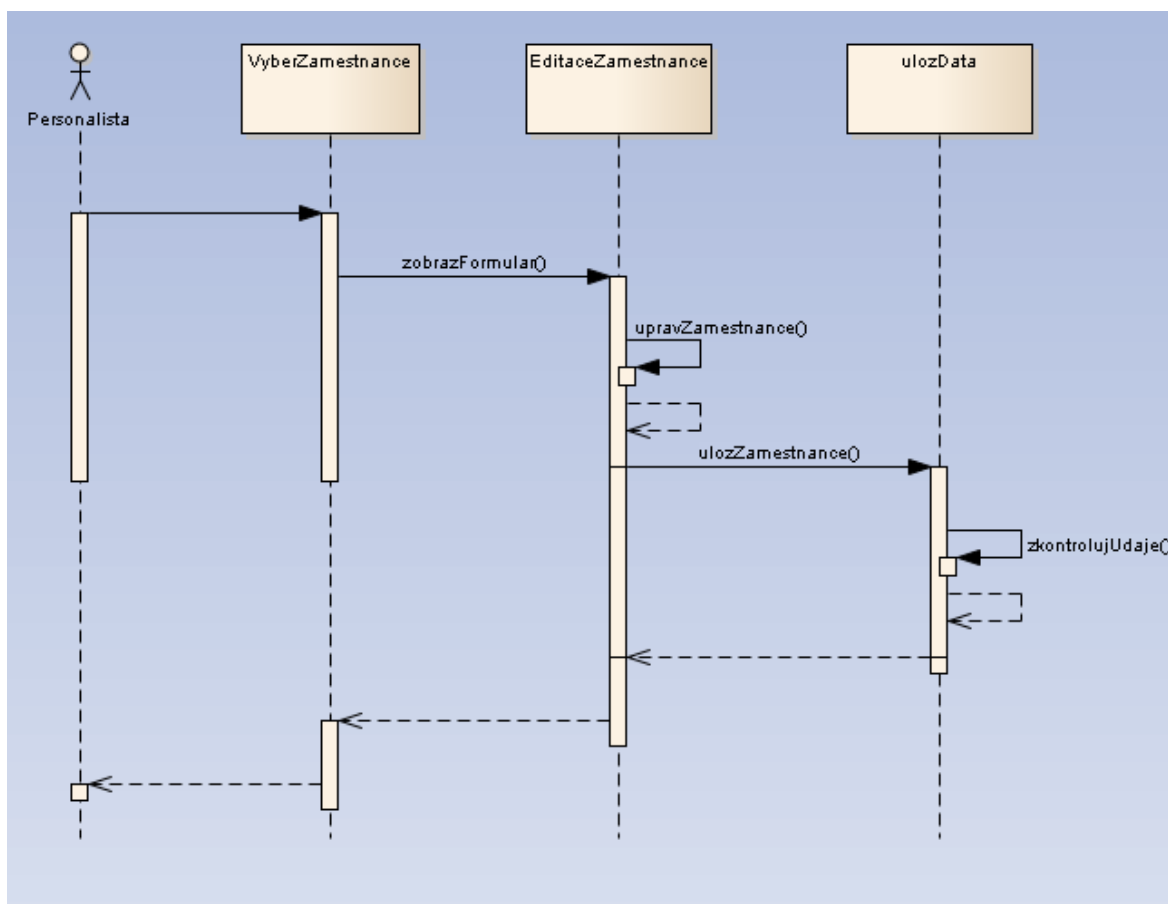
Obrázek 10 – Diagram tříd

### 3.3.1.5 Sekvenční diagram

Sekvenční diagram (*Sequence Diagram*) popisuje časový průběh vybrané akce a patří do skupiny interakčních diagramů. Zachycuje grafický průběh zpracování v systému v podobě zasílání zpráv. Sekvenční diagram nejčastěji zobrazuje chování a spolupráci jednotlivých objektů v rámci jednoho případu užití. Pro popis chování jednoho objektu napříč více případy užití se používá stavový diagram.

Zprávy mohou být v sekvenčním diagramu posílány jak mezi jednotlivými objekty, tak i třídami či dokonce aktéry. Proto se prvky, které mezi sebou v diagramu komunikují, nazývají souhrnně klasifikátory (*classifiers*). Z každého klasifikátoru vede tzv. čára života (*lifeline*), která reprezentuje, jakým způsobem se instance určitého klasifikátoru účastní interakce.

Pro ukázkou byl vybrán průběh editace zaměstnance.



Obrázek 11 – Sekvenční diagram editace zaměstnance

## 4 VÝVOJ APLIKACE

Databázové aplikace mohou být buď desktopové, nebo webové. Jelikož organizace sídlí na více budovách, mohla by být vhodným řešením webová aplikace. Protože se ale vedení školy nachází jen v hlavní budově, na odloučeném pracovišti probíhá jen výuka, je pro organizaci vhodnější desktopová aplikace s podporou provozu v lokální síti. Pro vývoj aplikace byly zvoleny níže popsane nástroje.

### 4.1 Použité nástroje

Hlavním vývojovým nástrojem pro vytvoření aplikace je vývojové prostředí Microsoft Visual Studio, programovací jazyk C# a platforma .NET. Pro databázi je zvolen Microsoft SQL Server Compact Edition.

#### 4.1.1 Microsoft Visual Studio 2010

Microsoft Visual Studio je vývojové prostředí (IDE) od společnosti Microsoft.

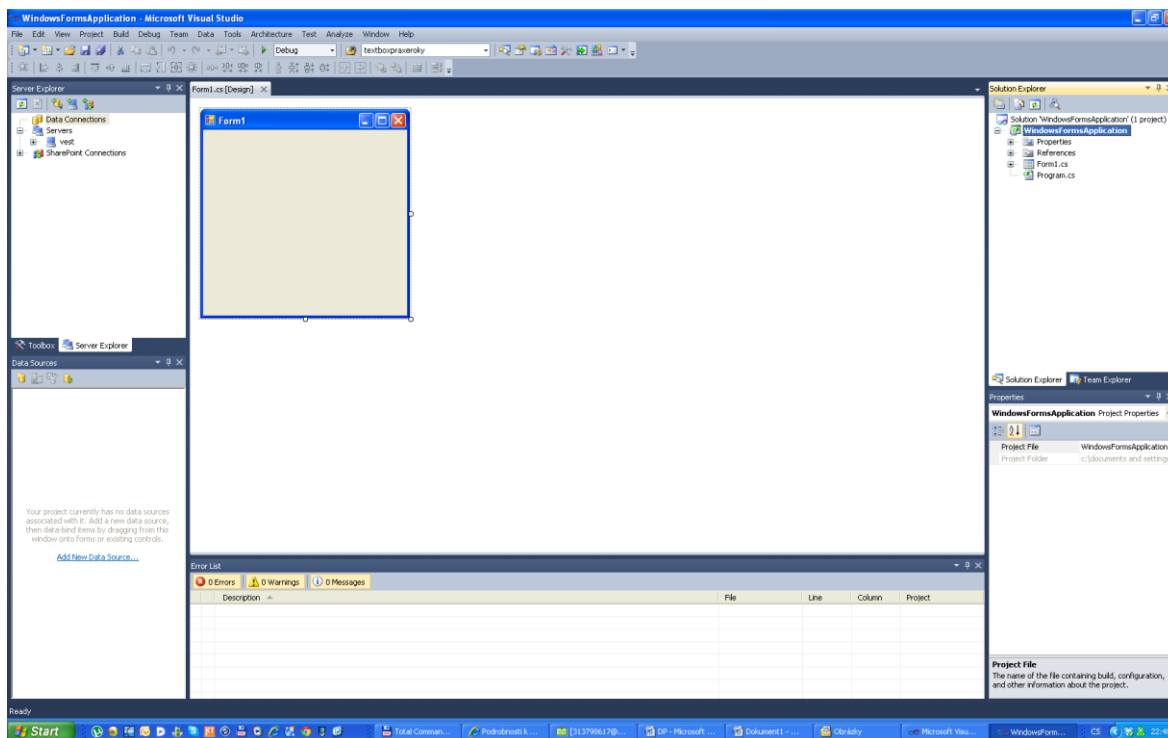


Obrázek 12 – Logo Microsoft Visual Studio

Visual Studio 2010 je bohatě vybavené programovací prostředí obsahující prostředky potřebné pro vytváření velkých i malých projektů v jazyce C#. Mohou se vytvářet projekty, které bez potíží kombinují moduly napsané pomocí různých programovacích jazyků, jako jsou C++, Visual Basic a F#.

Visual Studio obsahuje editor kódu podporující IntelliSense a refaktorování. Integrovaný debugger pracuje jak na úrovni kódu, tak na úrovni stroje. Další vestavěné nástroje zahrnují designer formulářů pro tvorbu aplikací s GUI, designer webu, tříd a databázových schémat. Visual Studio podporuje jazyky prostřednictvím jazykových služeb, což umožňuje, aby editor kódu a debugger podporoval jakýkoliv programovací jazyk. Mezi vestavěné jazyky patří C/C++ (použitím Visual C++), VB.NET (použitím Visual Basic .NET) a C# (použitím Visual C#).

Microsoft Visual Studio podporuje proces vývoje softwarových aplikací od návrhu jejich architektury, přes tvorbu, testování až po nasazení. Vytvořené aplikace lze provozovat na platformách OS Windows, cloud, na webu i na mobilních nebo embedded zařízeních.



Obrázek 13 – Vývojové prostředí Microsoft Visual Studio 2010

#### 4.1.2 Microsoft Visual C#

C# je jednoduchý, výkonný objektově orientovaný programovací jazyk určený k vývoji aplikací pro platformu .NET. C# je následníkem jazyka C++ a je velmi podobný jazyku Java. Všechny tyto jazyky mají svůj základ v jazyce C, a díky tomu je značně usnadněn přechod mezi nimi. C# má oproti C++ řadu výhod, díky kterým je práce s ním snadnější: například automatickou alokaci paměti (*garbage collector*) či absenci ukazatelů – ty jsou v C# skryty. Díky uživatelské přívětivosti a kvalitnímu vývojovému prostředí Visual Studio se tento jazyk těší čím dál větší oblibě. [2] Vytvořila ho počítačová firma Microsoft zároveň s platformou NET. První zmínky o něm propukly na veřejnost v roce 2000 jako součást Visual Studio .NET. C# se využívá hlavně k tvorbě databázových programů, webových aplikací, webových služeb, formulářových aplikací ve Windows a podobně. [3]

#### 4.1.3 Platforma .NET 4.0

Rozhraní .NET Framework je komplexní a konzistentní programovací model společnosti Microsoft určený pro sestavování aplikací, které se vyznačují vizuálně působivým

uživatelským rozhraním, bezproblémovou a zabezpečenou komunikací a schopností modelovat řadu obchodních procesů. Rozhraní .NET Framework 4 funguje společně se staršími verzemi rozhraní Framework. Aplikace, které jsou založeny na starších verzích rozhraní Framework, bude možné nadále spouštět ve výchozí verzi.

Nyní existuje pět verzí .NET Frameworku. Verze 1.0, 1.1, 2.0, 3.0, 3.5 a nejnovější 4.0. [3]

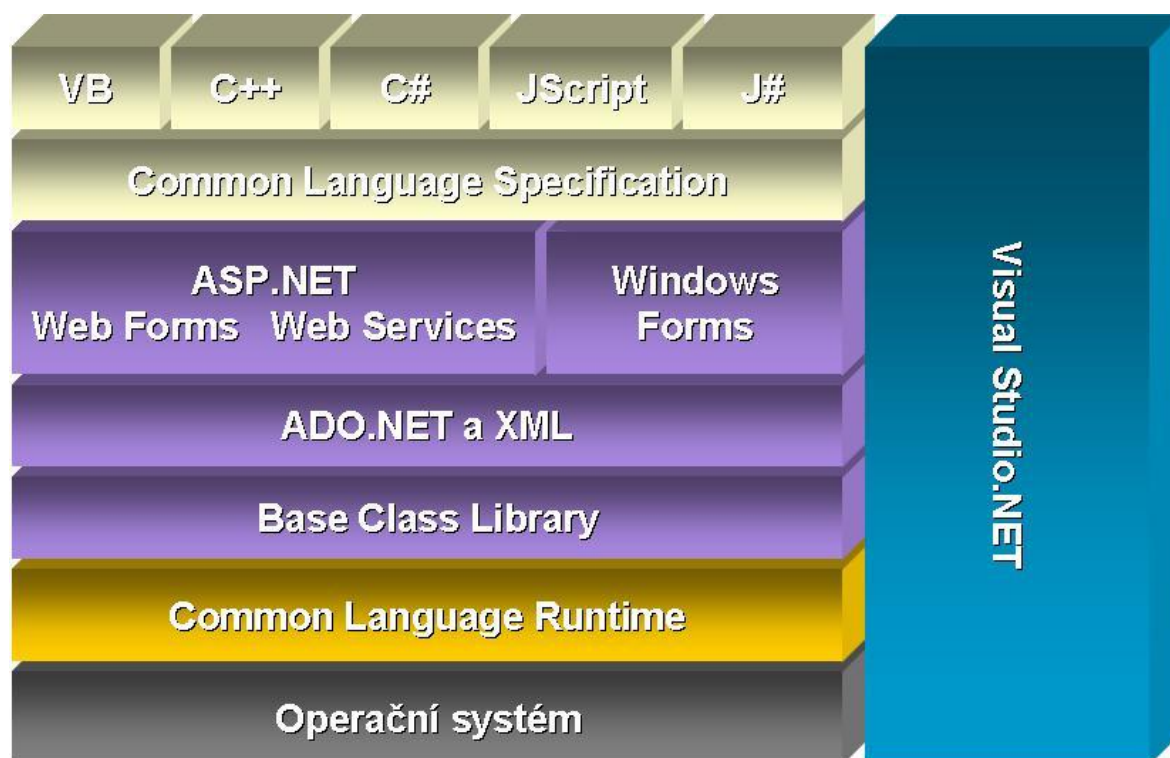
**Verze 1.0** - přichází první verze objektově orientovaného programovacího jazyka C# s Frameworkem 1.0. Vznikají jednoduché programy a skoro žádné výhody pro jednoduchost kódu. [3]

**Verze 1.1** - poskytuje lepší škálovatelnost a vyšší výkon, podporu vývoje softwaru pro mobilní zařízení pomocí mobilních ovládacích prvků ASP.NET (dříve sada *Microsoft Mobile Internet Toolkit*), podporu protokolu IP (*Internet Protocol*) verze 6 a třídy ADO.NET pro nativní komunikace s databázemi Oracle a ODBC (*Open Database Connectivity*).

**Verze 2.0** - s touto verzí přichází i nové doplňky jazyka jako jsou částečné a statické třídy, generika, iterátory a anonymní metody pro pohodlnější užívání delegátů (odkazů na metody). [3]

**Verze 3.0** - tato verze vyšla společně s verzí 3.5. Tato verze byla dosti značně vylepšena. Jazyk C# byl v tuto dobu dosti obohacen skvělými doplňky. Můžeme zde najít novinky jako je dotazovací jazyk (LINQ) nebo nové lambda výrazy. [3]

**Verze 4.0** - nejnovější verze, která je stále ve vývoji. S touto verzí přichází dynamicky typované objekty či třeba na kovarianci a kontravarianci. [3]



Obrázek 14 – Architektura .NET

#### 4.1.4 Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server je relační databázový a analytický vyvinutý společností Microsoft.

Microsoft SQL Server existuje ve dvou bezplatných verzích, Express Edition (EE) a Compact Edition (CE).

Hlavní vlastnosti SQL Server Compact Edition jsou:

- stejný nebo velmi podobný způsob komunikace jako s "velkým" SQL Serverem (ADO.NET, T-SQL, Entity Framework...),
- není nutné instalovat, stačí pouze k EXE souboru aplikace nakopírovat patřičné knihovny System.Data.SqlServerCe.dll,
- běží jako součást aplikace, tedy v rámci jejího procesu a paměťového prostoru,
- datový soubor obsahuje pouze data, nemůže obsahovat žádný kód (uložené procedury, funkce...) a je tedy bezpečný z pohledu možnosti šíření malware,
- standardní přípona datového souboru je *.sdf*, ale je možné ji změnit a např. použít tento formát jako interní formát své aplikace,

- databáze nemá samostatný soubor s daty a transakčním logem (*.mdf* + *.ldf*), ale jenom jeden soubor,
- záloha je snadná, stačí zkopírovat datový soubor.

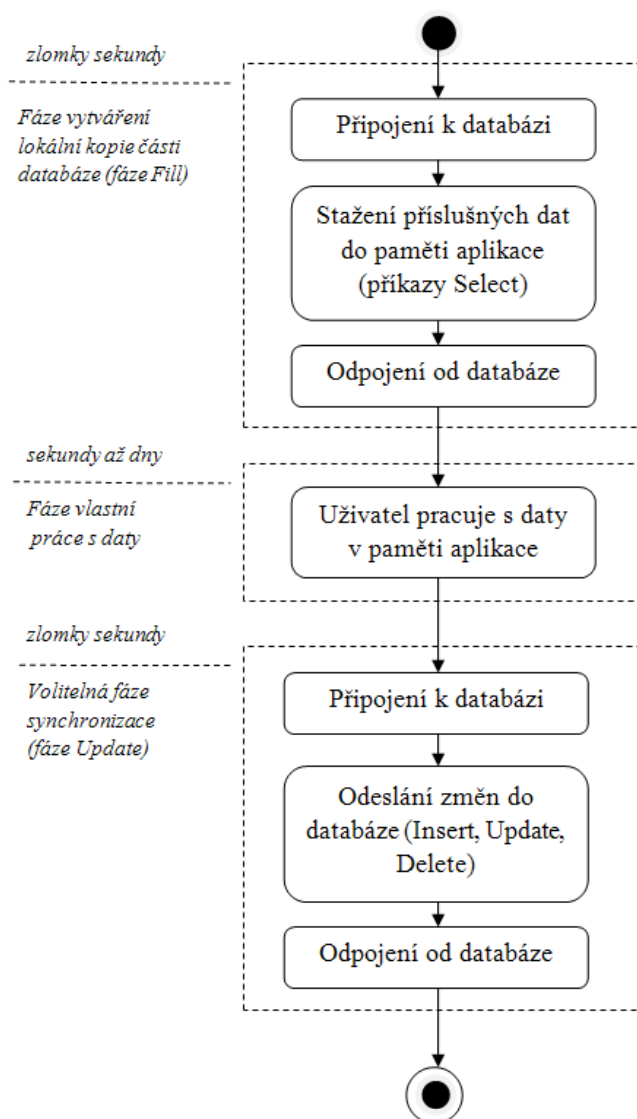
Pro vytvoření aplikace byla zvolena verze Compact Edition 3.5 SP2, která umožňuje přistupovat k databázi po síti.

#### 4.1.5 ADO.NET

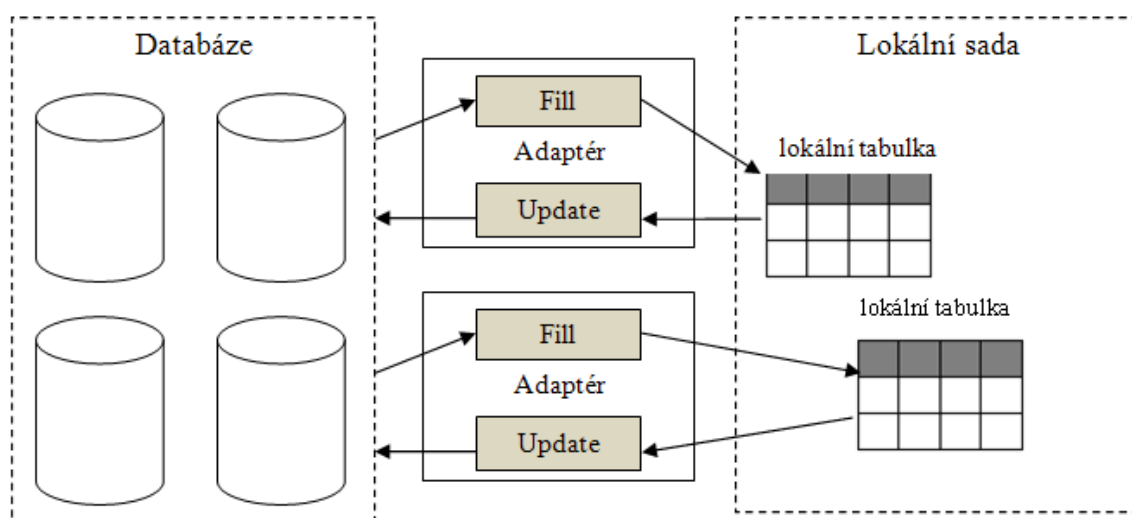
Označení ADO.NET představuje podmnožinu platformy .NET, která se týká programování databází. ADO.NET nabízí dva způsoby práce, tzv. připojený a odpojený režim.[1] Pro vytvoření aplikace byl zvolen odpojený režim.

Programování v odpojeném režimu spočívá ve vytvoření kopie části databáze v paměti aplikace, následné práci s touto kopií a případném závěrečném odeslání provedených změn zpátky do databáze. Podstatou odpojeného režimu je práce uživatele, resp. aplikace s daty uloženými lokálně v paměti aplikace, přičemž po dobu této práce aplikace nepotřebuje připojení do databáze. Výhodou programování v odpojeném režimu je také určité odstínění programátora od detailů jazyka SQL. V této souvislosti se také používá pojem objektově relační mapování (ORM). Odpojený režim data z relační databáze mapuje (převádí na objekty v operační paměti aplikace).[1]





Obrázek 15 – Práce v odpojeném režimu



Obrázek 16 – Datové cesty v odpojeném režimu

## 4.2 Aplikace Human Resources Management

### 4.2.1 Databáze

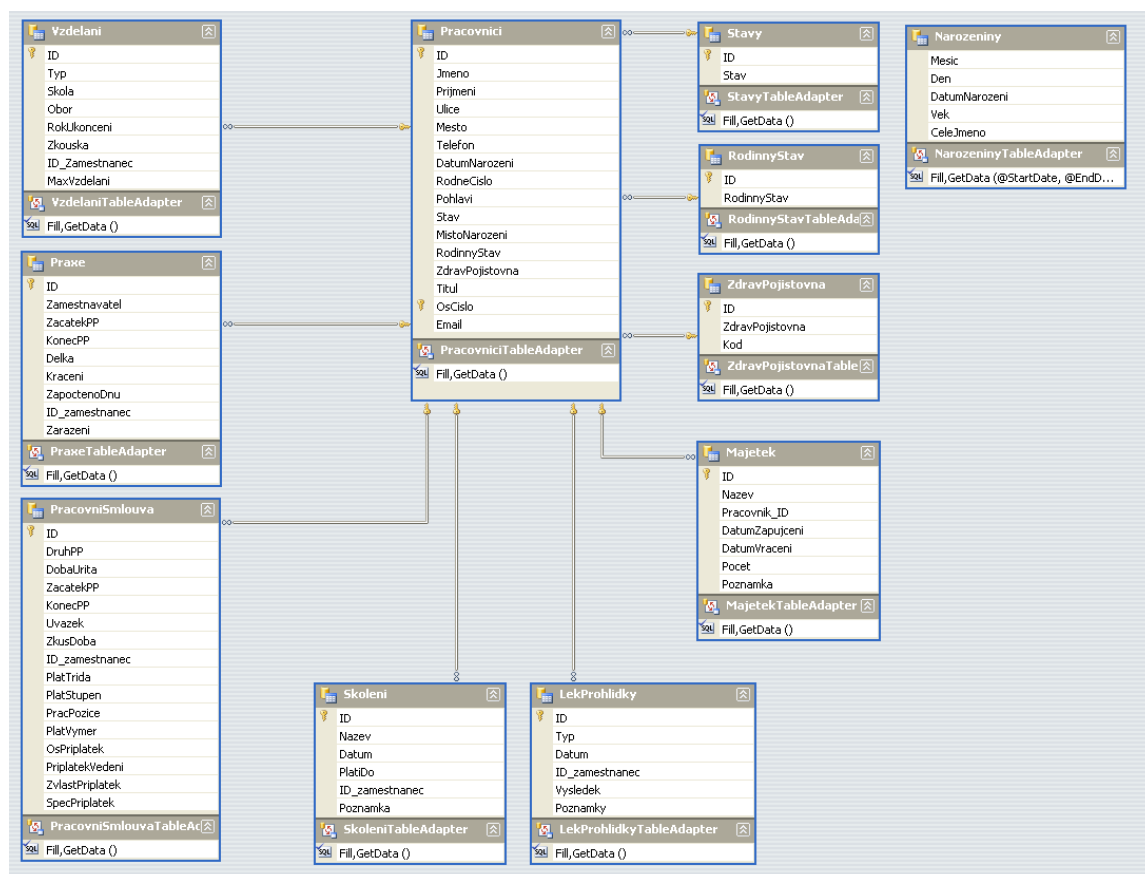
Ve fázi návrhu programu musela být zpracována struktura databáze a vytvořeny odpovídající tabulky. U takového typu aplikací se od správně navržené struktury databáze odvíjí celá funkcionality aplikace.

Hlavní tabulkou v databázi je tabulka *Pracovnici*. Slouží k evidenci osobních údajů zaměstnanců. Tabulka *Pracovnici* je s ostatními tabulkami v databázi provázána vazbami. Tabulky bychom mohli rozdělit do dvou skupin podle druhu vazby. První vazbou je vazba 1:N. Vždy jeden zaměstnanec může mít uvedeno nekonečně mnoho záznamů v tabulkách *Vzdelani*, *Praxe*, *PracovniSmlouva*, *Skoleni*, *LekProhlidky* a *Majetek*. Druhou vazbou je vazba N:1. Každý zaměstnanec může mít vybrán pouze jeden údaj z těchto tabulek *Stavy*, *RodinnyStav* a *ZdravPojistovna*. Každá tabulka obsahuje primární klíč ID, pomocí kterého lze tabulky provázat vazbami.

Název tabulky	Popis
<b>Pracovnici</b>	Evidence osobních údajů zaměstnance
<b>Vzdelani</b>	Evidence vzdělání zaměstnance
<b>Praxe</b>	Evidence průběhu zaměstnání
<b>PracovniSmlouva</b>	Evidence pracovních poměrů ve vlastní organizaci
<b>Skoleni</b>	Evidence školení DVPP, BOZP
<b>LekProhlidky</b>	Evidence lékařských prohlídek
<b>Majetek</b>	Evidence zapůjčeného majetku
<b>Stavy</b>	Číselník pracovního stavu zaměstnance
<b>RodinyStav</b>	Číselník rodinných stavů zaměstnance
<b>ZdravPojistovna</b>	Číselník zdravotních pojišťoven

Tabulka 3 – Seznam tabulek v databázi

Pro ukládání dat v *.sdf* databázi byly zvoleny následující datové typy: *bit*, *datetime*, *float*, *int*, *nvarchar*.

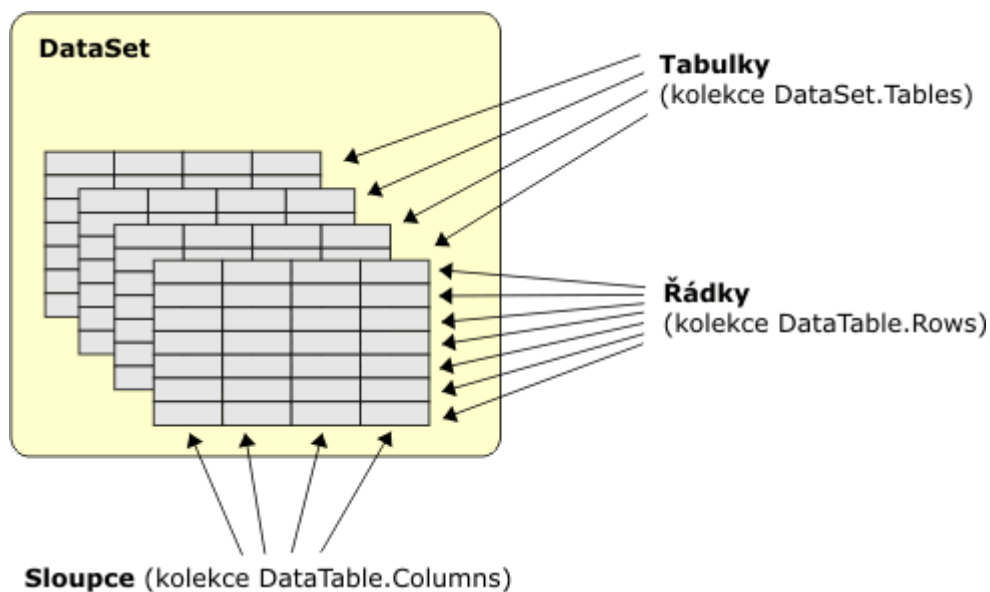


Obrázek 17 – Struktura databáze

#### 4.2.2 Přístup k databázi

K zobrazení dat a práci s databází jsou v aplikaci využity komponenty: *DataSet*, *BindingSource*, *BindingNavigator*, *TableAdapterManager*, *TableAdapter*, *DataGridView*.

*DataSet* – je hlavní komponentou v aplikaci. Představuje reprezentaci vázaných dat "offline" v paměti. Jeho výhodou tedy je, že všechna data jednou načte, a pak už nic z databáze nenačítá. Může být naplněn dvěma způsoby - z klasické databáze nebo ze souboru XML reprezentujícího databázi. Datová sada obsahuje kolekci datových tabulek. K tabulkám lze přistoupit pomocí vlastnosti *Tables* třídy *DataSet*.



Obrázek 18 – Kolekce datových objektů

#### 4.2.3 Vzhled aplikace

Pro vznik grafického uživatelského rozhraní aplikace se kladl důraz na požadavky uživatele systému. Základními požadavky na uživatelské rozhraní byly jednoduchost a intuitivní ovládání bez potřeby náročného školení.

Následující vizuální komponenty byly použity k vytvoření vzhledu aplikace a slouží ke komunikaci mezi uživatelem a systémem:

- *DataGridView* (zobrazení dat z databáze v tabulce)
- *BindingNavigator* (navigace a manipulace s daty)
- *TabControl* (karty)
- *TextBox* (textové pole)
- *ListBox* (seznam položek)
- *ComboBox* (rolovací seznam)
- *Button* (tlačítko)
- *CheckBox* (zaškrtačkové pole)
- *MonthCalendar* (zobrazení kalendáře)
- *PictureBox* (zobrazení obrázku)

Hlavní okno programu je rozděleno na dvě části komponentou *SplitContainer*, která umožňuje uživateli měnit šířku podle potřeby při běhu aplikace.

Vytvořená aplikace se pracuje v SDI (*Single Document Interface*) režimu, tzn. namísto otvírání nových oken s informacemi, využívá jediné okno.

#### 4.2.4 Hlavní okno

Při spuštění se uživateli na pár sekund zobrazí okno s logem programu, které postupně mizí a objeví se hlavní okno programu.

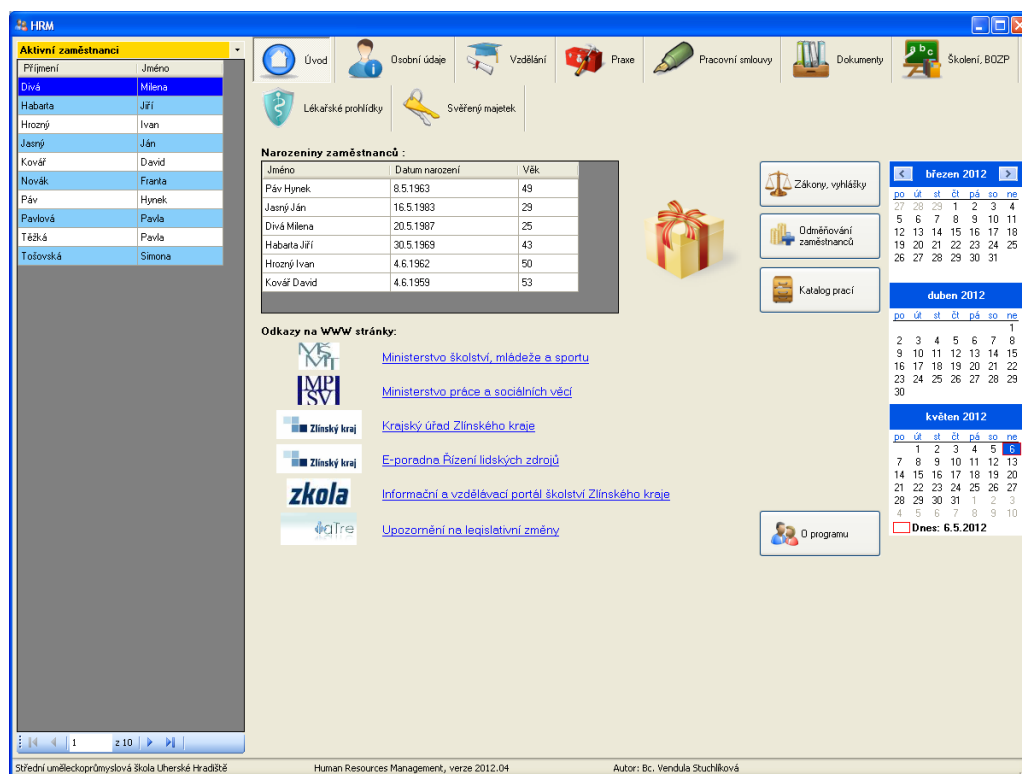


Obrázek 19 – Logo programu

Prostředí aplikace je rozděleno do dvou částí. První část umístěná vlevo je statická a zobrazuje se v ní seznam zaměstnanců. Obsah seznamu se dá pohodlně filtrovat podle toho, zda chce uživatel zobrazit uchazeče o zaměstnání, aktivní či ukončené zaměstnance, případně zobrazit všechny zaměstnance. Nejčastěji se bude pracovat s aktivními zaměstnanci, proto je po spuštění aplikace nastaven filtr na aktivní zaměstnance.

Druhou část tvoří karty, mezi kterými se uživatel může přepínat a tím zobrazovat podrobnější informace o každém zaměstnanci. Po spuštění aplikace je aktivní karta *Úvod*, na které má uživatel odkazy na vybrané internetové stránky, je také možné otevřít vybrané zákony, na jejichž dodržování musí škola při své činnosti dbát. Kromě toho jsou zobrazena upozornění na blížící se narozeniny zaměstnanců. K dispozici je také kalendář.

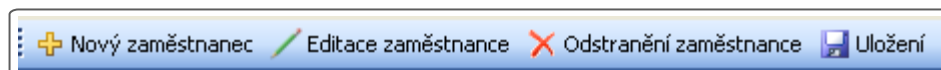
Při spodním okraji okna se zobrazuje stavový řádek, ve kterém je uživatel informován o zpracovávané organizaci, verzi a autorovi programu.



Obrázek 20 – Hlavní okno vytvořené aplikace

#### 4.2.5 Karta *Osobní údaje*

Na kartě *Osobní údaje* se zobrazují základní údaje zaměstnance, kterého lze vybrat v seznamu v levé části programu. Pro přidávání, editaci, mazání a ukládání zaměstnance slouží komponenta *BindingNavigator*. Bez využití této komponenty lze údaje jen prohlížet.



Obrázek 21 – Komponenta BindingNavigator

Podobná komponenta *BindingNavigator* je umístěna na každé kartě a plní stejnou funkci – přidává, edituje, maže nebo ukládá data v databázi. Vždy se týká údajů, které jsou uvedeny na dané kartě.

##### 4.2.5.1 *Nový zaměstnanec*

Po zmáčknutí tlačítka *Nový zaměstnanec* se uživateli zpřístupní formulář pro vyplnění údajů.

Obrázek 22 – Nový zaměstnanec

Uživatel musí novému zaměstnanci vyplnit tyto povinné údaje - osobní číslo, jméno a příjmení. Tyto tři údaje jsou považovány za povinné, proto bez jejich vyplnění nebude možné zaměstnance uložit.

**Osobní číslo** - každý zaměstnanec musí mít své osobní číslo, pod kterým je v organizaci evidován. Aby nebylo možné zadat stejné osobní číslo více osobám, je při opouštění textového pole s osobním číslem spuštěna kontrola, zda lze zadané osobní číslo zaměstnanci přidělit.

```
private void osCisloTextBox_Leave(object sender, EventArgs e)
{
    if (osCisloTextBox.Text != "")
    {
        pracovniciTableAdapter.Connection.Open();
        SqlCommand prikaz =
            pracovniciTableAdapter.Connection.CreateCommand();
        prikaz.CommandText = "SELECT Count(*) FROM Pracovnici WHERE
            OsCislo = " + osCisloTextBox.Text;
        if ((int)prikaz.ExecuteScalar() > 0)
        {
            MessageBox.Show("Osobní číslo již existuje! Zadej nové!",
                "Varování", MessageBoxButtons.OK,
                MessageBoxIcon.Exclamation);
            osCisloTextBox.Focus();
        }
    }
}
```



```
        osCisloTextBox.SelectAll();
    }
    pracovniciTableAdapter.Connection.Close();
}
}
```

#### Kód 1 – Kontrola existence osobního čísla

**Rodné číslo** - je jednoznačný identifikátor přidělovaný obyvatelům České republiky a patří mezi osobní údaje. Formát rodného čísla se řídí určitými pravidly:

- skládá se z devíti nebo desíti číslic – datum narození (šest číslic), pořadové číslo (tři číslice) a případná kontrolní číslice, datum narození je od pořadového čísla oddělen lomítkem.
- do 31. 12. 1953 se za lomítko přidávaly právě tři číslice. Ty vyjadřují pořadové číslo narozené osoby v daný den.
- od 1. 1. 1954 se za lomítko kromě těchto třech číslic přidává ještě čtvrtá číslice, sloužící jako kontrolní číslice. Kontrolní číslice se doplní tak, aby celé rodné číslo bylo beze zbytku dělitelné jedenácti. Na posledním místě rodného čísla je tak zbytek po dělení devítimístního rodného čísla číslem jedenáct. Z tohoto pravidla existuje výjimka. Pokud je zbytek po dělení devítimístního čísla roven deseti (a neexistuje žádná kontrolní číslice, která by splňovala předchozí podmínku), jako kontrolní číslice se použije nula (a celé rodné číslo pak dělitelné jedenácti není). Tato výjimka byla použita zhruba u tisícovky rodných čísel a přidělování takových rodných čísel bylo roku 1985 podle interního předpisu Federálního statistického úřadu č. Vk. 2898/1985 ukončeno.
- obecně platí, že ženám se ke druhému dvojčíslí rodného čísla (tedy k měsíci narození) přičítá číslo 50. Od roku 2004 (zákonem č. 53/2004 Sb.) je zavedena možnost v případě, že jsou v nějaký den vyčerpána všechna platná čtyřčíslí, použít alternativní rodné číslo, u kterého mají muži k číslu měsíce přičteno číslo 20 a ženy 70.

Po zadání rodného čísla proběhne kontrola platnosti podle všech výše uvedených pravidel. V případě výskytu chyby je o této skutečnosti uživatel informován. Pokud zaměstnanec nemá vyplněno datum narození, je na základě informací z rodného čísla doplněno datum narození automaticky. Pokud již zaměstnanec datum narození vyplněné má, je podobným způsobem porovnáno s informacemi z rodného čísla, a uživatel informován o případné neshodě.

Vzhledem ke složitosti zpracování všech alternativ rodných čísel a následného využívání ve spojitosti s datem narození, byla vytvořena samostatná třída *RC*, pomocí které je manipulace s rodným číslem v programu výrazně pohodlnější.

```
class RC
{
    public string cislo;
    public int rok;
    public int mesic;
    public int den;
    public string pohlavi;

    public RC(string rc);

    public bool zpracuj();
}
```

Kód 2 – Interface třídy rodné číslo

```
public bool zpracuj()
{
    if (cislo == null || (cislo.Length < 9 || cislo.Length > 10))
        return false;

    Regex validCharsLenTest = new Regex(@"\d{9}[0-9aA]?");
    if (validCharsLenTest.IsMatch(cislo) == false)
        return false;

    rok = Convert.ToInt32(cislo.Substring(0, 2));
    if (cislo.Length == 9 && rok >= 54)
        return false;
    if (cislo.Length == 9 || (cislo.Length == 10 && rok >= 54))
        rok += 1900;
    else
        rok += 2000;

    mesic = Convert.ToInt32(cislo.Substring(2, 2));
    if (mesic > 50)
    {
        mesic -= 50;
        pohlavi = "žena";
    }
    else
        pohlavi = "muž";
    if (mesic > 20 && rok > 2003)
        mesic -= 20;
    if (mesic < 1 || mesic > 12) return false;

    den = Convert.ToInt32(cislo.Substring(4, 2));
    if (den > 50) den -= 50;
    if (den < 1 || den > 31) return false;
    if ((mesic == 4 || mesic == 6 || mesic == 9 || mesic == 11)
        && (den > 30)) return false;

    if (cislo.Length > 9)
    {
        int rcKontrola = Convert.ToInt32(cislo.Substring(0, 9));
```

```
string controlstring = cislo.Substring(9, 1);
int controlnum = 0;
if (controlstring == "a" || controlstring == "A")
    controlnum = 10;
else
    controlnum = Convert.ToInt32(controlstring);
int mod = rcKontrola % 11;
if (controlnum != mod)
{
    if (controlnum == 0 && mod == 10)
        return true;
    else
        return false;
}
return true;
}
```

Kód 3 – Metoda zpracuj()

#### 4.2.5.2 Editace zaměstnance

Formulář pro editaci zaměstnance je totožný s formulářem pro vytvoření nového zaměstnance. V tomto formuláři již ovšem není dovoleno změnit osobní číslo zaměstnance, které mu bylo přiděleno při vytvoření. Ostatní textová pole lze upravovat. Typicky tedy slouží pro doplnění chybějících údajů.

#### 4.2.5.3 Odstranění zaměstnance

Zaměstnance vybraného v seznamu lze z databáze odstranit zmáčknutím tlačítka *Odstranění zaměstnance*. Uživatel je vyzván k potvrzení, zda chce opravdu zvoleného pracovníka odstranit.

#### 4.2.6 Karta Praxe

Na této kartě se evidují všechny předcházející praxe zaměstnance. Tyto informace jsou ve státní sféře mnohem důležitější než v podnikatelské sféře, protože má praxe přímý vliv na plat každého zaměstnance. Zaměstnanec proto uvádí v osobním dotazníku, u kterých zaměstnavatelů dříve pracoval, v jakém období a na jaké pracovní pozici. Z těchto údajů musí být spočítána délka praxe ve dnech, která je rozhodující při zařazení zaměstnance do platového stupně. Pro délku praxe je nutné zvolit koeficient krácení praxe – více o krácení praxe v bodu 4.2.6.1. Určení míry zápočtu jednotlivých dob předchozí praxe uplatní zaměstnavatel při nástupu do zaměstnání. Po zařazení do platové třídy a platového stupně se zaměstnanci započítává doba praxe v plném rozsahu.

#### 4.2.6.1 Krácení praxe

Zařazení zaměstnance do platového stupně se odvíjí od tzv. započitatelné praxe. Touto dobou se rozumí jednak doba výkonu práce, při které zaměstnanec získával zkušenosti, znalosti a odborné vědomosti využitelné pro výkon požadované práce (praxe v oboru požadované práce a jiná praxe), a také doby, které jsou době výkonu práce postaveny naroveň (doba péče o dítě a doba výkonu vojenské základní či náhradní služby nebo civilní služby). [6]

Praxí v oboru požadované práce se rozumí výkon práce, pro kterou jsou potřebné znalosti stejného nebo obdobného zaměření jako pro výkon požadované práce v rámci druhu sjednaného v pracovní smlouvě. Ta se posuzuje podle charakteru (druhu) práce, kterou zaměstnanec konal, a stupně využitelnosti znalostí a zkušeností, jichž zaměstnanec výkonem této práce nabyl, ve vztahu k výkonu požadované práce. Využije-li zaměstnanec těchto znalostí a zkušeností alespoň převážně, započte se mu předchozí praxe plně. [6]

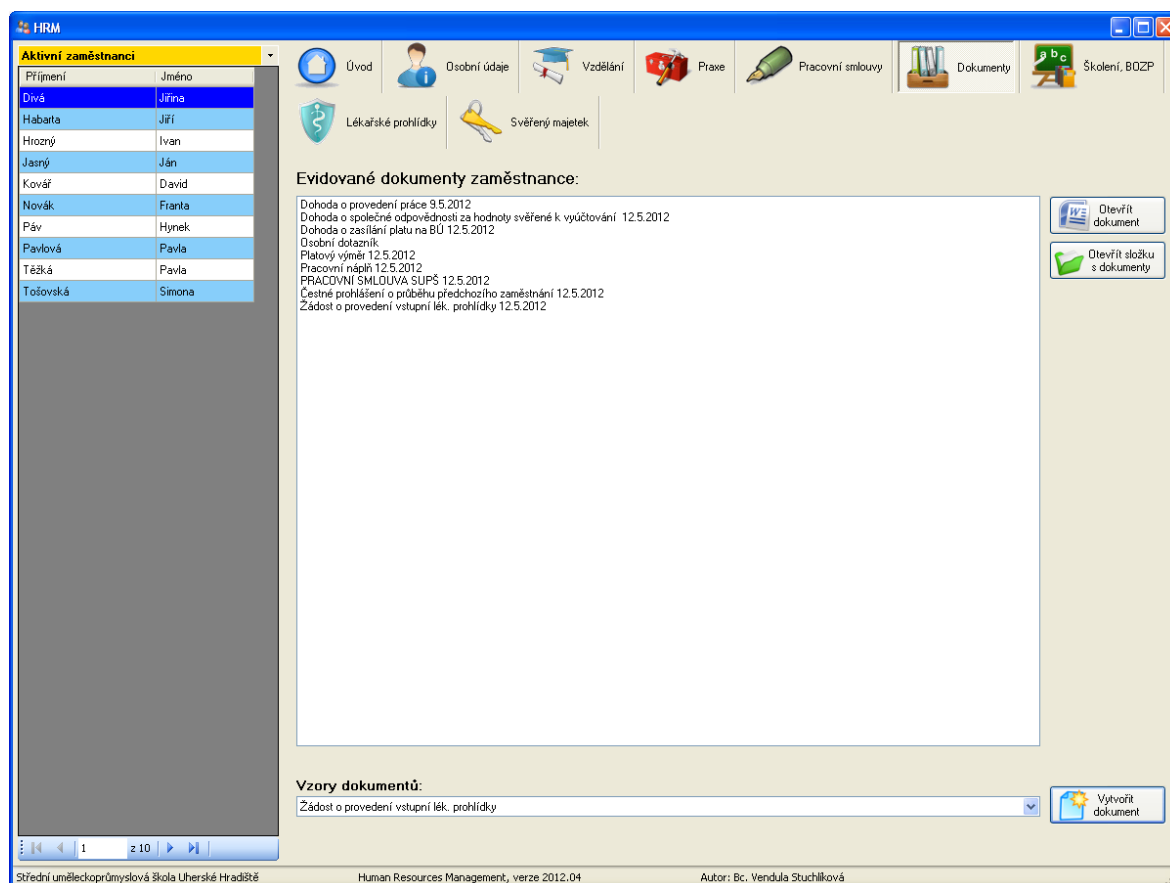
Kromě doby praxe v oboru požadované práce započte zaměstnavatel do doby rozhodné pro zařazení zaměstnance do platového stupně i dobu jiné praxe v závislosti na míře jejího využití pro úspěšný výkon požadované práce, nejvýše však v rozsahu 2/3. [6]

#### 4.2.7 Karta Dokumenty

Všechny dokumenty každého zaměstnance jsou ukládány do samostatné složky. Název složky obsahuje osobní číslo a příjmení zaměstnance. Do složky zaměstnance je možné ukládat libovolné dokumenty, které se týkají daného zaměstnance, např. životopis, různé naskenované dokumenty apod. K otevření, editaci nebo tisku uložených dokumentů, které se nachází v seznamu, slouží tlačítko *Otevřít dokument*.

Kromě toho aplikace umožňuje i automatické generování mnoha dokumentů. Organizace dodala sadu vzorových dokumentů, které by měla umět aplikace automaticky generovat. Pro snadnější generování (úpravu) dokumentů, byly všechny vzory převedeny do formátu RTF (*Rich Text Format*). Výhodou tohoto formátu je to, že se nejedná o binární formát, ale o ASCII text, který je doplněn o značky popisující formátování textu. Do vzorů dokumentů pak mohly být doplněny vlastní značky, které informují o pozici každého údaje, který je potřeba doplnit, jako třeba jméno a příjmení zaměstnance apod. Nahrazením těchto značek skutečnými údaji vzniká výsledný dokument. Tento dokument se automaticky uloží do výše zmíněné složky mezi ostatní dokumenty zaměstnance.

Z pohledu uživatele je vytvoření dokumentu velmi jednoduché. Uživatel zvolí z rozbalovacího seznamu vzor dokumentu, a po zmáčknutí tlačítka *Vytvořit dokument* je pro zaměstnance vytvořen nový dokument, který již obsahuje všechny osobní údaje zaměstnance, které by jinak musely být vepisovány ručně. Vytvořený dokument se ihned otevře v aplikaci Microsoft Word.



Obrázek 23 – Evidence a vytváření dokumentů

#### 4.2.8 Ostatní karty

Prostředí a práce na ostatních kartách (*Vzdělání*, *Pracovní smlouvy*, *Školení*, *BOZP*, *Lékařské prohlídky* a *Svěřený majetek*) je velmi podobná. Na každé kartě se nachází komponenta *BindingNavigator*, která zajišťuje přidávání, editaci, mazání a ukládání dat do databáze. K zobrazení dat z databáze je použita komponenta *DataGridView*. Po zobrazení karty může uživatel údaje pouze prohlížet, aby se zabránilo nežádoucím a nechtěným změnám. Teprve v případě až uživatel zvolí přidání nebo editaci, může uživatel údaje zadávat nebo měnit. Pro co nejsnadnější použití bylo zvoleno ovládání těchto karet co nejpodobnější.

HRM

**Aktivní zaměstnanci**

Příjmení	Jméno
Divš	Jiřina
Habarta	Jiří
Hrozný	Ivan
Jasný	Ján
Kovář	David
Novák	Franta
Páv	Hynek
Pavlová	Pavla
Těžká	Pavla
Tošovská	Simona

Úvod Osobní údaje **Vzdělání** Praxe Pracovní smlouvy Dokumenty Školení, BOZP

Lékařské prohlídky Svěřený majetek

Nové vzdělání Editace vzdělání Odstranění vzdělání Uložení

Specifikace vzdělání	Název školy	Obor	Rok ukončení	Zakončeno zkouškou
Základní	ZŠ Uherské Hradiště		2002	
Střední úplné odborné	SUPŠ Uherské Hradiště		2006	Maturita
Vysokostřední	UTB Zlín	Multimediální tvorba	2011	Státní závěrečná zkouška

1 z 10

Střední uměleckoprůmyslová škola Uherské Hradiště Human Resources Management, verze 2012.04 Autor: Bc. Vendula Stuchlíková

Obrázek 24 – Karta vzdělání

## 5 ZAVEDENÍ DO PRAXE

### 5.1 Testování

Úkolem testování a prověřování aplikace je zajistit kvalitu výsledného vyvíjeného produktu a její shodu se zadáním. Testování probíhalo již při programování, kdy jednotlivé části kódu byly překládány a spouštěny. Další testování probíhalo zadáváním uživatelských vstupů. Poslední fází testování bylo nasazení aplikace v organizaci.

### 5.2 Instalátor aplikace

Instalátor je vizitkou každého programu. Podoba a průběh instalace je zpravidla to první, s čím uživatel programu přijde do styku. Je tedy vhodné vytvořit funkční, jednoduchý a přehledný instalátor.

Instalace je proces, kdy se počítačový program nakopíruje do počítače a po dokončení instalace je možné nainstalovaný program používat. Instalátory zjednoduší uživateli instalační proces, který obvykle zahrnuje konfiguraci (tj. nastavení) a případně i další nutné činnosti. Instalátor uloží instalaci do jednoho *.exe* souboru, nastaví cesty, kam má být program nainstalován (nejběžněji je to do složky *Program Files*), umožní odinstalování programu, dokáže vytvořit zástupce na ploše, v nabídce Start i dalších místech.

Kromě těchto základních operací může obsahovat i další operace:

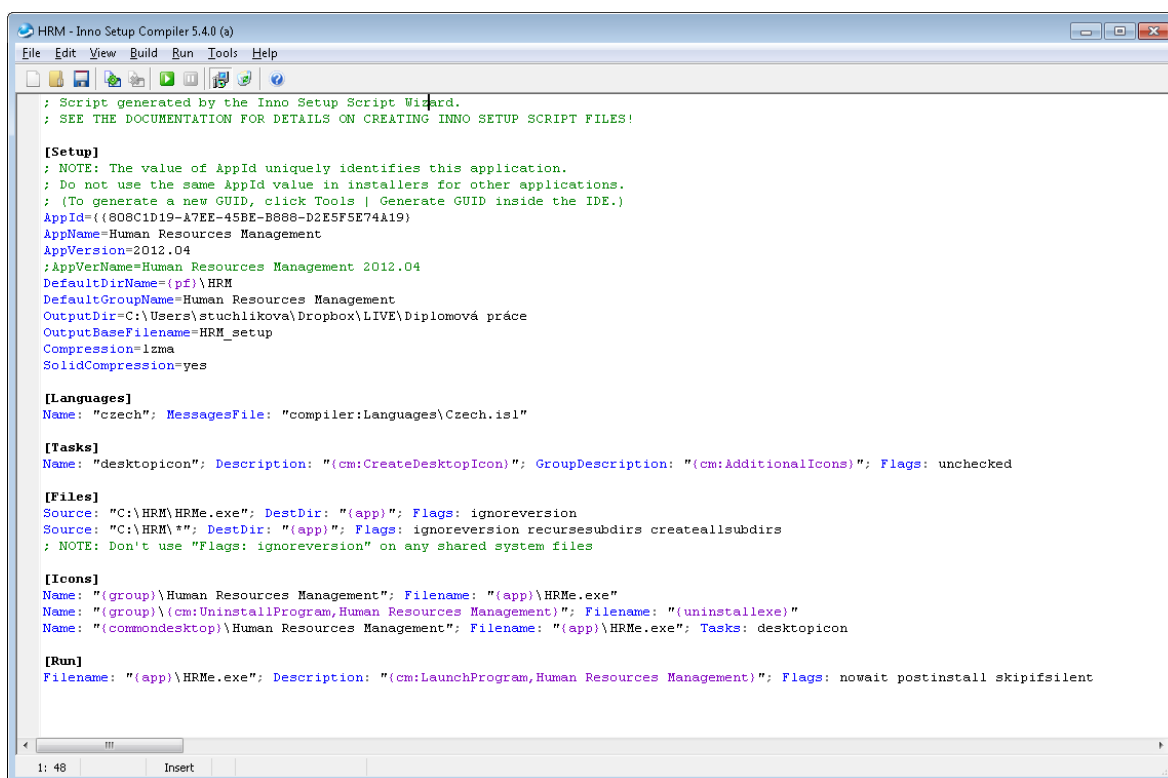
- kontrola prostředí, zda vyhovuje daným požadavkům
- kontrola, zda má instalátor práva nezbytná k provedení instalace
- zobrazení uživatelských dialogů k zjištění podrobností nezbytných k provedení instalace (např. volba požadované jazykové mutace)
- vytvoření adresářů
- rozbalení a umístění spustitelných souborů, knihoven a dalších souborů
- nastavení registrů
- vytvoření konfiguračních souborů (*config.ini* atp.)
- vytvoření dalších odkazů a zástupců
- kontrola, zda instalovaný software již není nainstalován
- atd.

Výhodou je také to, že výsledkem je obvykle jediný soubor, který je např. jednodušší stáhnout z internetu, je menší než původní soubory (nebo než nainstalovaná aplikace) a také je zajištěna integrita, tzn. je ověřeno, že instalační soubor není poškozen.

### 5.2.1 Inno Setup

Pro vytvoření instalačního souboru byl zvolen program Inno Setup. Tento program v sobě kombinuje kvalitu, výkonnost a freewarovou licenci. Inno Setup podporuje všechna Windows a také instalace 64-bitových aplikací. Z těchto důvodů patří mezi ty nejpoužívanější instalátory.

Jako každý program pro vytváření instalátorů, tak i v tomto případě je potřeba zadat seznam instalovaných souborů, ale také další informace pro vytvoření výsledného souboru. V případě aplikace Inno Setup se tyto informace musí vložit do tzv. instalačního skriptu. To sice pro uživatele vytvářející instalátor není příliš pohodlné, ale základ skriptu lze vytvořit v průvodci, který je součástí programu.



```
; Script generated by the Inno Setup Script Wizard.
; SEE THE DOCUMENTATION FOR DETAILS ON CREATING INNO SETUP SCRIPT FILES!

[Setup]
; NOTE: The value of AppId uniquely identifies this application.
; Do not use the same AppId value in installers for other applications.
; (To generate a new GUID, click Tools | Generate GUID inside the IDE.)
AppId={{808C1D19-A7EE-45BE-B888-D2E5F5E74A19}}
AppName=Human Resources Management
AppVersion=2012.04
; AppVerName=Human Resources Management 2012.04
DefaultDirName={pf}\HRM
DefaultGroupName=Human Resources Management
OutputDir=C:\Users\stuchlikova\Dropbox\LIVE\Diplomová práce
OutputBaseFilename=HRM_setup
Compression=lzma
SolidCompression=yes

[Languages]
Name: "czech"; MessagesFile: "compiler:Languages\Czech.isl"

[Tasks]
Name: "desktopicon"; Description: "{cm:CreateDesktopIcon}"; GroupDescription: "{cm:AdditionalIcons}"; Flags: unchecked

[Files]
Source: "C:\HRM\HRMe.exe"; DestDir: "{app}"; Flags: ignoreversion
Source: "C:\HRM\*"; DestDir: "{app}"; Flags: ignoreversion recursesubdirs createallsubdirs
; NOTE: Don't use "Flags: ignoreversion" on any shared system files

[Icons]
Name: "{group}\Human Resources Management"; Filename: "{app}\HRMe.exe"
Name: "{group}\{cm:UninstallProgram,Human Resources Management}"; Filename: "{uninstall.exe}"
Name: "{commondesktop}\Human Resources Management"; Filename: "{app}\HRMe.exe"; Tasks: desktopicon

[Run]
Filename: "{app}\HRMe.exe"; Description: "{cm:LaunchProgram,Human Resources Management}"; Flags: nowait postinstall skipifsilent
```

Obrázek 25 – Instalační skript

Výsledkem je instalační soubor *HRM\_setup.exe*. Stejně jako většina instalátorů je tvořen průvodcem, kde je možné postupně v každém kroku upravit chování instalačního procesu. Jde například o možnost vybrat jinou cílovou složku než přednastavenou *Program Files*,



možnost volby, kde se mají vytvořit zástupci aplikace, spuštění úspěšně nainstalované aplikace na konci instalace apod.



Obrázek 26 – Instalační průvodce programu HRM

### 5.3 Nasazení aplikace

Aplikace byla uvedena do provozu v sídle Střední uměleckoprůmyslové školy Uherské Hradiště na počítači paní Jarmily Knížové. Aplikace byla instalována pomocí průvodce instalací ze souboru *HRM\_setup.exe*. Po instalaci běžel program ve zkušebním provozu. Během něj byl čas na odhalení chyb a jejich následné odstranění. Během tohoto provozu nebyly objeveny chyby a reakce na aplikaci byly pozitivní.

## 6 PŘÍNOS REALIZOVANÉHO ŘEŠENÍ

Analýza trhu prokázala, že se nabízí různá softwarová řešení. Protože se však jedná o oblast školství, která je proti podnikatelské sféře odlišná, jsou pro ni některá nabízená řešení nevyhovující. Někdy jsou tyto softwary zbytečně složité nebo nabízí možnosti, které organizace nevyužije a přitom by za ně musela platit. Organizace tak získala software, který byl vyvinut dle jejich požadavků a je přizpůsoben zákonům a vyhláškám, které se musí v oblasti školství dodržovat. Dříve nebylo možné v organizaci evidovat uchazeče o zaměstnání. Pro zaměstnance, který do organizace nastupoval, muselo při vytváření dokumentů (např. pracovní smlouva, přepočít praxe, platový výměr) spolupracovat více osob najednou. Nyní s využitím programu, zvládne tyto činnosti personalista sám. Navíc má do této aplikace přístup i vedení školy, které např. rozhoduje o výběru nových zaměstnanců.

## ZÁVĚR

Tématem diplomové práce byla personalistika a software pro její vedení. Hlavním cílem bylo vytvoření softwaru, který bude sloužit pro vedení personálních údajů na Střední uměleckoprůmyslové škole v Uherském Hradišti.

V teoretické části práce byl popsán úvod do personalistiky, zejména vysvětlení pojmů, činností a zákony, které s danou problematikou souvisí. Dále byl zpracován průzkum trhu, ve kterém bylo zjištěno, jaké druhy softwarů se nabízí, jaké funkce tyto programy nabízí. Nakonec bylo zpracováno dotazníkové šetření, které zjišťovalo, zda školská zařízení využívají software pro personalistiku, případně jaký a také jak jsou tyto údaje závislé na počtu zaměstnanců těchto zařízení.

Praktická část začala popisem organizace a analýzou současného stavu v oblasti vedení personálních údajů. S využitím prostředků softwarového inženýrství byly zpracovány požadavky organizace na software. Dle stanovených požadavků byl realizován vývoj aplikace. Při tvorbě grafického prostředí byl kladen důraz na snadné, intuitivní ovládání a přehlednost všech údajů.

Zadaná práce byla splněna vytvořením funkční aplikace, jejíž přínos je v lepší práci s personální agendou v organizaci. Vznikl tak systém, který dovoluje kompletní vedení údajů a dokumentace zaměstnance od fáze, kdy se o zaměstnání uchází, je v organizaci zaměstnán, případně z organizace odešel. Díky síťové verzi má k těmto údajům přístup nejen personalista, ale i vedení organizace, které o zaměstnancích rozhoduje.

## CONCLUSION

The theme of this diploma thesis was the personnel management and the software used in its administration. The main aim was creating of the software which will be used in the management of the personnel agenda at The Secondary School of Applied Art in Uherské Hradiště.

The introduction to the personnel management was described in the theoretical part, primarily the explaining of the terms, activities and the laws which are connected to this issues. The research of the marketplace was elaborated as well. In this research was found what kinds of software are offered and what kinds of functions are offered by these programmes. The questionnaires were investigated at the end. They were investigating if the schools are using software for their personnel management (which one) and how are these data dependent of the number of the employees in these institutions.

The practical part started by the description of the organisation and by the analysis of the current situation in the field of the personnel agenda management. The requirements of the organisation for the software by means of the software engineering were investigated. The development of the application was realised according to the requirements. The easy, intuitive operating and clearly arranged data were emphasised during the creating of the graphic environment.

The thesis was fulfilled by the creating of the functional application which improved working with personnel agenda in the organisation. The system that allows the complete administration of the data was created. It documents the employee from the phase where he or she was applied for the work, was employed or alternatively left the organisation. Thanks to the network option can these data see both the personnel manager and the top management of the organisation.

## SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] VYSTAVĚL, Radek. *Moderní programování: učebnice pro pokročilé*. Ondřejov: moderníProgramování, 2011, 149 s. ISBN 978-80-903951-7-6.
- [2] MAREŠ, Amadeo. *1001 tipů a triků pro C# 2010*. Brno: Computer Press, 2011, 416 s. ISBN 978-80-251-3250-0.
- [3] C# tutorial, programování v C#. *C# tutorial, programování v C#* [online]. 2010 [cit. 2012-05-05]. Dostupné z: <http://csharp.aspone.cz/>
- [4] ARLOW, Jim a Ila NEUSTADT. *UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací: objektově orientovaná analýza a návrh prakticky*. Vyd. 1. Překlad Bogdan Kiszka. Brno: Computer Press, 2007, 567 s. ISBN 978-80-251-1503-9.
- [5] HANA, Kanisová. *UML srozumitelně*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2004, 157 s. ISBN 80-251-0231-9.
- [6] D'AMBROSOVÁ, Hana. *Abeceda personalisty*. Olomouc: ANAG, 2007-. Práce, mzdy, pojištění. ISBN 978-80-7263-646-4.
- [7] STEIN, René. Návrh aplikací v jazyce UML - Unified Modeling Language. In: *Návrh aplikací v jazyce UML - Unified Modeling Language / Interval.cz* [online]. 2003 [cit. 2012-05-11]. Dostupné z: <http://interval.cz/clanky/navrh-aplikaci-v-jazyce-uml-unified-modeling-language/>.

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

ASCII American Standard Code for Information Interchange

BOZP Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

ERP Enterprise Resource Planning

HRIS Human Resources Information System

HRM Human Resources Management

ORM Objektově relační mapování

RTF Rich Text Format

SQL Structured Query Language

SUPŠ Střední uměleckoprůmyslová škola

UML Unified Modeling Language

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

Obrázek 1 – Kategorizace softwarů pro personalistiku .....	15
Obrázek 2 – SUPŠ hlavní budova.....	24
Obrázek 3 – SUPŠ odloučené pracoviště .....	24
Obrázek 4 – Ukázka prostředí programu MZDY2000 .....	26
Obrázek 5 – Ukázka prostředí programu AVENSIO .....	27
Obrázek 6 – Pohledy na systém v jazyce UML.....	29
Obrázek 7 – Funkční požadavky .....	30
Obrázek 8 – Případy užití pro vedení databáze zaměstnanců.....	32
Obrázek 9 – Diagram aktivit procesu editace zaměstnance .....	33
Obrázek 10 – Diagram tříd .....	34
Obrázek 11 – Sekvenční diagram editace zaměstnance .....	35
Obrázek 12 – Logo Microsoft Visual Studio.....	36
Obrázek 13 – Vývojové prostředí Microsoft Visual Studio 2010 .....	37
Obrázek 14 – Architektura .NET .....	39
Obrázek 15 – Práce v odpojeném režimu .....	41
Obrázek 16 – Datové cesty v odpojeném režimu .....	41
Obrázek 17 – Struktura databáze .....	44
Obrázek 18 – Kolekce datových objektů.....	45
Obrázek 19 – Logo programu .....	46
Obrázek 20 – Hlavní okno vytvořené aplikace.....	47
Obrázek 21 – Komponenta BindingNavigator .....	47
Obrázek 22 – Nový zaměstnanec.....	48
Obrázek 23 – Evidence a vytváření dokumentů .....	53
Obrázek 24 – Karta vzdělání .....	54
Obrázek 25 – Instalační skript .....	56
Obrázek 26 – Instalační průvodce programu HRM.....	57

**SEZNAM TABULEK**

Tabulka 1 – Základní informace o programech pro personalistiku .....	17
Tabulka 2 – Funkce v programech pro personalistiku.....	18
Tabulka 3 – Seznam tabulek v databázi.....	43



**SEZNAM GRAFŮ**

Graf 1 – Nabídka softwaru pro personalistiku .....	16
Graf 2 – Procentuální vyjádření využívání softwaru pro personalistiku .....	20
Graf 3 – Vyhodnocení samostatnosti aplikace .....	20
Graf 4 – Software pro personalistiku .....	21
Graf 5 – Počet zaměstnanců v organizaci .....	22

**SEZNAM KÓDŮ**

Kód 1 – Kontrola existence osobního čísla .....	49
Kód 2 – Interface třídy rodné číslo .....	50
Kód 3 – Metoda zpracuj() .....	51

## SEZNAM PŘÍLOH

## **PŘÍLOHA P I: NÁZEV PŘÍLOHY**