

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ  
ÚSTAV POČÍTAČOVÝCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
DEPARTMENT OF COMPUTER SYSTEMS

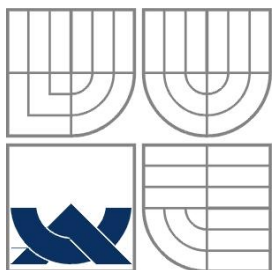
OSOBNÍ PLÁNOVAČ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

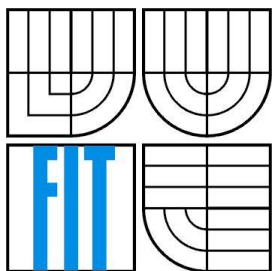
AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Vladimír Trávník

BRNO 2012



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ  
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA INFORMAČNÍCH TECHNOLOGIÍ  
ÚSTAV POČÍTAČOVÝCH SYSTÉMŮ

FACULTY OF INFORMATION TECHNOLOGY  
DEPARTMENT OF COMPUTER SYSTEMS

## OSOBNÍ PLÁNOVAČ PERSONAL SCHEDULER

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE  
BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Vladimír Trávník

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

Ing. Šárka Květoňová, Ph.D.

BRNO 2012

## **Abstrakt**

Hlavním záměrem této bakalářské práce je shrnout problematiku osobního plánování, které je speciálně zaměřeno na finanční poradce. Dále na základě analýzy stávajících řešení vytyčit základní cíle, které by měl výsledný systém obsahovat. Další částí je návrh a implementace vlastního osobního plánovače a databáze, jeho otestování a diskuze dosažených cílů a možností zlepšení.

## **Abstract**

The main purpose of this bachelor's theses is to sum up the knowledge about personal scheduling, which is focused especially on financial advisors. Next topic is to mark out the main goals of the program based on the analysis of existing planners. Next part is design and implementation of own personal scheduler and database and its testing and discussion of aproached goals and options of improvement this program.

## **Klíčová slova**

osobní plánování, databáze, java, mysql

## **Keywords**

personal planning, database, java, mysql

## **Citace**

Trávník Vladimír: Osobní plánovač, bakalářská práce, Brno, FIT VUT v Brně, 2012

# Osobní plánovač

## Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně pod vedením Ing. Šárky Květoňové, Ph.D. Uvedl jsem všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal.

.....  
Vladimír Trávník  
16. května 2012

## Poděkování

Mé poděkování patří Ing. Šárce Květoňové, Ph.D. za poskytnuté rady a doporučení při tvorbě této práce.

© Vladimír Trávník, 2012

*Tato práce vznikla jako školní dílo na Vysokém učení technickém v Brně, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna autorským zákonem a její užití bez udělení oprávnění autorem je nezákonné, s výjimkou zákonem definovaných případů.*

# Obsah

Obsah .....	1
1 Úvod .....	2
1.1 Hlavní cíl práce .....	2
1.2 Struktura dokumentu .....	3
2 Plánování času a finanční poradenství .....	4
2.1 Historie plánování .....	4
2.2 Plánování času .....	5
2.3 Plánovací metody .....	6
2.4 Finanční poradenství .....	8
3 Analýza současných řešení .....	12
3.1 Vytyčená kritéria pro osobní plánovač .....	12
3.2 Nespecializovaný software .....	12
3.3 Specializovaný software .....	13
3.4 Zhodnocení současných možností .....	14
4 Návrh řešení .....	16
4.1 Specifikace požadavků .....	16
4.2 Návrh databáze .....	18
4.3 Návrh programu .....	19
4.4 Shrnutí .....	22
5 Implementace .....	23
5.1 Použité nástroje pro realizaci programu .....	23
5.2 Implementace programu .....	24
5.3 Import a export dat .....	26
5.4 Drag and drop .....	27
5.5 Testování .....	28
6 Závěr .....	30
Literatura .....	31
Seznam příloh .....	33

# 1 Úvod

Žijeme v době, kdy na nás působí řada vnějších faktorů, které ovlivňují náš život. Každý den se rozhodujeme, jak naložíme se svým časem. Máme možnost svůj čas investovat do různých činností, pracovat na různých úkolech, zdokonalovat se v nejrůznějších aspektech, ať už je to sport, hra na hudební nástroj, získávání znalostí o výpočetní technice, či jiné záliby a práce. Na základě toho si vybíráme, co přesně budeme dělat v daný čas a na jakém místě se budeme nalézat.

Pokud si tedy máme zvolit z obrovského množství variant, jež nám dnešní doba nabízí, potřebujeme vědět, co chceme v životě dělat. Na tomto základě si vytyčíme cíle, tj. místo, kde chceme být za určitou dobu. Bez cíle nevíte, kam jít, takže se můžete vydat kteroukoliv cestou.[2] A tato cesta bude stejně správná jako jiná, protože nemáme přesně určenou cílovou destinaci. Je to stejné jako loď, která nemá kapitána. Neví kam plout, a proto je větší pravděpodobnost, že ztroskotá pár kilometrů po startu někde u mělčiny. Pokud má loď kapitána, který zná cílový bod, může ovlivnit i průběh událostí a do koncového místa se dostat.

Nestačí však mít jenom cíl. Stejně důležité jako koncový bod, je také místo, kde se nyní nacházíte, a způsob, jakým se do cíle dostanete.[2] Způsobu, který nás dostane na určité místo, se říká plán.

Hlavním důvodem, proč lidé plánují nejenom svůj pracovní, ale také osobní život, je touha dostat se do cíle. V dnešní době, kdy se mantrou stále více stává efektivita, je plánování nesmírně důležité. Pokud máme být efektivní, je plán nezbytnou součástí úspěšného dokončení jakéhokoliv projektu. Plánování je velice důležité, protože nám pomáhá v tom, abychom nesešli z cesty. Ukazuje nám, zda se držíme správného směru a zda jsme efektivní při jednotlivých dílčích úkolech.

Plány nám také pomáhají zaznamenávat činnosti, čímž můžeme zlepšit příští provádění úkolu. Tím, že si činnosti zaznamenáme, totiž dosáhneme zaznačení zkušeností, které jsme při projektu nabyli. Příště se můžeme vyvarovat chyb, kterých jsme se dopustili, a také můžeme elegantně obejít problémy, které při předchozím projektu vyvstaly.

Plánování nám má tedy hlavně šetřit čas a pomoci orientovat se v našem životě. Plánování se dá také chápat jako určitá půjčka za účelem zisku. Pokud si určitou činnost promyslíme a naplánujeme, můžeme v budoucnu předejít problémům, a tím zkrátit dobu provádění, čímž získáme čas. Takže můžeme říci, že čas, který nyní investujeme, se nám může mnohonásobně vrátit v budoucnu. [5]

V dnešní době také existuje spousta návodů, jak plánovat čas. Existují různé knihy, které nám radí, jak být ještě více efektivní. Brian Tracy ve své knize *Snězte tu žábu! 21 rad, jak v co nejkratším čase udělat co nejvíce*, popisuje, abychom snědli tu nejošklivější žábu co nejdříve na počátku dne. Jinými slovy, nejsložitější a nejobtížnější úkol bychom měli zvládnout co nejdříve, čímž získáme spoustu nové energie do dalších úkolů. [10] Stephen Covey ve své knize *7 návyků skutečně efektivních lidí* říká to samé akorát jinými slovy: „To nejdůležitější na první místo.“ [6]

## 1.1 Hlavní cíl práce

Cílů této práce je hned několik. Prvním úkolem je prostudování problematiky osobního plánování a pochopení jeho důsledku na každodenní život.

Další částí je průzkum učiněný na skupině finančních poradců. Cílem tohoto průzkumu bude zjištění současného systému plánování poradce a formu ukládání dat o klientech.

Dalším úkolem bude zhodnocení stávajících řešení osobních plánovačů, která jsou dostupná na trhu.

Na základě zhodnocení dostupných řešení, dále dle nastudovaných informací a v neposlední řadě na základě získaných informací z průzkumu si vytyčíme cíle, jak by měl vypadat ideální plánovač specializovaný pro finanční poradce. Důraz bude kladen na jednoduchost, intuitivnost ovládání a účelovost programu. Práce si neklade za cíl vytvořit robustní program, ale úzce specializovaný software, který bude hlavně jednoduchý na ovládání.

Výstupem práce bude návrh a implementace programu, který bude založen na klíčových bodech, které by měl obsahovat ideální plánovač specializovaný pro finanční poradce.

Dalším výstupem práce bude zhodnocení dosažených výsledků a také možnost rozšíření aplikace.

## **1.2 Struktura dokumentu**

Práce je členěna do šesti kapitol. Po úvodní kapitole přichází na řadu obecná kapitola 2 o plánování času a souvislost s finančním poradenstvím. V rámci této kapitoly je zaznamenán i průzkum plánování mezi finančními poradci. Tato kapitola je také důležitým východiskem pro stanovení základních bodů pro ideální osobní plánovač.

V další kapitole 3 se nachází analýza současných řešení podle vytyčených kritérií. V kapitole 4 se dočtete více o návrhu aplikace, kapitola 5 pak obsahuje implementaci řešení, výčet použitých technologií a postupů při řešení projektu a dále také problematičtější místa implementace, která stojí za zmínku.

Poslední částí dokumentu je kapitola 6, a tou je závěr. V ní najdeme výsledky, které byly zjištěny v průběhu testování, dále možnosti rozšíření programu a také vyhodnocení jednotlivých parametrů programu.



vertikální ose jsou jednotlivé úkoly. Každému úkolu je vždy vytyčen start a očekávaný konec. Tento úkol je symbolicky zakreslen obdélníkem.

Původní Ganntovy diagramy neměly zakreslenou závislost mezi jednotlivými úkoly, zda jeden úkol navazuje na druhý. V rozšířené podobě však tyto návaznosti jsou zakreslené symbolicky pomocí lomených šipek vedoucích od konce jednoho úkolu k začátku druhého úkolu.

Příklad Ganntova diagram vidíme na obrázku 2.1. Jedná se o rozšířený Ganntův diagram, protože jsou zde také zobrazeny závislosti mezi jednotlivými úkoly.

## 2.2 Plánování času

Plánování času je úzce spjata s managementem, řízením projektu, či řízením lidských zdrojů. Můžeme se na něj dívat z několika pohledů. Plánování je proces, ve kterém jsou definovány cíle organizace, či jedince, formulovány strategie pro jeho dosažení a vytvoření souboru plánů pro koordinování činností. [7,8]

Plánování je užitečné především z toho důvodu, že způsobuje koordinaci úsilí. Umožňuje dělat projekty, které jsou složitější, dělat jednodušeji. Pomůže nám s rozebráním určitého úkolu na menší části, které můžeme snadněji provádět. [9]

Stephen Covey ve své knize popisuje čtyři generace plánování času. Pro první generaci je typické nejen využívání poznámek a seznamů úkolů, ale i úsilí vtisknout našemu přístupu k mnoha požadavkům kladeným na náš čas a potenciál zdání řádu, kompletnosti a spolehlivosti. Je to tedy generace, která používá upomínky na určitý čas před plánovanou činností.

Druhá generace je generací plánovacích kalendářů a diářů. Její snahou je se dívat dopředu, plánovat budoucí události a činnosti.

Třetí generace odráží nynější pohled na řízení času. První a druhou generaci obohacuje o stanovení priorit a o určení důležitých aktivit. Zaměřuje se na stanovení krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých cílů, které jsou v souladu s našimi hodnotami a na něž soustředíme svoje úsilí a energii. I zde najdeme denní plánování, což je specifický plán zaměřený na ty nejdůležitější úkoly, které máme daný den vykonat. Třetí generace velmi ovlivnila pohled na plánování. Dívá se na plánování času více z ekonomického hlediska. Snaží se čas využívat co nejúsporněji, vynakládat na činnost co nejméně času. Nevýhodou této metody je fakt, že ne vždy je úsporné nakládání s časem efektivní. Zabraňuje nám totiž naplánovat a provádět činnosti, které jsou v souladu se základními lidskými potřebami, jako je plánování zábavy, volného času a budování vztahů, a to z důvodů úsporných opatření.

Na základě nevýhody třetí generace vznikla generace čtvrtá, která se velice liší od ostatních. Snaží se vylepšit veškeré nedostatky ostatních generací. Hlavním smyslem není plánovat či řídit čas, ale řídit sami sebe. Spokojenost je podle Coveyho funkcí očekávání a jejich realizace. Na co bychom se měli zaměřit je udržování a zkvalitňování vztahů a na dosahování výsledků, aby náš život byl v rovnováze. [6]

### 2.2.1 Hierarchické plánování

Kvalitní plánování je rozděleno dle času na jednotlivé druhy plánů. Hierarchii plánů nám popisuje obrázek 2.2. Na samém vrcholu pyramidy je vize. Vize je nejdelší z dlouhodobých cílů, který nám určuje směr, jakým se v životě či práci ubíráme. Vize předčí veškeré plánování a většinou se nezaznamenává přímo do plánovacích nástrojů, ale ovlivňuje

všechny zaznamenané činnosti. Efektivita právě závisí na výběru činností, které nám přispívají k naplnění vize.

Druhým typem plánu jsou dlouhodobé cíle. Tyto cíle se definují na dobu 2-5 let. Dlouhodobé cíle by měly být v souladu s vizí, jinak jde člověk či firma protichůdným směrem než bylo vytyčeno. Jsou to cíle, na kterých člověk pracuje delší dobu, a výsledek není patrný hned. Důležité je stanovení termínu, kdy bude dlouhodobý cíl splněn. Z hlediska kontroly je tento fakt nepostradatelnou složkou.



**Obrázek 2.2: Hierarchie plánů [7]**

Strategie k dosažení dlouhodobých cílů v sobě zahrnují určení základních cílů organizace a stanovení nezbytných činností a zdrojů pro dosažení těchto cílů. Účelem strategie je určit a prostřednictvím hlavních cílů a cest jejich dosažení vyjádřit předvídaný obraz budoucí události. Smyslem strategie tedy není přesně určit, jak se dosáhne cílů. K tomu slouží cíle na nižší úrovni plánování.

Strategie a dlouhodobé cíle musí být konzistentní. Jdou ruku v ruce a někdy bývají dlouhodobé cíle považovány za součást strategie.

Na nižší úrovni se již stanovují krátkodobé cíle. Tyto cíle představují metu, ke které směřujeme v krátkodobém horizontu, což je doba do jednoho roku. Představují základní plány, kterými se řídí podnik nebo jednotlivec.

Poslední složkou jsou již jednotlivé plány a postupy. Na tyto plány se zaměřuje plánování času jednotlivých denních úkolů. Postupy jsou druhy plánů, které určují a vyžadují metody provádění budoucích činností. Jsou to návody, které nám podrobně určují, jak dosáhnout určitého cíle. Tyto postupy se zaznamenávají do osobních diářů a tvoří hlavní náplň pracovního dne.

O hierarchii plánů se zde bavíme z toho důvodu, abychom poznali, že správně plánovat, není jednoduché. Plánování je komplexní dovednost, které musí vždy předcházet vytyčení dlouhodobých cílů, vizí, rozdělení problému na podproblémy, přiřadit k nim jednotlivé činnosti a určit, v jakém pořadí se jednotlivé úkoly budou provádět.

### **2.3 Plánovací metody**

Dříve, než začneme používat jakýkoliv software, bychom si měli uvědomit, že důležitější než počítačový pomocník je dovednost správně plánovat. K čemu by nám byl nejdokonalejší pomocník, kdybychom ho neuměli používat nebo využívali jenom jeho

část? Dnes se nám otvírá spousta možností, jak se plánování naučit. Člověk může navštívit kurzy, nastudovat literaturu nebo se vzdělávat ve škole.

Jednou z plánovacích metod je i Ganntův diagram, které jsem se věnoval v předchozí podkapitole. Ganntův diagram spadá do druhé generace dle Coveyho. V této podkapitole bych se rád zaměřil především na moderní metody plánování, které spadají do třetí nebo čtvrté generace plánování dle Coveyho členění.

### 2.3.1 Getting Things Done

GTD je metoda, kterou vytvořil americký kouč David Allen.[14] Metoda je zaměřena především na práci se sebou samým. Jak si z psychologického hlediska naplánovat činnosti tak, abychom z nich měli dobrý pocit. Pomáhá nám zbavit se stresu a zabývat se důležitými projekty. GTD se na hlavní úrovni ptá: „Proč tu jsi?“. Nutí člověka přemýšlet nad tím, co v životě chce dělat a jaké jsou jeho cíle. Na základě otázky „Proč se zabývám touto činností?“ se potom reviduje, zda děláme činnosti, které nás posouvají k cíli.

Základním principem této metody je nepoužívat mozek jako paměťové médium. Základními nástroji této metody jsou *inbox*<sup>1</sup>, do kterého zapisujeme úkoly, které potřebujeme zařadit do určitého kontextu, a samotné kontexty. To jsou situace, za kterých můžeme vykonávat určité úkoly. Např. kontext „doma“ mohou dělat jenom doma, do kontextu „počítač“ se řadí úkoly, které jsou nutné vypracovat na počítači, kontext „osoba“, jsou činnosti spojené s některou osobou. Dalšími velmi důležitými kontexty jsou „čekám na“, což je kontext, jehož provedení vyžaduje dokončení jiného předchozího úkolu a dále „někdy/možná“, což jsou úkoly, které jednou chci provést, ale nyní nejsou nezbytně nutné.

GTD se drží základní myšlenky, že do diáře patří pouze to, co je nezbytně nutné ten den udělat. Ostatní činnosti patří do inboxu.

Způsob práce s GTD spočívá v tom, že celý den sbírám úkoly, které se potom jednou denně třídí dle kontextů. Při každém průchodu inboxu se vyhodnocuje, zda jsme schopni úkol vyřešit do dvou minut. Pokud ano, uděláme úkol hned, pokud ne, tak ho zařadíme dle kontextu. Větší projekty nás GTD nutí rozdělit na dílčí úkoly v návaznosti na sebe.[13]

Silnou zbraní této metody jsou každotýdenní revize, což je procházení celého systému a udržování ho aktuální.

Největší přínos metody je uvolnění mysli a vytvoření důvěryhodného systému, který nám umožní soustředit se na jednu věc, čímž přispívá k vyšší osobní efektivitě.

### 2.3.2 FranklinCovey

Metoda plánování FranklinCovey je velmi podobná metodě GTD. Z hlediska Coveyho členění [6] náleží tato metoda také do čtvrté generace plánování času.

Tato metoda je založena na několika základních krocích. Tyto základní kroky jsou uspořádány do pyramidy produktivity. [15]

Podobně jako metoda GTD postupuje tato plánovací metoda od širšího pohledu na plánování času k užšímu, specifitějšímu pohledu. Od celoživotního směru až k dennímu plánování.

Základní stavební kameny pyramidy produktivity:

- Krok 1: Určete si své hodnoty
- Krok 2: Stanovte si cíle a role
- Krok 3: Náplánujte si týden

---

<sup>1</sup> seznam úkolů, které je potřeba zpracovat a zatím nemají žádné časové zařazení v kalendáři naplánovaných událostí

- Krok 4: Denní plánování

Toto plánování zavádí tzv. matici času. Dělí činnosti do čtyř skupin. První skupinou jsou důležité a naléhavé věci. Těm se věnujeme ihned. Jsou to činnosti, které musíme udělat, protože v opačném případě by nám to způsobilo problémy.

Další skupinou jsou nenaléhavé a důležité úkoly. Tyto úkoly jsou nejvíce důležité, Covey na ně klade velký důraz. Patří sem například plánování, příprava, stanovení hodnot nebo budování vztahů.

Třetí skupina jsou nedůležité a naléhavé činnosti, např. nedůležité telefonáty, oblíbené činnosti apod. Poslední skupinou jsou činnosti, které nejsou důležité a nenaléhavé. Většinou je to práce pro práci, některé telefonáty, nerelevantní pošta a jiné.

## 2.4 Finanční poradenství

Finanční plánování je velice dynamicky se rozvíjející obor v posledních letech. Stejně jako je kladen velký důraz na plánování časové, je velmi důležité plánovat i své výdaje a příjmy. Už z toho důvodu, že většina statků, které si můžeme koupit, jsou omezenými zdroji a jejich dostupnost záleží na práci vykonané někým jiným. Na základě úsilí, které bylo vydáno, a na základě potřeby zboží, je stanovena cena, za kterou produkt kupujeme. Proto je dobré, když lidé svoje peněžní toky mají pod kontrolou, protože tak lépe mohou kontrolovat svou finanční situaci.

Lidé v dnešní době většinou neumí hospodařit s penězi. Je to dáno nízkou finanční gramotností a také nedbalostí při čtení obchodních podmínek finančních produktů. Lidé si také neuvědomují dopad dnešního rozhodnutí na jejich život za pět let. Zdá se jim to jako dlouhá doba a leckdy neví, jaké důsledky pro ně sjednání produktu může mít. Pro příklad uvedu situaci, kdy si člověk vezme úvěr na automobil, který stojí 300.000 Kč. Klient přeplatí u běžného spotřebitelského úvěru za 5 let sumu zhruba 100.000 Kč a měsíčně splácí částku okolo 7.000 Kč. Ze začátku je spokojen, protože dostal to, co chtěl. A dostal to hned. Co si však už lidé neuvědomují je to, že toto je nejen plýtvání penězi, ale také zároveň i časem. Však kolik pracovního úsilí běžného člověka stojí vydělat 100.000 Kč? Při průměrné mzdě je to zhruba 4-5 měsíců. Za tuto dobu může člověk stihnout spoustu jiných důležitějších věcí.

Důvodem, proč toto zde zmiňuji, je fakt, že finanční poradci jsou lidé, kteří si váží času. Ví, že čas jsou peníze, a to tedy opravdu doslova. Pro každého poradce je velmi cenné efektivní využívání času, aby stihl obsloužit co nejvíce klientů. K tomu mu slouží nejenom plánování času, ale také efektivní správa databáze klientů.

Z vlastní zkušenosti mohu konstatovat, že finanční poradce stráví asi čtyřicet až padesát procent svého času administrativou. Pokud má nástroj, který mu umožní efektivní správu kontaktů, může se toto procento snížit.

### 2.4.1 Průzkum mínění finančních poradců

V následujícím průzkumu se podíváme, jaké nástroje poradci používají pro plánování času a uchovávání dat o klientech. Skupina třiceti finančních poradců byla dotázána na následující otázky:

Jaký systém plánování používáte? Jak jste spokojen se stávajícím systémem? Jaké jsou přednosti tohoto plánování? Jaké jsou nedostatky tohoto plánování? Jak byste svůj systém vylepšil? Jak uchováváte data o svých klientech? Jak jste spokojen s touto databází? Jaké jsou přednosti tohoto uchovávání dat? Jaké jsou slabiny tohoto ukládání dat? Jak byste svůj



Jeden z dotázaných také tuto vlastnost označil za nevýhodu. Jeden finanční poradce také zhodnotil, že Google Calendar neobsahuje *tagování*<sup>2</sup>.

Velkým překvapením je fakt, že žádný z finančních poradců nevyužívá ke své organizaci času nástroj Microsoft Outlook. Tento výsledek mohl být ovlivněn i tím, že byl průzkum udělán na užší skupině respondentů. Proto vyvození jakéhokoliv dogmatického závěru by bylo zavádějící, a je tedy dobré se na následující závěry dívat spíše jako na ilustrující. Přesto lze z tohoto odvodit informaci, že plánování v aplikaci Microsoft Outlook nabízí pro poradce až zbytečně mocný nástroj k plánování času.

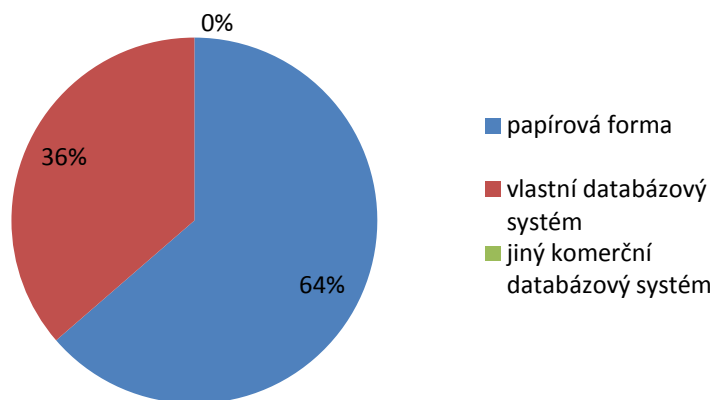
Pouze deset procent poradců používá jiný plánovací systém než papírový diář či Google Calendar. Jedinou odpovědí, kterou dotázaní napsali jmenovitě, je systém plánování FranklinCovey.

Dle grafu 2.4 je patrné, že nejvíce spokojeni jsou respondenti s jiným typem plánování. Jelikož byl uveden systém plánování FranklinCovey, lze usuzovat, že právě tento systém se hodí pro plánování času finančních poradců nejlépe a bylo by dobré, kdybychom se při vytýčování požadavků právě tímto systémem inspirovali.

Další zajímavostí, která vyplynula z grafu 2.4, je, že Google Calendar byl ohodnocen lépe než papírový diář. Z toho lze usuzovat, že se finančním poradcům lépe plánuje čas v elektronické podobě.

### 2.4.3 Používaný systém uchování dat o klientech mezi finančními poradci

V další části průzkumu byli respondenti dotazováni na databázový systém, který používají při uchování dat o klientech. Výsledky jsou prezentovány v grafech 2.5 a 2.6.



Obrázek 2.5: Průzkum uchování dat o klientech mezi finančními poradci

Z těchto výsledků vyplývá zajímavý závěr, a to takový, že poradci si uchovávají informace o klientech více v papírové formě. Tento výsledek je obzvlášť v dnešní době více než překvapující. Jen o něco více než třetina využívá nějaký vlastní elektronický databázový systém, např. vlastní vytvořenou tabulku v Excelu.

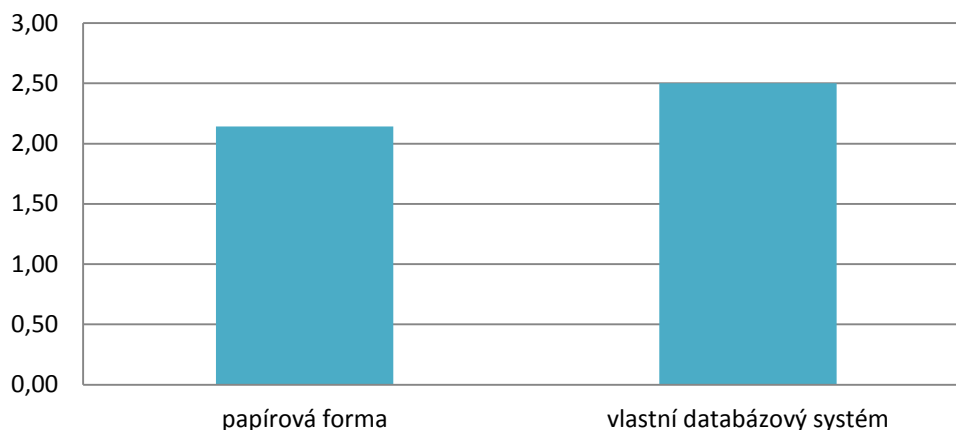
Největší výhodou papírového ukládání dat o klientech, je vysoká cenová dostupnost. Není třeba pořizovat elektronické zařízení. Další výhodou je relativně vysoká rychlost vyhledání klienta v případě ukládání do kartotéky, pokud je seřazena pomocí nějakého klíče (např. příjmení).

Velká slabina tohoto systému je však možnost zneužití nebo ztráty dat. Další nevýhodou tohoto principu ukládání dat je jeho nedostupnost v případě, když poradce není ve své kanceláři, aby mohl hledat ve složkách s klienty. Další nevýhoda spočívá v tom, že

<sup>2</sup> Tagování je přidělování tagů k článkům. Tag (česky štítek) je jednoslovný, nebo víceslovný výraz, který vystihuje část obsahu [12].

pokud máte databázi seřazenou podle jednoho klíče, tak se v ní špatně vyhledává podle klíče jiného.

**Legenda: 3 – spokojen, 2 – spíše spokojen, 1 – spíše nespokojen, 0 – nespokojen**



**Obrázek 2.6: Spokojenost s uchováváním dat o klientech**

Z průzkumu vyplynulo, že předností vlastního databázového systému je možnost vytvořit si vlastní systém, kterému poradci rozumí a rychle se v něm orientují. Většina poradců nemá znalosti programování, a proto používají programy, které trh nabízí, a to převážně od firmy Microsoft ze sady Microsoft Office, konkrétně Excel a Access.

Tento systém má však i své slabé stránky. Mezi ně patří fakt, že všechny informace nejsou uloženy na jednom místě. Poradci používají tabulky pro základní informace o klientech, ale dokumenty, např. smlouvy mají uloženy buď v papírové podobě, anebo v elektronické, ale mimo databázi, kde mají informace o klientech. Chybí zde propojenost těchto dvou částí.

Z průzkumu vyplývá, že žádný z poradců nevyužívá komerční databázový systém (např. MySQL), což je očekávaný výsledek.

#### **2.4.4 Shrnutí výsledků průzkumu**

Závěr z tohoto průzkumu je takový, že je zde prostor pro vývoj aplikace pro správu času a dat o klientech pro finanční poradce. Finanční poradci většinou využívají papírové záznamy, jak pro plánování času, tak pro uchování dat o klientech, se kterými nejsou spokojeni tak, jako s jiným typem systému.

Naším směrem, kterým se nyní budeme ubírat, bude tedy využít veškeré poznatky nabyté z tohoto průzkumu a na jejich základě nejprve zanalyzovat současná řešení a poté navrhnout optimální osobní plánovač.

## 3 Analýza současných řešení

Na základě průzkumu mínění finančních poradců, který byl součástí kapitoly 2, se v této kapitole budeme snažit vytyčit kritéria pro osobní plánovač, který by využili finanční poradci a který by jim pomohl efektivně nakládat s časem.

Zároveň tato kritéria porovnáme se současnými řešeními, které aktuální trh nabízí. Zpracovaná řešení ještě pro účely této práce rozdělíme na specializovaný a nespécializovaný software, podle toho, zda se software specializuje na plánování událostí a správu dat pro finanční poradce či nikoliv.

Z těchto informací poté stanovíme závěr, který nám pomůže při specifikaci požadavků v kapitole 4.

### 3.1 Vytyčená kritéria pro osobní plánovač

Hlavním kritériem, které program musí splňovat, jsou jednoduchost a intuitivnost ovládání. Program by měl umět jednoduše vkládat informace o schůzkách s klienty s možností ukládání informací o schůzkách, smlouvách, které s určitým klientem uzavřel, dále by měl obsahovat seznam úkolů, které daný den musí vykonat. Jednoduchou správou kontaktů, tedy nejenom klientů, ale také potenciálních klientů, mezi kterými by měl umět odlišit.

Dalším kritériem je možnost propojení osobního plánovače s jiným softwarem pomocí importu, či exportu dat, a to ve formátu XML.

Program by měl na co nejmenší počet kliknutí obsloužit jakoukoliv operaci a především poskytovat plně profesionální GUI. Tento požadavek je velice klíčový, protože poradcům umožní velmi rychle spravovat data o svých klientech a také svém času. Proto by plánování událostí mělo být přehledné, jednoduché a hlavně je důležité, aby přeplánování událostí bylo co možná nejefektivnější.

### 3.2 Nespécializovaný software

Nespécializovaným softwarem jsou programy, které nemají úzkou návaznost na finanční poradenství. Člověk v těchto programech může plánovat libovolné úkoly, ať už vykonává jakékoliv povolání. Nemají vazbu na finanční poradenství. Některé z nich si můžete upravit podle sebe a vytvářet v nich skupiny, jiné jsou jednodušší a takto pokročilé funkce nemají. Z této skupiny jsem vybral několik zástupců, kteří nám tuto skupinu reprezentují. Pojdme se nyní podívat na jednotlivé programy.

#### 3.2.1 MS Outlook

Je nespécializovaný proprietární software firmy Microsoft, která se jejím vývojem zabývá již od roku 1997. Je to program, který je spojen s emailovým klientem. Lze propojovat jednotlivé úkoly s kontakty, které máme v adresáři.

Velkou výhodou tohoto programu je možnost ukládání souborů ke kontaktům a také událostem. Dále členit kontakty do skupin, což umožňuje přehlednost správy kontaktů. Další výhodou je možnost používat tento program i bez nutnosti připojení k internetu, což z něj dělá program použitelný v jakékoliv situaci. Dalším kladem je možnost přesouvat události pomocí tažení myši. Tím se nám dostává rychlejší manipulace při plánování schůzek či jiných událostí.

Pro naše účely je však velkým problémem celková obsáhlost tohoto programu. Je až příliš složitý a není možné ho používat na některých zařízeních. Proto je značným problémem jeho přenositelnost.

Tento typ softwaru je tedy až příliš robustní, což není ideální řešení v situaci, kdy potřebujeme hlavně snadné a rychlé ovládání. MS Outlook se může jevit jako velice nepřehledný program s nízkou intuitivností při používání.

### 3.2.2 Google Calendar

Dle našeho třídění můžeme zařadit Google Calendar také do nesespecializovaného softwaru. Je to volně dostupný software, který má hned několik výhod.

Je dostupný kdekoli na jakémkoliv zařízení, pokud toto zařízení má přístup k internetu. Pohodlně například z Vašeho mobilního telefonu, či jiného mobilního zařízení, můžete spravovat své naplánované aktivity. Další výhodou je možnost označit si typ události jinou barvou, čímž nám přispívá k přehlednosti při plánování. Do událostí lze také vkládat emailové adresy hostů, které chceme na danou událost pozvat. Další výhodou je možnost propojení a sdílení kalendářů. K určitému projektu se dá vytvořit kalendář, který můžete sdílet s ostatními. Google Calendar, stejně jako MS Outlook, umožňuje pomocí *drag and drop*<sup>3</sup> technologie přesun událostí velice pohodlně tažením myši, čímž dodává programu velkou využitelnost. Z hlediska rychlosti je tento způsob bezkonkurenční. Pokud si spojíme veškeré přednosti, může nám být tento program sympatický.

Nutnost připojení k internetu se však může jevit i jako značná nevýhoda. Pokud ho nemáte, tak jsou zároveň nedostupné naplánované události. V dnešní době však tato nevýhoda není až tak znatelná, protože připojení k internetu je dostupné téměř všude.

Tento program je velice kvalitní. Jak nám již vyplynulo z průzkumu finančních poradců, je tento software využíván i mezi poradci. Je tedy dobré se inspirovat tímto typem při návrhu vlastního plánovače.

### 3.2.3 Quick Notes Plus

Aplikace Quick Notes simuluje v počítačovém prostředí klasické samolepicí papírky. Jediné, co lze do tohoto systému zaznamenávat, jsou poznámky. Poznámky lze tisknout, upravovat, posílat emailem.

Výhodou tohoto systému je jeho intuitivnost ovládání. Nevýhodou je až přílišná jednoduchost programu. Je využitelný například pro plánování menších úkolů, či na plánování osobních úkolů. Není vhodný však pro plánování profesních úkolů nebo plánování událostí.

## 3.3 Specializovaný software

Tento druh softwaru najdeme na trhu velice zřídka. Pokud je již dostupný na internetu, tak většinou postrádá funkci plánování času. Specializované programy, které jsou určeny pro správu klientů a jejich smluv, většinou obsahují pouze nástroje pro správu dat, ale není možnost v nich plánovat čas. Tato propojenost zde chybí a činí z tohoto softwaru méně využitelný. Dle potřeb finančních poradců vyplývá, že právě návaznost těchto dvou činností je pro ně extrémně důležitá.

Na trhu můžeme nalézt několik programů, které slouží k vytváření finančních plánů, správě smluv a správě portfolia klientů, což jsou však programy, které nespádají do naší

---

<sup>3</sup> drag and drop rozumíme podporu pro přetahování jednotlivých objektů v programu

kategorie. Z těch programů, které se nejvíce blíží popisu našeho plánovače v kapitole 3.1, jsem vybral následující dva: Alex, software pro finanční poradce a MIA – moje inteligentní administrativa.

### **3.3.1 Alex, software pro finanční poradce**

Tento program je placeným softwarem, který je vyvíjen Janem Teskou a Ivetou Teskovou od roku 2005. V tomto programu se snoubí dlouholeté zkušenosti finančních poradců a také je zde vidět i zkušenost s programováním účetních programů. Právě poslední zmiňovaná vlastnost se promítla do softwaru trochu neblahým dojmem. Je zde totiž znatelná podobnost s rozsáhlými účetními systémy, což není vždy výhodou.

Program Alex je aplikace, která ke svému provozu nepotřebuje připojení k internetu, což z ní dělá použitelnou i při cestování nebo výpadku internetu.

Tomuto programu se však nedá upřít několik zásadních věcí. Je to komplexní program, který mohou používat finanční poradci z jakékoliv společnosti. Můžete si zde přehledně uchovávat data o potenciálních klientech, stávajících klientech, jejich smlouvách, informace o schůzkách, finančních analýzách, provizích ze smluv a upozorněních na jednotlivé události.

Velkou výhodou tohoto programu je jeho flexibilita, co se týče nastavení programu. Je zde možnost nastavit si vlastní dobu upozornění před výročím daného typu smluv a před narozeninami klientů. Dále je možnost nastavit si i spolupracující finanční instituce, skupiny kontaktů a plátce provizí. Tím se poradci otevírá možnost přizpůsobit si program podle svých představ.

Na druhé straně je značnou nevýhodou tohoto programu to, že nenabízí možnost náhledu na naplánované schůzky v grafické podobě. Nabídne Vám pouze seznam plánovaných schůzek s klienty, které se ale velice obtížně spravují. Velmi pomalu zde přesouváte schůzku. Trvá, než schůzku v seznamu vyhledáte a navíc potom ručně musíte upravovat. Absence grafického režimu také nepřispívá k názorné reprezentaci. Poradci pak trvá plánování času mnohem déle. Na telefonát s klientem, kdy si domlouvá schůzku, musí být připraven. Této činnosti by měla předcházet příprava, kdy musí projít celý seznam schůzek a činností a zjistit, kdy má zrovna čas.

### **3.3.2 MIA – moje inteligentní administrativa**

Jedná se o komerční software, který obsahuje evidenci klientů, evidenci bankovních a pojišťovacích domů, možnost evidence smluv, přikládání dokumentů v elektronické podobě, evidenci finančních produktů z celého českého a slovenského trhu, možnost exportu dat v různých formátech a také vytváření statistik jednotlivých poradců.

Celý systém je jednoduchý a intuitivní, dostupný z internetu. Jsou zde možnosti upozornění na jednotlivé události, jako jsou narozeniny klientů a výročí smluv.

Další předností tohoto systému je možnost správy provizí. Jako jediný dostupný software nabízí automatické počítání provizí za finanční produkty.

Nevýhodou tohoto programu je ta, že stejně jako produkt Alex nenabízí možnost grafického plánování času, čímž se pro naše účely stává méně využitelným.

## **3.4 Zhodnocení současných možností**

Všechna dostupná řešení, která nabízí současný trh, jsou ve své podstatě neúplná a vždy můžeme najít nějaký detail, který aplikace nemá. Jde jenom o to, abychom vždy správně rozhodli, které aspekty jsou pro naše účely nezbytné a ty, jež bychom jejich absenci mohli

tolerovat. Nespecializovaný software má většinou tu výhodu, že je účelnější pro plánování času, ale méně pro správu dat klientů, a specializovaný software většinou umí velmi komfortně uchovávat a zpracovávat data o klientech, ale nabízí horší nebo žádnou možnost plánování času.

Z hlediska našich vytyčených cílů se nám pro plánování času jako nejvíce vhodným jeví aplikace Google Calendar. Má však ten nedostatek, že nemůžeme uchovávat informace o klientech a nemůžeme vkládat data v elektronické podobě, například naskenované formuláře.

Pokud bychom vzali v úvahu ukládání dat o klientech, tak jako nejinspirativnější příklad nám může posloužit software MIA, který má opravdu intuitivní správu.

Z analýzy současných možností nám vyplynulo, že existuje prostor pro vytvoření software, který by sloužil jako pomocník pro plánování času a zároveň takový program, který bude spravovat informace o klientech velice pohodlnou formou, bude upozorňovat na události, jako je výročí smluv nebo narozeniny klientů.

## 4 Návrh řešení

V této kapitole se budeme zabývat specifikací požadavků a samotným návrhem osobního plánovače. Při specifikaci požadavků i návrhu řešení budeme vycházet ze závěrů kapitoly 2 a 3. V úvodní části rozebereme požadavky na osobní plánovač, v další části se budeme zabývat návrhem databáze, která bude stěžejní pro uchování nejenom dat, ale také událostí. Ve třetí části se seznámíme s návrhem případů užití a návrhem problematičtějších míst, například opakovaných událostí. Součástí této kapitoly bude i návrh uživatelského rozhraní aplikace.

### 4.1 Specifikace požadavků

Hlavním cílem je navrhnout a implementovat osobní finanční plánovač specializovaný pro finanční poradce. V této podkapitole se budeme zabývat jednotlivými požadavky na plánovač.

#### 4.1.1 Správa uživatelů

Program by měl umožňovat rozlišovat mezi dvěma typy uživatelů. Finanční poradci a manažery. Finanční poradci by měli mít možnost spravovat svoje klienty, možnost přidávat, editovat a mazat jejich smlouvy, plánovat svůj čas, schůzky s klienty, organizovat jednotlivé úkoly.

Manažeri by měli mít stejnou možnost, ale navíc by jim mělo být umožněno nahlížet na klienty a smlouvy svých podřízených, aby měli možnost řídit a kontrolovat činnost poradce. Co by však program neměl umožňovat, je správa těchto dat a také nahlížení na naplánované události poradce, aby bylo zachováno určité soukromí.

Rozdělením na tyto dva typy uživatelů dosáhneme komplexnosti programu, který na trhu chybí.

Program by měl dále umožňovat vytvořit nové uživatele, kteří se zaregistrují pod svého nového vedoucího, jímž bude jiný poradce v systému.

#### 4.1.2 Správa kontaktů

Důležité je, aby výsledný systém přehledně a jednoduše umožňoval správu kontaktů, rozlišoval kontakty, potenciální klienty, stávající klienty a klienty, kteří již nejsou pod správou daného poradce. Měl by umožňovat filtrovat kontakty právě dle daných kritérií. Dále by měl umožňovat náhled na klienta a jeho smlouvy, úkoly a schůzky s ním.

#### 4.1.3 Správa smluv

Správa smluv by měla být možná několika způsoby. První způsob by měl být takový, aby bylo možné spravovat jednotlivé smlouvy od konkrétního klienta. Zároveň je jednoduše upravovat a vyhledávat užitečné informace.

Druhý způsob prezentace těchto dat by měl obsahovat možnost, zobrazit všechny smlouvy, kterým bychom aktuálně měli věnovat pozornost, tedy takové smlouvy, u kterých se blíží jejich výročí (např. fixace u hypotečního úvěru, nebo výročí pojistné smlouvy).

#### **4.1.4 Správa událostí**

Správa událostí je stěžejní částí celého plánovače. Správně navržená možnost vkládání a editace jednotlivých událostí je pro budoucí program klíčová. Pokud budeme moci spravovat jednoduše veškeré události, usnadní nám to správu i ostatních věcí. Z hlediska plánování je užitečné, aby výsledný systém uměl plánovat události v týdenních intervalech. Dle zkušeností finanční poradci nejčastěji plánují po jednotlivých týdnech, proto je velmi užitečné, aby v rámci tohoto intervalu mohli přesouvat jednotlivé schůzky.

Plánovač by měl obsahovat dva typy událostí. Normálních událostí, například porad, workshopů, které nejsou navázány na určitého klienta, a dále na schůzky, které se pojí s určitým klientem, který je uvedený v databázi.

Program by měl také umožňovat ukládat informace z jednotlivých událostí, psát si poznámky. Dále by měl umožnit rozlišit mezi jednorázovými událostmi a opakovanými a dále mezi vázanými a nevázanými na jednotlivý čas.

#### **4.1.5 Správa úkolů**

Úkoly jsou z hlediska našeho chápání dat události, které nejsou vázány na určitý čas. Nemají počátek ani konec, kdy by se uživatel měl tomuto úkolu věnovat. Mají pouze datum splnění, který nám říká, do jakého časového období má být úkol splněn. Systém by měl uchovávat i informace o splnění, či nesplnění úkolu.

Jednotlivé úkoly by měly být spravovány pouze jedním uživatelem. Měly by umět stát samostatně, i jít přiřadit k jednotlivým klientům.

Náhled na tyto úkoly by měl být co nejrychleji po spuštění programu, aby se docílila co největší úspora času uživatele.

#### **4.1.6 Import a export dat**

Co se týče tohoto bodu, tak by aplikace měla být kompatibilní alespoň se dvěma typy ostatních plánovačů. Z průzkumu vyplynulo, že nejvíce používaný typ je Google Calendar. Proto by bylo dobré, kdyby aplikace byla kompatibilní právě s tímto typem.

Dalším požadavkem na aplikaci je možnost ukládání dat ve formátu XML a jejich import právě také v tomto formátu.

#### **4.1.7 Upozornění na jednotlivé události**

Dle průzkumu finančních poradců, který je blíže rozebrán v kapitole 2.4, je pro finanční poradce důležité, aby je systém upozornil na servis svých stávajících klientů, dále na výročí smluv klientů, jejich narozeniny a dále na jednotlivé úkoly, které musí v daný den vykonat.

Tato možnost by měla být zobrazitelná v co nejkratším čase po spuštění aplikace.

#### **4.1.8 Bezpečnost dat**

Jelikož se jedná o citlivá data, bude důraz kladen na bezpečnost. Především při přihlašování poradce do systému je důležité uchovat jeho heslo v tajnosti. Proto je dobré použít asymetrické šifrování pro uchovávání hesla v databázi. Zvolené heslo se zašifruje již na konkrétním počítači a pošle se šifrované, čímž se znemožní rozluštění daného hesla pomocí vnějšího útoku.

### 4.1.9 Dostupnost dat

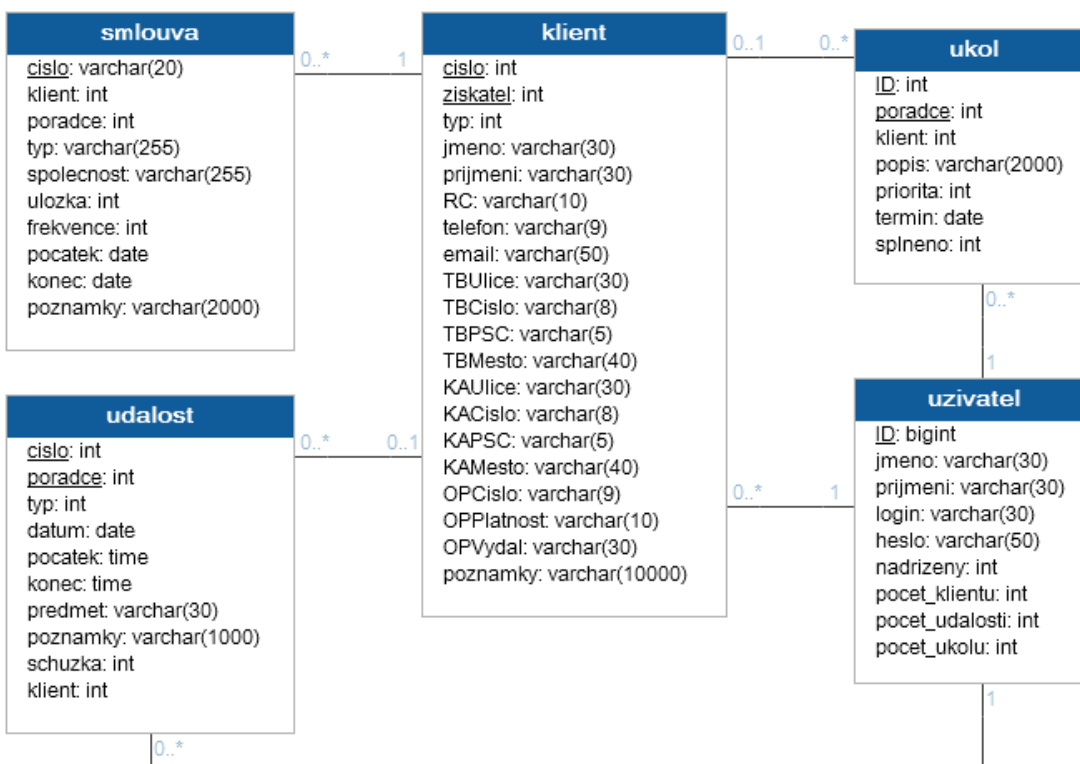
Přestože je tento požadavek posledním kritériem, není nejméně významným. Pro práci poradce je důležité, aby měl data vždy k dispozici, a proto je měl dostupné z jakéhokoliv počítače. Většina poradců při práci používá notebook a stolní počítač zároveň. Aby mohli spravovat svou databázi odkudkoliv, je důležité mít přístup na data z jakéhokoliv počítače.

## 4.2 Návrh databáze

Úkolem této podkapitoly je navrhnout databázi pro osobní plánovač. Pokud vyjdeme z předchozí specifikace požadavků, máme již povědomí o tom, jak by tato databáze měla vypadat. Pokud vezmeme v úvahu fakt, že data budou přístupná odkudkoliv, budeme se snažit o co nejmenší redundanci dat a co nejméně obsáhlou databázi.

Základem databáze je ER diagram, který je uveden na obrázku 4.1. Vzhledem k tomu, že neobsahuje žádné vztahy M:N, můžeme ho ztotožnit s návrhem databáze. V tomto případě není potřeba žádná transformace ER diagramu na návrh databáze.

Při vytváření ER diagramu jsem vycházel ze specifikací uvedených v podkapitole 4.1. Diagram obsahuje pět entitních množin, které jsou navzájem propojeny. Stěžejní entitní množinou je množina klient, která na sebe váže všechny čtyři další množiny. Z diagramu je patrné, že jediná entitní množina, která je závislá na existenci alespoň jednoho klienta, je množina smlouva.



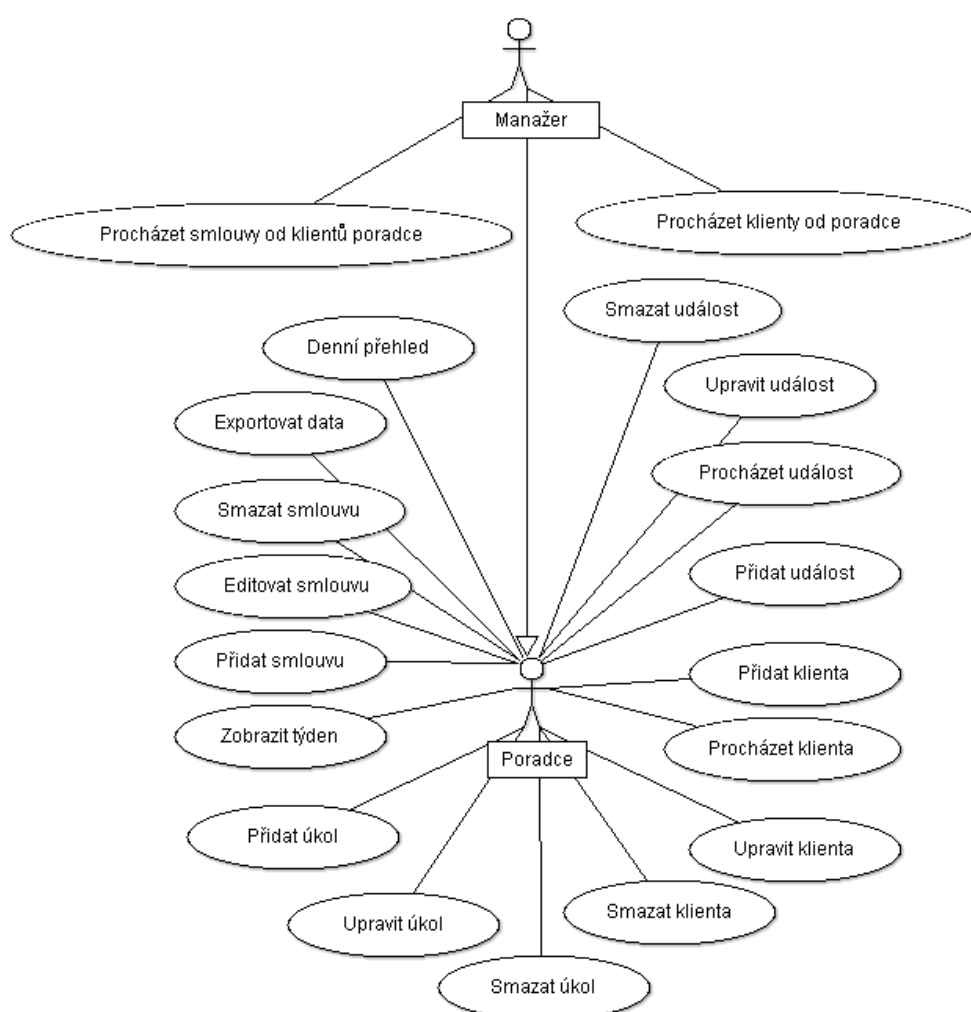
Obrázek 4.1: ER diagram

## 4.3 Návrh programu

Nyní se podíváme na samotný návrh programu. V této podkapitole se nejprve blíže podíváme na jednotlivé případy užití, dále se soustředíme na návrh uživatelského rozhraní a v závěru kapitoly prozkoumáme možnosti uložení opakovaných událostí.

### 4.3.1 Diagram případů užití

Ze specifikace požadavků, uvedených v podkapitole 4.1, je sestaven diagram případu užití, který je na obrázku 4.1. Hlavními účastníky v tomto diagramu jsou manažer a poradce, přičemž mezi nimi je zavedena relace zobecnění účastníka. Manažer má stejná práva a možnosti jako poradce, ale navíc ještě může zobrazovat jednotlivé klienty a smlouvy od svých podřízených.



Obrázek 4.2: Use Case diagram

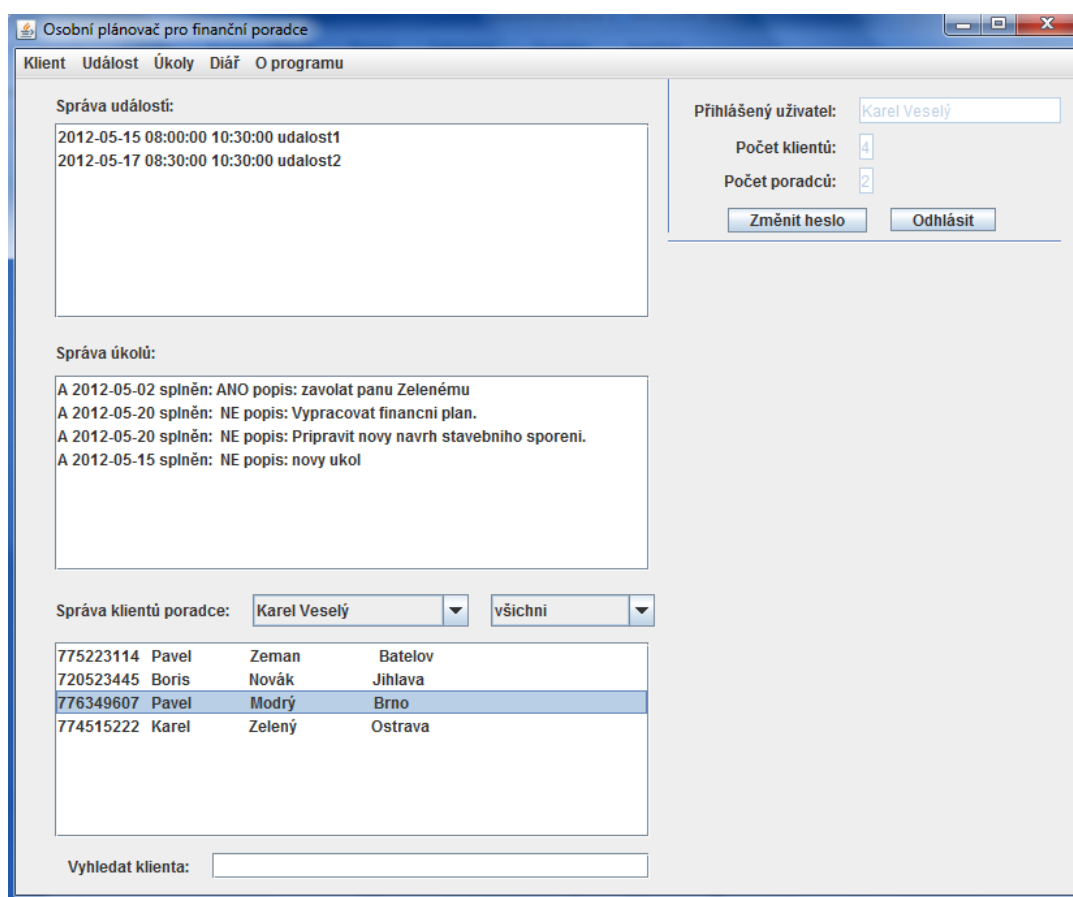
### 4.3.2 Uživatelské rozhraní

Úvodní obrazovka byla zvolena tak, aby dovolila spravovat jak události, tak úkoly, tak klienty zároveň. Správa klientů je rozšířena o filtr, na základě kterého můžeme selektovat

jednotlivé záznamy. Můžeme si zvolit zobrazení svých klientů, svých poradců, potenciální klienty, stávající klienty a můžeme klienty vyhledávat dle jména a příjmení.

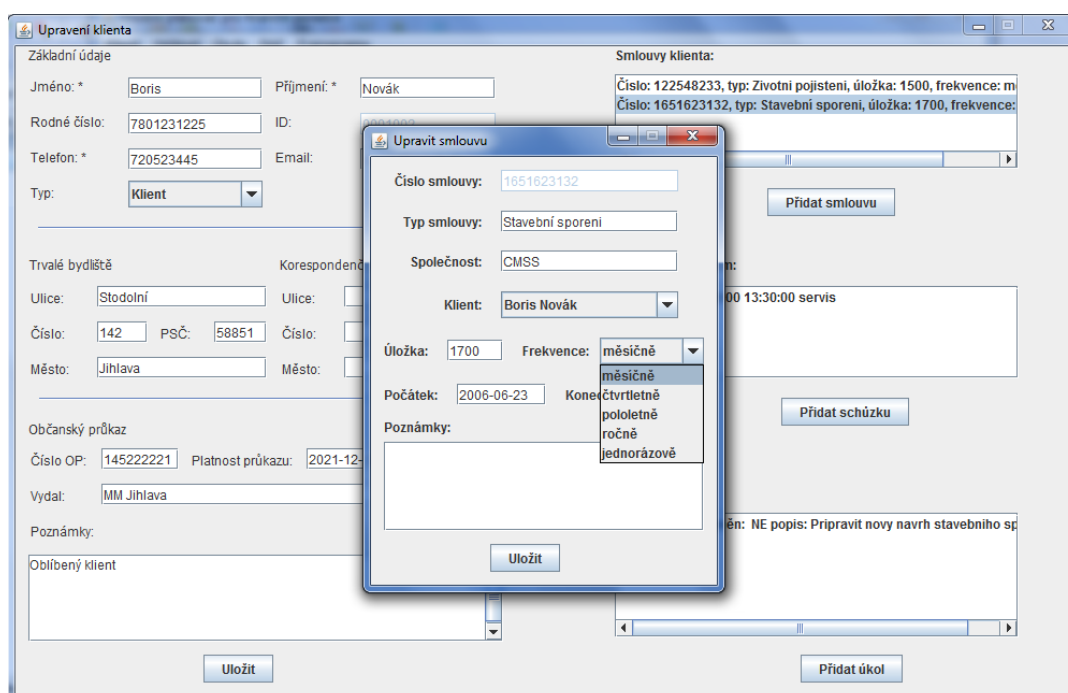
Všechny tyto tři skupiny se dají ovládat pomocí seznamu záznamů, které jsou uspořádány v levé části úvodní obrazovky. V pravém horním rohu jsou informace o přihlášeném poradci.

Uživatelské prostředí je implementováno tak, aby v případě, kdy chcete provést nějakou akci, tak se vyvolalo nové okno. Vše bylo navrženo tak, aby veškeré komponenty, které byly vloženy do úvodního okna, umožňovaly co nejrychlejší a nejefektivnější správu dat. Úvodní okno je záměrně navrženo stroze, aby poskytovalo co nejpřehlednější uživatelské rozhraní. Přesto informace v něm jsou vypovídající a umožňují rychlou orientaci v datech a jejich správě. Aplikace obsahuje také uživatelské menu, které je implementováno tak, jak jsou uživatelé standardně zvyklí ve formě lišty v horní části aplikace. Zde si uživatel může zvolit z několika dalších akcí. Náhled na úvodní okno je na obrázku 4.3.



Obrázek 4.3: Úvodní okno aplikace po přihlášení do aplikace

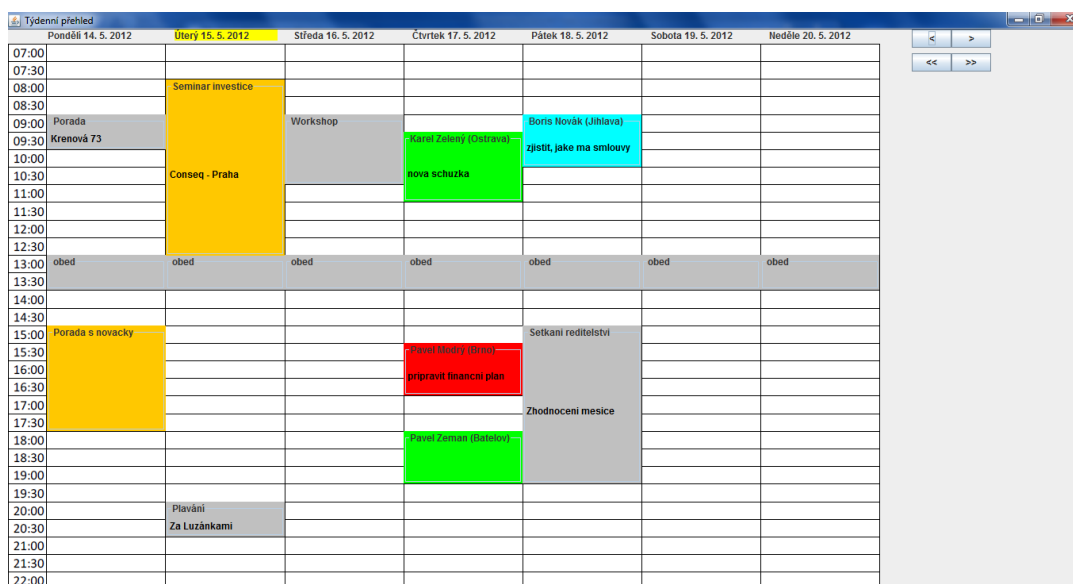
První záložka je věnovaná klientům, kde můžeme vkládat nového klienta, nebo novou smlouvu. Nová smlouva může být vložena pouze tehdy, když se nachází v databázi alespoň jeden klient. Procházení klienta je rozvrženo tak, že v levé části jsou informace o klientovi. V pravé části máme možnost spravovat klientovy smlouvy, dále schůzky s klientem a úkoly, které musíme vykonat a které jsou ve spojitosti s daným klientem. Vše lze interaktivně spravovat a upravovat. Příklad procházení klienta a vložení smlouvy je na obrázku 4.4.



Obrázek 4.4: Náhled uživatelského rozhraní – správa klienta

Další záložka se týká správy událostí. Můžeme zde vkládat události a procházet. V této sekci také najdeme možnost exportování událostí do XML či CSV a také možnost importu událostí do kalendáře ze stejných formátů.

Na liště najdeme i tlačítko pro vkládání nových úkolů. V další záložce najdeme možnost týdenního přehledu, kde můžeme spravovat naplánované události. Tyto události jsou barevně rozlišeny podle typu události. Týdenní přehled je velice jednoduchý. Obsahuje pouze přehled naplánovaných událostí a možnost správy pomocí technologie drag and drop. Díky tomu je možné vkládat události tažením, upravovat nebo mazat pomocí klepnutí tlačítka myši na příslušnou událost. Ukázka uživatelského rozhraní v podobě týdenního přehledu je zachycena na obrázku 4.5.



Obrázek 4.5: Náhled uživatelského rozhraní – týdenní přehled

### 4.3.3 Opakované události

Jednou z nejobtížnějších částí návrhu jsou opakované události a způsob jejího uchování v databázi. K tomuto problému můžeme přistoupit dvěma způsoby.

Prvním způsobem je možnost uchování v databázi všech výskytů. Pokud máme tedy například událost, která se má opakovat každý týden, tak si určíme, po jakou dobu máme tuto událost opakovat, např. deset týdnů. Poté se veškeré události každý jednotlivý den zapíší do databáze. Nevýhodou je to, že se zbytečně zabírá místo v paměti a roste tak paměťová náročnost tohoto způsobu. Další problém vyvstává, pokud nemáme omezený počet opakování. Poté se vždy musí jednotlivé události nahrát do kalendáře dopředu s předem stanoveným intervalem. To činí z tohoto způsobu nejen nepraktický z hlediska uchování dat, ale také složitý na kontrolu, zda se nemají do databáze přidat další události. Na druhou stranu je tento přístup, pokud je s omezeným počtem opakování, velmi rychlý.

Pro návrh opakovaných událostí jsem zvolil druhý způsob. Ukládám v databázi pouze první výskyt a informaci, po jakém intervalu se má událost opakovat. Tento přístup jsem zvolil z toho důvodu, abych co nejvíce šetřil místem na disku. Je to z toho důvodu, že plánovač byl navržený jako aplikace, která ukládá svá data na server. Pokud je událost uložena pouze jednou, je přístup k ní rychlejší.

## 4.4 Shrnutí

Osobní plánovač byl navržen jako klientská aplikace, která spravuje data o klientech, smlouvách, úkolech a událostech, jejichž uložení je na straně serveru, který je kdekoliv dostupný. Důležitou podmínkou tohoto plánovače je přenositelnost na jakoukoliv platformu. Získáváme tím aplikaci, která umožňuje kdekoliv obsluhovat data, která jsou pro práci finančního poradce nezbytná.

# 5 Implementace

V této kapitole se budeme zabývat implementací řešení, která vychází ze samotného návrhu. Ze začátku si uvedeme základní použité technologie a postupy, které jsem v programu využil. Osvětlíme si jejich přínos pro programovanou aplikaci. Dále se budeme zabývat implementací jednotlivých základních částí plánovače. Ukážeme si, jak bylo navrženo jádro programu.

Samostatnou podkapitolu věnuji problematičtějším částem projektu. V ní se zaměříme na import a export dat a dále na možnost úpravy událostí pomocí technologie drag and drop. V závěrečné části si projdeme testování programu, které nám prokáže, zda jsme splnili požadavky, které byly uvedeny v kapitole 4.1.

## 5.1 Použité nástroje pro realizaci programu

Základní technologií, která byla použita, je Java. Od ní se odvíjí všechny další technologie, či postupy, které byly do projektu zahrnuty. Tento jazyk jsem zvolil z důvodu přenositelnosti programu a využitelnosti na všech platformách. Je totiž velmi důležité, aby program bylo možné spustit na různých zařízeních z důvodu využitelnosti.

### 5.1.1 Java

Jazyk Java je poměrně mladý jazyk. Ihned po svém vzniku v roce 1995 v něm začalo programovat velké množství programátorů a během prvních let vyvíjelo v Javě programy více než tři miliony programátorů. V roce 2003 se stal nejpoužívanějším programovacím jazykem a tuto pozici si stále udržuje. Na některých univerzitách se právě Java využívá k výuce objektově orientovaného programování. [3]

Java je nejenom jazyk, ale je to zároveň také platforma, kterou realizuje virtuální stroj. Java se řadí mezi jazyky interpretované. V první fázi se program přeloží do tzv. *bajtkódu*<sup>4</sup>, který se pak analyzuje a interpretuje speciálním programem zvaný Java Virtual Machine. To právě umožňuje přenositelnost programů, které jsou v Javě napsány. [1,3]

Abychom mohli v Javě programovat, je potřeba mít nainstalován JDK (Java Development Kit), který nám poskytuje překladač, generátor dokumentace, ladící program a další nástroje.

Java byla dříve vyvíjená firmou Sun Microsystems, před několika lety se tohoto úkolu ujala firma Oracle. Aktuálně se Java nachází ve verzi 7.

Pro tento programovací jazyk a platformu je vyvinuta spousta knihoven, které usnadňují práci programátorovi.

V osobním plánovači pro finanční poradce byly využity především knihovny, které jsou součástí JDK, ale byly použity i některé externí knihovny, jako MySQL JDBC Driver pro připojení k externí databázi a také externí knihovna pro práci se vstupně výstupními operacemi. Byla použita z důvodu nemožnosti zvolení kódování ve standardních knihovnách při operacích ukládání do souboru. Obě knihovny budou popsány v této kapitole.

---

<sup>4</sup> byte-code (česky bajtkód) je pseudojazyk do kterého probíhá překlad zdrojových kódů napsaných v jazyce java. Na rozdíl od klasických překladačů neprobíhá překlad do jazyka relativních adres.[1]

## 5.1.2 Knihovna pro práci s SQL dotazy

Jak již bylo zmíněno v předchozím textu, pro práci s externí databází, která je provozována na serveru, byla použita knihovna MySQL JDBC Driver. Z této knihovny jsem využil především možnost připojení k databázi a provádění dotazů nad touto databází.

Knihovna umožňuje velmi jednoduché ovládání pomocí několika funkcí. V první fázi se musí zjistit, zda je dostupný ovladač pro práci s MySQL. Pokud ano, zajišťuje se v druhé fázi připojení k vzdálené databázi. Výsledkem připojení je *Statement*, nad kterým již můžeme provádět jednotlivé SQL dotazy.

Tyto dotazy můžeme dále ukládat do jednotlivých výsledkových množin *ResultSet*, které nám umožní uchovat si výsledek vyhledání. Tento výsledek vyhledání již můžeme procházet a můžeme číst uchovaná data. Toto čtení se provádí pomocí funkce *executeQuery*.

Nad výsledkem připojení můžeme provádět i SQL dotazy, které se provádí pomocí funkce *executeUpdate*.

## 5.1.3 NetBeans

Celý program byl implementován pomocí vývojového prostředí NetBeans IDE, který je součástí NetBeans open-source projektu, jejímž sponzorem je firma Sun Microsystems. Tento produkt byl uvolněn pod open-source licenci v červnu roku 2000. Od té doby prošel řadou změn.[4]

V rámci tohoto programu se může velice jednoduše a kvalitně vytvářet uživatelské rozhraní jednotlivých aplikací, programovat rozsáhlé projekty. Toto vývojové prostředí je přehledné a umožňuje i komfortně navrhovat jednotlivá okna programu.

NetBeans kromě toho, že je vývojové prostředí, tak je i platformou, která umožňuje připojit nespočet nových modulů, které usnadňují samotnou práci s ním. Vývojové prostředí je primárně určeno k programování aplikací v Javě. Zde je zabudovaná podpora pro hlavní platformy Javy, a to J2SE, J2EE a J2ME.

Všechny tyto vlastnosti programu byly důvodem pro jeho zvolení. Umožňuje pohodlný návrh uživatelského rozhraní a přehlednou správu kódu. V případě přejmenování proměnných, změně kódu nebo jiných úprav dokáže program upravit celkovou návaznost jednotlivých komponent vyvíjeného programu tak, aby se neporušila jeho kontinuita.

## 5.2 Implementace programu

Samotný program je založen na práci s okny. Základní třídy, které jsou v programu vytvořeny, dědí vlastnosti z třídy `javax.swing.JFrame`. Tato třída umožňuje práci s okny. Vztahy mezi jednotlivými hlavními třídami jsou blíže specifikovány v následující podkapitole.

### 5.2.1 Struktura programu

Základní třídou, od které se odvíjí celý program, je třída `Main`. Ta spouští třídu `FLogin`. Tato třída tvoří přihlašovací okno do aplikace, z které se můžeme dostat do hlavní aplikace `FMain`, nebo do třídy `FRegistrace`, která slouží k registrování nového uživatele.

Třídy, ve kterých jsou implementovány podstatné funkce pro osobní plánovač, jsou blíže popsány v následujícím seznamu:

- **FMain** – je zároveň úvodním oknem obrazovky. Obsahuje metody pro zobrazení událostí, úkolů a klientů. Najdeme v ní i filtr stávajících klientů a z ní můžeme

spouštět všechny ostatní třídy, kromě třídy FRegistrace, která je dostupná pouze z třídy FLogin. V této třídě je implementováno uživatelské menu, dále seznam událostí, které můžeme upravovat a mazat. V takovémto případě se zavolá příslušná funkce třídy FUpavitUdalost. Další je seznam úkolů, který rovněž obsahuje možnost upravovat a mazat, což je implementováno voláním příslušné funkce třídy FUKol. Posledním seznamem, který je možno spravovat v hlavním okně, je seznam klientů. I v tomto seznamu je možnost spouštět náhled na klienta v určitém módu, a to podle toho, zda má daný uživatel oprávnění klienta upravovat, nebo ho může jenom procházet.

- **FKlient** – je další důležitou třídou, jejímž obsahem je manipulace s daty o klientech. Zde se nachází možnost přidání klienta, jeho úprava a zpracování náhledu. V této třídě je naimplementována možnost upravit nebo procházet klienta. Konstruktor této třídy se volá s několika parametry, z nichž je právě jeden na určení typu prováděné akce. V této třídě se také porovnává, zda uživatel má oprávnění k tomu zadávat nové údaje o klientovi, například vkládat nové smlouvy, schůzky nebo úkoly.
- **FTydenniPrehled** – v této třídě se nachází grafické zpracování aplikace. Je zde zpracován týdenní náhled na události a právě v této třídě je implementována možnost úpravy událostí pomocí techniky drag and drop, která je popsána v samostatné podkapitole 5.4.
- **FUpavitUdalost** – tato třída má za úkol načíst jednotlivé události z externí databáze a uložit případné změny.
- **FUKol** – je třída, která je navržena podobným způsobem jako třída FKlient. Umožňuje manipulaci s daty o úkolech. Obsahuje metodu pro přidání úkolu, jeho úpravu a procházení. Testuje se, zda daný uživatel má přístup k jednotlivým datům. To zda má přístup k manipulaci dat, je opět určeno jedním parametrem v konstruktoru třídy.
- **FSmlouva** – tato třída je také založena na velmi podobném návrhu jako třída FUKol a FKlient. Umožňuje manipulaci dat se smlouvami a testuje, zda daný uživatel má přístup k manipulaci s tímto typem dat. I zde je přístup určený parametrem funkce volání konstruktoru.
- **FMetody** – v této třídě jsou sdruženy metody, které obsluhují buď často používané metody, nebo metody, které nemají přímý vztah k některé z tříd. Všechny zde implementované metody jsou statické, a to z důvodu použitelnosti i v jiných třídách. Například zde najdeme metody pro šifrování uživatelského hesla, metody sloužící pro připojení k externí databázi, nebo metody sloužící k importu a exportu dat.

### 5.2.2 Interakce s uživatelem

Interakce s uživatelem probíhá na základě zachytávání událostí pomocí MouseListener, KeyListener a ActionListener, které zpracovávají jednotlivé akce. Tyto nástroje jsou dostupné v každé třídě, která má zděděné vlastnosti po třídě JFrame.

Pokud se zjistí, že byla provedena určitá událost, zavolá se příslušná obslužná metoda. V ní je definováno chování, které má být provedeno po určité události. Událostí může být například stisk klávesy, stisk tlačítka, nebo aktivace okna. Tyto obslužné metody jsou implementované pomocí překrývaných metod, při jejichž používání je vhodné použít

anotaci *@Override*. Tím dáme najevo, že překrýváme metodu, kterou určuje předek naší třídy. Tím si zajišťujeme, že nás překladač upozorní na chybu v případě, že kompilátor nenajde v předkovi metodu stejné signatury. Toto je užitečné především v situaci, kdy se snažíme použít defenzivní způsob programování.

Překrývaných metod je v tomto projektu využito při programování reakcí na události při správě plánovaných událostí.

Na základě interakce je odvozeno jednoduché a intuitivní ovládání. Při správě událostí v grafickém režimu je možno událost přesouvat tažením myši, upravovat klepnutím levého tlačítka myši a mazat klepnutím pravého tlačítka myši.

V seznamech úkolů, klientů a smluv, které jsou k dispozici při úpravě klienta, ale také v hlavní části aplikace, je možno upravovat data buď pomocí dvojklíku na daný prvek, nebo zmáčknutím tlačítka *Enter* a dále mazat prvek pomocí označení prvku jednoduchým kliknutím a zmáčknutím klávesy *Delete*.

### 5.2.3 Bezpečnost

Data by měla být ochráněna před případným útokem určitými opatřeními. Je důležité, aby se na citlivá data nedostal někdo, kdo nemá oprávnění. Jelikož data budou dostupná na serveru, je potřeba tato data ochránit.

Aplikace má v sobě zabudovány přihlašovací údaje pro server. V praxi by to mohlo vypadat tak, že by se přihlašovací údaje, především heslo, po určité době měnilo. Tím by se musel program pokaždé aktualizovat. Takto však bývají ochráněny programy, které spravují citlivá data, běžně. Například aplikace finančních institucí, které spravují informace o klientech, vydávají každý měsíc nové certifikáty, či přístupová hesla.

Dalším aspektem, na který musíme myslet, je zvýšená bezpečnost při přihlašování uživatele na vzdálenou databázi. Proto je velmi klíčové uchovat heslo uživatele v tajnosti.

Zvýšená bezpečnost programu při přihlašování je zajištěna asymetrickým šifrováním SHA-1. Jde o hashovací funkci, která z libovolně dlouhého vstupního řetězce vytváří výstupní řetězec, který má fixní délku. Jelikož se jedná o hashovací funkci, nelze zpětně rozluštit zakódovaný řetězec. Tím významně přispívá k bezpečnosti dat.[16]

Jde o rozšířenou hashovací funkci, která je nástupcem MD-5. Stejně jako MD-5 ani SHA-1 není naprosto bezpečným algoritmem a nezaručí neprolomitelnost hesla. Právě z tohoto důvodu se doporučuje minimalizovat možnost prolomení hesla tím, že ho pravidelně měníme.

## 5.3 Import a export dat

Jedním z hlavních požadavků byl import a export dat. Export i import dat je koncipován tak, že máme možnost si zvolit ze dvou formátů, CSV a XML. Oba dva typy exportů můžeme zvolit v hlavním menu v položce Události. Funkce import a export jsou obě definovány jako metody v třídě *Metody*.

### 5.3.1 XML

Na zpracování XML dat můžeme použít několik druhů parserů. Parsery dělíme podle toho, zda používají sekvenční či stromovou reprezentaci dat a dále zda zpracovávají dokument jako proud událostí, nebo čtou dokument na vyžádání. Mezi základní typy parserů patří DOM (Document Object Model), SAX (Simple API for XML) a StAX (Streaming API for XML). Mezi výhody DOM parseru patří to, že posun v datech a zápis dat je řízený

aplikací. Mezi výhody SAX parseru patří malá spotřeba paměti. Tento typ totiž zpracovává dokument jako proud událostí.[17]

StAX parsery v sobě snoubí oba typy výhod, proto jsem si zvolil pro export a import souborů XML právě tento typ parseru. Jedná se o typ parseru, který zpracovává dokument jako proud událostí. Dělí se na XMLStreamReader/Writer a XMLStreamWriter/Writer. První z nich uchovává dokument v paměti po celou dobu zpracování dokumentu a lze se k němu v průběhu kdykoliv vrátit. U druhého typu se neuchovává dokument po celou dobu v paměti a ihned po zpracování určité sekvence se z paměti vymazává.[18]

Pro export jsem tedy zvolil XMLStreamWriter a pro import XMLStreamReader. Oba tyto parsery nabízejí komfortní obsluhu. Pomocí jejich funkcí lze jednoduše rozpoznat, která část je element, která je atribut a která je text.

### 5.3.2 CSV

Z důvodu možnosti propojení aplikace s jinými typy plánovačů, jsem druhým typem souboru zvolil formát CSV. Aplikace MS Outlook poskytuje export dat právě v tomto formátu a tento typ formátu je kompatibilní i s Google Calendar. Tím pádem nám umožní exportovaná data z plánovače nahrát do aplikací, která jsou právě s tímto typem kompatibilní.

Pro export dat jsem nepoužil žádný speciální parser. Nejprve jsem zjistil, v jakém formátu ukládá aplikace MS Outlook události. Poté jsem ukládání do tohoto typ formátu implementoval pomocí funkce exportCSV.

Stejný postup jsem zvolil i při importu dat z tohoto formátu. Na zpracování tohoto typu dokumentů jsem vytvořil vlastní parser, který je implementován v metodě importCSV.

Problém nastal při zjištění kódování, které používá MS Outlook. Jedná se o kódování Windows-1250. Při importování tohoto typu souborů vznikl problém s českými znaky.

Java standardně ve své knihovně java.io využívá pro ukládání a načítání souborů kódování UTF-8. To je problém v případě, kdy máme uloženy události, které v sobě obsahují českou diakritiku. Tyto dva typy kódování totiž nejsou spolu kompatibilní.

Jelikož samotná standardní knihovna neumí ukládat soubory v určitém kódování, bylo potřeba použít externí knihovnu. Použil jsem commons-io, která umožní ukládat a načítat soubory v určeném druhu kódování. Tím se problém s rozlišným kódováním vyřešil.

### 5.3.3 Import a export dat opakovaných událostí

Pokud ukládáme data ve formátu XML, nemáme žádné problémy při ukládání opakovaných událostí. Ukládání do formátu XML a načítání z tohoto formátu je totiž navrženo speciálně pro tento plánovač v metodách exportXML a importXML. Zde jsou ukládány i informace o tom, zda je událost jednorázová, či opakovaná.

Pokud se však blíže zaměříme na formát, ve kterém ukládá události aplikace MS Outlook, zjistíme, že opakované události ukládá jako jednotlivé události. Z tohoto důvodu neuchovává v exportovaném souboru údaje o tom, že je událost opakovaná. Proto v případě, kdy exportujeme opakovanou událost v tomto formátu, tak se zobrazí v aplikaci MS Outlook a Google Calendar jako jednorázová událost s prvním výskytem.

## 5.4 Drag and drop

Nejzajímavějším místem celé implementace je právě možnost přesouvat objekty pomocí techniky drag and drop. Tato technika v sobě skrývá možnost jednoduché správy událostí pomocí tažení myši. Celá funkčnost je implementována v třídě FTydenniPrehled.

### 5.4.1 Objekt událost

Základní princip se skládá z několika metod. První metodou je metoda `vytvoritUdalost`. V této metodě vytváříme instanci nového objektu, který později budeme moci přesouvat. Tento objekt je typu „popisek“ `JLabel`. Veškeré události jsou reprezentovány tímto objektem.

Tomuto typu nastavujeme určité vlastnosti podle toho, o jakou událost se jedná. Barevně jsou odlišeny jednotlivé typy schůzek s klienty a ostatní události, které jsou dále rozděleny podle toho, zda se jedná o jednorázové, nebo opakované události. Můžeme si zvolit titulky, který je zvolen podle předmětu události a jádro události, což tvoří poznámky k události. Pokud se jedná o schůzku s klientem, tento předmět nahrazuje jméno klienta.

Ve vytváření události přidáváme objektu událost také „posluchače“ události (listener). Zde využíváme pouze „posluchače“ reagujícího na události myši. Toho se dá využít v další části na zpracování událostí. Veškeré události se nacházejí na „vrstveném podokně“, jehož základem je třída `JLayeredPane`. Při přidávání události se používají „posluchači“ právě této komponenty.

### 5.4.2 Správa událostí

Manipulace s objekty probíhá pomocí metod, které reagují na události, jejichž zachytávání bylo přidáno v metodě `vytvoritUdalost`. Jednotlivé metody umožňují událost přesunovat, měnit její velikost, jak na začátku, tak na konci události, a to prostřednictvím tažení. Mezi metody obsluhující přesouvání objektů patří:

- **`novyObjektMousePressed`** je metoda, která se aktivuje, jak její název napovídá, při stisknutí tlačítka a slouží k uchování počátečních dat při přesouvání objektu. Uloží se aktuální datum a pozice události.
- **`novyObjektMouseDragged`** je metoda, kde se přepočítává aktuální pozice tažené události, aby se vykreslila vždy na přesném místě. Jelikož volíme z možnosti přetažení události nebo změny počátku a konce události, jsou v této metodě volané tři překreslovací funkce.
- **`novyObjektMouseMoved`** je metoda, v níž zjišťujeme podle aktuální pozice kurzoru, zda chceme událost přetahovat, nebo upravovat počátek či konec. Pokud chceme upravovat počátek, nachází se kurzor na okraji objektu. Pokud chceme objekt přesunovat, nachází se kurzor uvnitř objektu. Podle místa výskytu kurzoru myši, nastavíme tento kurzor graficky.
- **`novyObjektMouseReleased`** je metoda, v níž je implementováno provedení změny zápisem do databáze a přesunem objektu. Dále se zde nachází realizace zarovnání událostí k mřížce, která umožňuje pohodlnější správu.
- **`novyObjektMouseClicked`** je metoda, která zajišťuje možnost upravit událost nebo ji smazat podle stisknutého tlačítka.

## 5.5 Testování

Testování aplikace proběhlo v několika fázích. V první části byla otestována funkčnost na dvou operačních systémech. Prvním systémem byla distribuce systému Linux, konkrétně Ubuntu ve verzi 11.04. Dalším operačním systémem byl MS Windows, pod kterým byl program i vyvíjen.

Testování spočívalo v navržení úkolů pro program tak, aby se prověřila kompletní funkčnost programu. Testování probíhalo na vzorku dat, který měl za úkol poukázat na případné nedostatky systému. Během testování se podařilo zachytit a odladit všechny chyby, které se vyskytly. Vzhledem k tomu, že se velmi těžko dokazuje, zda byla provedena testování na všechna chování výsledného systému, existuje pravděpodobnost, že by se v systému mohly vyskytovat určité chyby.

V další fázi jsem ověřoval kompatibilitu importu a exportu událostí. Exportované události do CSV jsem importoval bez problémů do aplikací MS Outlook a Google Calendar. Exportované události z aplikace MS Outlook lze zpětně importovat do vytvořeného plánovače.

Pro naše testovací účely jsem zvolil možnost ukládat data na serveru umístěném na lokálním počítači. Pokud bychom chtěli použít externí server, museli bychom v aplikaci upravit přihlašovací údaje na server.

Další fází bylo uživatelské testování. Skupina pěti poradců dostala zadání, v kterých měli otestovat funkčnost a podat návrhy na zlepšení. Všichni uživatelé neměli s ovládáním aplikace problémy. Největším přínosem pro ně byla jednoduchost a intuitivnost programu. Nejvíce se líbila možnost přesouvat události pomocí jednoduchého tažení myši. Všichni uživatelé se shodli na tom, že aplikace je přínosem pro jejich práci a mohla by usnadnit jejich správu dat.

## 6 Závěr

Cílem bakalářské práce bylo seznámení se s funkcemi osobních plánovačů, provedení analýzy současných řešení tohoto typu na trhu, na jehož základě se měl stanovit návrh implementace vlastního osobního plánovače specializovaného pro finanční poradce pro plánování pracovních událostí a ostatních úkolů a jeho následná implementace. Dalším úkolem bylo porovnání výsledného programu s ostatními, již existujícími řešeními.

Součástí práce byl i průzkum finančních poradců, který nám osvětlil, jakým způsobem finanční poradci plánují svůj čas a uchovávají data o svých klientech. Z něho vyplynuly závěry, že nejvíce poradců používá papírové diáře. Pokud již používají elektronické diáře, tak nejvíce využívají Google Calendar, z čehož se dá usuzovat, že právě jednoduchý systém je pro plánování času zároveň efektivní právě pro finanční poradce. Pro uchovávání dat o klientech používají poradci v nejvíce případech opět papírovou formu. V praxi to znamená, že si poradci uchovávají papírové kopie návrhů smluv. Pokud již využívají elektronické databáze, tak používají vlastní databázový systém ve formě tabulek, které si sami vytvoří. Je to z toho důvodu, že se ve svém systému lépe orientují.

Zajímavé výsledky nám také přinesla analýza dostupných řešení na trhu. Z ní vyplynulo, že software, který má přesné požadavky, jaké jsem uvedl ve specifikaci v kapitole 4.1, na trhu chybí. Produkty jsme rozdělili do dvou typů produktů a zjistili jsme, že první typ zpravidla poskytuje velmi komfortní plánovací nástroj, ale horší nebo žádnou správu dat o klientech. Druhý typ produktu je specializovaný software, který poskytuje komfortní správu dat o klientech, ale omezenou nebo žádnou možnost plánování času.

Jak průzkum finančních poradců, tak i analýza dostupných řešení mi pomohla ve specifikaci požadavků, které se podařily zpracovat takovým způsobem, aby výsledný program vyhovoval co nejvíce potřebám finančních poradců.

Při porovnání výsledného produktu s dostupnými řešeními mohu konstatovat, že se podařilo vytvořit program, který splňuje základní požadavky, a na rozdíl od dostupných řešení propojuje plánování událostí přímo se správou klientů podle potřeb poradců. Vše je podpořeno možností přesouvat události pomocí techniky drag and drop, která usnadňuje vkládání a přeplánování událostí.

Jedním z přínosů této práce je průzkum aktuálních možností nejenom na straně dostupných řešení, ale také průzkumu opravdu využívaných aplikací, z nichž jsem vyvodil závěry, které vedly ke správně vytyčeným cílům.

Přínosnost aplikace v porovnání se současnými řešeními je dána možností jednoduché správy dat o klientech, která je propojená s osobním plánováním. Veškeré programy, které byly podrobeny analýze, tyto dvě funkčnosti neslučovaly potřebným způsobem. Mezi výhody programu patří i možnost náhledu na klienty i poradců, kteří přímo nejsou ziskateli klienta, ale jsou přímí nadřizení ziskatelů. To umožňuje rychlejší šíření informací směrem k nadřizeným a větší přehled o práci svých podřízených. Další výhodou je možnost spuštění programu na jakékoliv platformě, díky čemuž se zvyšuje použitelnost programu. Mezi výhody lze zařadit i externí databázi, kde jsou na serveru uložena data o klientech a tím pádem jsou dostupná odkudkoliv.

Na tuto práci by se dalo navázat přidáním dalších funkcí programu, které by tento program udělaly komplexnější. Mezi možná rozšíření by se dalo uvažovat seskupování klientů do skupin podle přednastavených kritérií, například podle příslušnosti k rodině, vytváření statistik z ukládaných dat nebo možnost ukládání naskenovaných kopií smluv klientů.

# Literatura

- [1] HEROUT, Pavel. Učebnice jazyka Java: kompletní učebnice pro začátečníky. 1. vyd. České Budějovice: Kopp, 2001, 349 s. ISBN 80-723-2115-3.
- [2] ROSENAU, Milton D. Řízení projektů: příprava a plánování, zahájení, výběr lidí a jejich řízení, kontrola a změny, vyhodnocení a ukončení. Vyd. 1. Praha: Computer Press, 2000, 344 s. ISBN 80-722-6218-1.
- [3] PECINOVSKÝ, Rudolf. Myslíme objektově v jazyku Java: kompletní učebnice pro začátečníky. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2009, 570 s. ISBN 978-80-247-2653-3.
- [4] NetBeans. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-05-12]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/NetBeans>
- [5] SMITH. 10 přírodních zákonů managementu času a života. Překlad Martin Konvička. Praha, c1998, 247 s. ISBN 80-720-5587-9.
- [6] COVEY, Stephen R. 7 návyků skutečně efektivních lidí: zásady osobního rozvoje, které změní váš život. V nakl. Management Press vyd. 1. Překlad Martin Konvička. Praha: Management Press, 2006, 342 s. ISBN 80-726-1156-9.
- [7] ROBBINS, Stephen P. Management. 1. vyd. Grada, 2004, 600 s. ISBN 80-247-0495-1.
- [8] WEIHRICH, Heinz. Management. 1. vyd. Praha: Victoria Publishing, 1993, 659 s. ISBN 80-856-0545-7.
- [9] DONNELLY, James H. Management. Vyd. 1. Praha: Grada, 1997, 821 s. ISBN 80-716-9422-3.
- [10] TRACY, Brian. Snězte tu žábu!: 21 rad, jak v co nejkratším čase udělat co nejvíce. Olomouc: ANAG, 2007, 128 s. ISBN 978-80-7263-403-3.
- [11] Wikipedie. Ganttův diagram - Wikipedie [online]. 29. 12. 2008, 7. 2. 2012 [cit. 2012-04-06]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Ganttův\\_diagram](http://cs.wikipedia.org/wiki/Ganttův_diagram)
- [12] OpenOffice.cz | Tagování. OpenOffice.cz [online]. 5.12.2008 [cit. 2012-04-09]. Dostupné z: <http://www.openoffice.cz/o-portalu/tagovani>
- [13] ALLEN. Getting Things Done: jak zvládnout práci i život a cítit se při tom dobře. Vyd. 1. V Brně: Jan Melvil. ISBN 978-80-903912-8-4.
- [14] Getting Things Done. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-04-09]. Dostupné z: [http://cs.wikipedia.org/wiki/Getting\\_Things\\_Done](http://cs.wikipedia.org/wiki/Getting_Things_Done)
- [15] Jak plánovat - FranklinCovey. In: FranklinCovey [online]. 2010- [cit. 2012-04-09]. Dostupné z: <http://www.franklincovey.cz/shop/jak-planovat.html>
- [16] SHA-1. In: Wikipedia: the free encyclopedia [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2012-05-12]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/SHA-1>

- [17] Jiří Kosek. XML pro každého. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2000. 164 s. ISBN 80-7169-860-1. Podpora dostupná na WWW: <http://www.kosek.cz/xml/>
- [18] Jiří Kosek. API pro práci s XML. Praha: Borland, 2000-2001. 54 s.

# Seznam příloh

Příloha 1. Obsah CD

# Příloha 1 – Obsah CD

*database/* – inicializace databáze a počátečního nastavení

*dist/* – spustitelný JAR archiv

*source/* – zdrojové kódy

*readme.txt* – návod na použití aplikace