Vysoké učení technické v Brně

Fakulta informačních technologií

Ústav inteligentních systémů

Ročníkový projekt

Funkční část systému pro správu osobních dat

8. května 2003

Martin Marek

Zadání

1. Seznamte se s dostupnými nástroji pro správu osobních dat jako jsou např. pošta, kalendář, správa úkolů, databáze kontaktů.
2. Vámi zkoumané nástroje porovnejte - zaměřte se především na funkčnost jednotlivých nástrojů.
3. Seznamte se s principy time managementu.
4. Na základě získaných zkušeností navrhněte funkční část systému pro správu osobních dat v souladu s návrhem komunikační části, která je součástí souběžného ročníkového projektu pana Miloše Koblihy.

Abstrakt

S vývojem výpočetní techniky a pronikání do všech sfér lidské činnosti vzrůstá i nasazení technických a programových prostředků v oblasti osobních informačních systémů. Kromě dnes již klasických elektronických diářů a organizérů se těší značné oblibě též softwarové systémy pro osobní užití v oblasti Home & Office. Úspěšnost jednotlivých systémů závisí zejména na jejich jednoduchosti a uživatelské přívětivosti, neboť jejich uživateli se nezřídka stávají laici a počítačoví začátečníci.

Mým cílem v rámci tohoto projektu bylo prozkoumání dostupných nástrojů pro správu osobních dat, jejich analýza především z hlediska funkčnosti a uživatelské přívětivosti a v další fázi návrh funkční části jednoduchého systému pro správu osobních dat pro platformu Windows.

Klíčová slova

Time management, osobní informační systém, správa osobních dat, organizér, PIM, Budiik.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tento ročníkový projekt vypracoval samostatně pod vedením pana Ing. Bohuslava Křeny, a že jsem uvedl všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpal informace pro zpracování tohoto ročníkového projektu.

V Brně dne 8. května 2003 .....

Poděkování

Rád bych poděkoval panu Ing. Bohuslavu Křenovi za individuální nabídku zadání a zodpovědné vedení v průběhu ročníkového projektu. Dále bych chtěl poděkovat Ulrike Hoinkis z Universität Leipzig za pomoc při vytvoření německé mutace programu.

Obsah

Lidé, čas a počítače..... 6
1.1 Úvod..... 6
1.2 Principy time managementu..... 6
1.2.1 „Čas je jednorázový zdroj“..... 7
1.2.2 „Každému náleží stejné množství času“..... 7
1.2.3 „Čas nelze skladovat“..... 7
1.2.4 „Čas nelze vypnout ani zapnout“..... 7
1.2.5 „Čas nemůže být nahrazen“..... 7
1.2.6 „Čas musí být spotřebován rychlostí 60 sekund za minutu“..... 7
1.2.7 Náplň metod time managementu..... 7
1.3 Čas a počítače..... 8
1.3.1 Požadavky..... 8
1.3.2 Logická reprezentace času..... 8
1.3.3 Fyzická reprezentace času..... 8
1.3.4 Problém zvaný Y2K..... 8
Prostředky pro správu osobních dat..... 9
2.1 Pojem „osobní data“..... 9
2.1.1 Aktivity..... 9
2.1.2 Korespondence..... 9
2.1.3 Kontakty..... 9
2.1.4 Poznámky..... 9
2.1.5 Dokumenty..... 10
2.1.6 Archiv..... 10
2.2 Reprezentace a zpracování osobních dat..... 10
2.2.1 Časové údaje..... 10
2.2.2 Seznamy a tabulky..... 11
2.2.3 Databáze..... 11
2.3 Osobní informační systémy..... 11
2.3.1 Požadavky..... 11
2.3.2 Papírová versus elektronická podoba..... 11
2.4 Klasické prostředky..... 12
2.5 Programové prostředky..... 12
2.5.1 Klasifikace programových prostředků pro správu osobních údajů..... 12
2.5.2 Zápisníky a jiné utility..... 12
2.5.3 Softwarové budíky, připomínače a kalendáře..... 13
2.5.4 Poštovní klienti a kartotéky..... 14

2.5.5 PIM systémy ... 15
2.5.6 Komplexní a distribuované systémy ... 17
2.6 Mobilní zařízení ... 17
2.6.1 Kouzlo mobility ... 17
2.6.2 Elektronické diáře a databanky ... 18
2.6.3 Kapesní počítače ... 18
2.6.4 Mobilní telefony ... 18
2.7 Sdílení dat ... 19
2.7.1 Privátní, veřejná a skupinová data ... 19
2.7.2 Groupware ... 19
2.7.3 Standardy pro sdílení dat ... 19
2.7.4 Synchronizace času ... 20

Návrh systému pro správu osobních dat ... 21

3.1 Historie projektu ... 21
3.2 Analýza požadavků ... 21
3.2.1 Obecné funkční požadavky ... 21
3.2.2 Anketa uživatelů systému Budík ... 21
3.3 Návrh a implementace systému ... 22
3.3.1 Obecné schéma systému Budiik ... 22
3.3.2 Budiik Client ... 22
3.3.3 Konfigurační řízení ... 23
3.3.4 Popis implementované části ... 24

Závěr ... 25

Literatura ... 26

Přílohy ... 27

Příloha 1: Moduly a datové struktury aplikace Budiik Client ... 27
Příloha 2: Výsledky ankety uživatelů a zájemců o program Budík ... 28

Kapitola 1

Lidé, čas a počítače

1.1 Úvod

Moderní technika proniká do všech oborů lidské činnosti, přičemž základní motivací je od prvopočátku urychlení, zautomatizování a vůbec celkové zefektivnění lidské práce. Dříve byly tyto prostředky využívány zejména odborníky v domácím segmentu IT, ale s postupným rozšiřováním zejména na trhu s běžně dostupnou spotřební elektronikou se do kontaktu s těmito nástroji a zařízeními dostávají stále častěji do kontaktu neodborníci a běžní nezkušení uživatelé, jako jsou například řadoví zaměstnanci, lidé v důchodovém věku nebo děti. Tito uživatelé nemají zájem používat komplexní složité systémy vyznačující se sice vysokým výkonem, zato pramalou uživatelskou přívětivostí. Zejména pro starší lidi bez jakýchkoli předchozích zkušeností může být přechod na tyto systémy dosti bolestný.

Proto je kladen stále větší důraz na ergonomii, jednoduchost ovládání a uživatelskou nenáročnost nově vyvíjených zařízení a nástrojů. Lidé jsou nuceni tyto prostředky využívat stále intenzivněji a častěji, nároky na výkon a výsledky vzrůstají, stále zůstává primární idea a požadavek – co nejmenší časová zátěž.

Na jedné straně je tedy snaha používat tyto prostředky z důvodů šetření času, na straně druhé je nutno počítat s časem, který lidé potřebují, aby se tyto prostředky naučili efektivně používat.

Sledování aspektů a specifik tohoto neustálého procesu je náplní druhé kapitoly tohoto ročníkového projektu. Třetí kapitola se potom zabývá návrhem vlastního systému pro správu času a osobních dat obecně. Jak se ukáže, čas a osobní data jsou vzájemně provázána, a je proto potřeba zabývat se jimi jako celkem.

1.2 Principy time managementu

Na tomto místě se v krátkosti pokusme shrnout základní myšlenky time managementu čili metod řízení času, neboť tvoří jakousi páteř osobních informačních systémů, kterým se budeme dále podrobněji věnovat. Zde popisované teze jsou převzaty z [Haynes93] a nejsou sice žádnou formální definicí time managementu, zachycují však samotnou podstatu tohoto dynamicky se rozvíjejícího oboru. Uveďme si tedy nyní šest základních myšlenek týkajících se řízení času:

1.2.1 „Čas je jednorázový zdroj“

Máme na mysli to, že žádný časový okamžik se nikdy nemůže znovu opakovat – samozřejmě pomineme-li fyzikální teorie o zakřivení časoprostoru.

1.2.2 „Každému náleží stejné množství času“

Tato myšlenka je důležitá zejména při dělbě práce. Vedoucí pracovníci by měli mít při delegování úkolů podřízeným na paměti to, že každý jeden pracovník má k dispozici určitý čas (často přesně vymezený), po který se může věnovat zadané činnosti.

1.2.3 „Čas nelze skladovat“

To ostatně vyplývá již z myšlenky o času coby jednorázovém zdroji. Panta rhei, aneb každý časový okamžik je jedinečný, nelze se k němu vracet.

1.2.4 „Čas nelze vypnout ani zapnout“

Čas je zcela nezávislý na jakékoli lidské činnosti, nelze zastavit, plyne stále stejnou rychlostí – alespoň v podmínkách planety Země.

1.2.5 „Čas nemůže být nahrazen“

Zde se jedná o čas coby fyzikální rozměr. Člověk je zcela oproštěn od jakékoliv manipulace se samotným časem. Trochu jiný pohled je na čas pracovní a osobní. Nicméně, jak praví přísloví: „Co můžeš udělat dnes, neodkládej na zítřek“.

1.2.6 „Čas musí být spotřebován rychlostí 60 sekund za minutu“

Zde je na mysli zejména využití času, neboť jej můžeme chápat jako nehmatatelný zdroj, který neustále spotřebováváme konstantní rychlostí.

1.2.7 Náplň metod time managementu

Z uvedených myšlenek lze odvodit náplň metod time managementu:

1) analýza času a činností, které je třeba provést
2) naplánování těchto činností

V podstatě se téměř vždy jedná o časovou analýzu a rozdělení činností dle vlivů a priorit pomocí některé z obecně užívaných metod. Přitom je nutno brát v potaz lidský faktor.

Samotnou kapitolou je pak *matematická ergonometrie*, která se zabývá aplikací metod řízení a plánování času v podnikovém prostředí.

1.3 Čas a počítače

1.3.1 Požadavky

Základním požadavkem je bezesporu možnost nakládat s časem na moderních zařízeních a nástrojích, zejména zadávání, měření, určování a reprezentace času. To je základní kámen pro možnost správy osobních dat v časové oblasti.

1.3.2 Logická reprezentace času

Aby mohl být čas spravován pomocí prostředků elektroniky a výpočetní techniky, bylo nutno zvolit reprezentaci času. Dnes se téměř výhradně (alespoň v západním světě) používá reprezentace času dle standardu ISO 8601, vycházejícího z tradic křesťanského kalendáře, uplatňující sekundu jakožto základní časovou jednotku a dále jednotky odvozené (mj. roky, měsíce, dny, hodiny a minuty). Dále standard definuje formáty zápisu datumu a času a též stanovuje například uspořádání dní v týdnů nebo číslování týdnů v roce. Existuje taktéž český ekvivalent [N28601].

Je samozřejmě nutno respektovat místní zvyklosti a tradice, jako ukázkový příklad lze uvést určování Velikonoc. Obdobné záludnosti ve formě nepravidelných a pohyblivých dat skýtají téměř všechny běžně používané sluneční i lunární kalendáře (blíže viz [Tønd01]).

1.3.3 Fyzická reprezentace času

A jak vypadá samotná fyzická (nebo, chcete-li, hardwarová) reprezentace datumu a času ?

V elektronických zařízeních se většinou používají specializované obvody reálného času RTC (Real-Time Clock). Položky datumu a času jsou ukládány jednotlivě, například do registrů obvodu.

Tento přístup je celkem logický, a tedy často využívaný i v programových prostředcích. Nicméně některé programovací jazyky definují vlastní formát pro fyzické uložení času, například jako číslo v plovoucí čárce (TDateTime v Object Pascalu), kde celá část čísla vyjadřuje počet dnů od přesně definovaného data (např. 31.12.1899, číslo může být tedy i záporné), desetinná část potom vyjadřuje zlomek aktuálního dne (hodnota 0,5 zde znamená poledne). Takto reprezentovaný čas umožňuje snazší uložení a manipulaci v programu, náročnější je však reprezentace uživateli.

1.3.4 Problém zvaný Y2K

V počátcích rozvoje výpočetní techniky se obvykle z důvodů šetření paměti, které bylo málo, ukládal rok pouze ve formě posledních dvou číslic, přičemž první dvě číslice „19“ se dosazovaly automaticky. Problém nastal v okamžiku příchodu roku 2000, kdy hrozilo zřícení nebo chybná činnost mnoha strategických zařízení (například jaderných elektráren nebo letových provozů), které tento rok prezentovaly jako „1900“. Naštěstí většina organizací si toto – zejména díky výzvám odborné veřejnosti – včas uvědomila a podnikla potřebné kroky pro odstranění tohoto problému (samozřejmě s odpovídajícími náklady).

Kapitola 2

Prostředky pro správu osobních dat

2.1 Pojem „osobní data“

Přestože pojem osobních dat (anglicky „*personal data*“ nebo též „*human-related information*“) není nijak formálně stanoven, obvykle do této skupiny spadají všechny informace a data související s činností člověka, zejména pak s jeho časem, ať už pracovním, nebo osobním. Členění a specifikací existuje mnoho, vždy samozřejmě závisejících na konkrétním prostředí nebo situaci. Z obecného hlediska se jedná především o následující položky.

2.1.1 Aktivity

Činnost člověka lze rozdělit na jednotlivé aktivity a tyto blíže specifikovat dle typu, času zahájení a ukončení, důležitosti, souvislostí apod. Mezi základní typy můžeme zařadit nejrůznější akce, události, schůzky nebo úkoly.

2.1.2 Korespondence

Přestože se jedná spíše o korespondenci psanou, je tato v poslední době postupně nahrazována korespondencí elektronickou. V obou případech můžeme poštu bezprostředně se týkající určité osoby (odesílatele nebo příjemce) prohlásit za její osobní data.

2.1.3 Kontakty

Zejména v zaměstnání přichází člověk opakovaně do kontaktu s mnoha jinými lidmi, což ho nutí udržovat si o nich alespoň základní informace typu jméno, adresa, telefon, email atd. Nejčastěji jsou tyto informace uchovávány ve formě kartotéky nebo databáze kontaktů.

2.1.4 Poznámky

Většinou se jedná o dočasné uchování více či méně důležitých informací, například zaznamenání určitého nápadu nebo připomenutí schůzky či úkolu.

2.1.5 Dokumenty

Dokumenty bývají narozdíl od poznámek objemnější a formálnější, též jejich informační hodnota bývá zpravidla daleko cennější. Jsou to například různé technické zprávy, formuláře, smlouvy, elaboráty, směrnice a normy.

2.1.6 Archiv

Je bezesporu užitečné si osobní data uchovávat, neboť nikdy nevíme, kdy se mohou znovu hodit – ať už se jedná o důležitý dopis, smlouvu o koupi nemovitosti, vizitku obchodního partnera nebo šekový ústřižek. Archiv může mít například podobu skříňky se šanony nebo vyhrazených poliček pro jednotlivé druhy archiválií.

2.2 Reprezentace a zpracování osobních dat

2.2.1 Časové údaje

V kapitole 1.3 jsme se zabývali reprezentací času, které rozumí mobilní telefon nebo počítač, nicméně daleko důležitější se jeví reprezentace srozumitelná uživateli.

Formální reprezentace samotné hodnoty datumu nebo času vychází povětšinou ze standardu (viz opět [N28601]), nicméně může se dostat (a také dostává) do rozporu s místními zvyklostmi. Například uvedená norma stanoví zápis datumu ve formátu *YYYY-MM-DD*, zatímco v českých zemích je zažitý německý způsob zápisu ve formátu *DD.MM.YYYY* (viz [Markus01]). Rovněž čas lze reprezentovat dvěma odlišnými způsoby: ve 24-hodinovém nebo ve 12-hodinovém cyklu.

Ještě příjemnější je pro uživatele grafická reprezentace času, neboť třeba jednoduchý časový graf může nahradit několik řádků hutného textu. Pro znázornění času existuje samozřejmě mnoho způsobů, z nichž si uveďme několik nejobvyklejších:

- **grafické značky** – používají se zejména symboly ciferníků pro vyznačení hodin, obvyklé je též grafické vyjadřování měsíčních fází v kalendáři
- **denní rozvrh** – zobrazuje průběh dne rozdělený na jednotlivé, například hodinové intervaly; tento způsob používají denní zápisníky
- **týdenní přehled** – nejčastější zobrazení času ve stolních kalendářích, kdy čas je dělen na jednotlivé dny; často je doplněn dalšími informacemi (svátky, měsíční fáze, číslo týdne,...)
- **měsíční přehled** – zobrazení jednotlivých dnů měsíce v řadě nebo v matici (obvykle 7 x 6), použití zejména u nástěnných kalendářů
- **časová osa** – zobrazuje především delší časové úseky ohraničené milníky, například zahájení a dokončení aktivity nebo úkolu

• **diagram aktivit** – popisuje strukturu procesů v čase v rámci většího systému, zejména řídící toky mezi jednotlivými aktivitami; využívá se při modelování podnikových a workflow procesů

• **síťový graf** – popisuje rovněž strukturu aktivit v rámci systému, klade však větší důraz na čas; ve spojení s metodou kritické cesty (CPM, Critical Path Method) umožňuje celkem podrobnou analýzu časového plánu systému jako např. nalezení časově kritických aktivit

• **Ganttův graf** – sloupcový graf vyjadřující množství naplánované a skutečně odvedené práce v daném časovém okamžiku

• **PERT diagram** – základní stochastická metoda pro časový rozbor projektu

Základní popis procesově a projektově orientovaných metod a jejich použití je k nalezení ve skriptech [Kucer02] a [Kresli03].

2.2.2 Seznamy a tabulky

Tato primárně textová zobrazení jsou určena jak pro časové údaje, tak pro obecná osobní data. Takto lze reprezentovat například seznam úkolů, seznam kontaktů, strukturované poznámky či tabulkový rozvrh hodin.

2.2.3 Databáze

Pro větší objemy dat zejména ve víceuživatelském prostředí je vhodné nasazení databázových systémů. Dnešní relační a postrelační databáze typu klient/server umožňují uložení v podstatě jakýchkoliv osobních dat včetně obrázků, zvuků a videa. Samotná reprezentace dat závisí na klientské aplikaci, kterou může být například také internetový prohlížeč.

2.3 Osobní informační systémy

2.3.1 Požadavky

Základními požadavky kladenými na osobní informační systémy a obecně na systémy pro správu osobních dat (PIM) jsou možnost interaktivního vkládání, správy, archivace, analýzy a prezentace osobních dat uživatelů, potažmo uživatelských skupin. Jedná se zejména o již dříve zmiňované typy dat: časové aktivity a úkoly, pošta, kontakty, poznámky a dokumenty a všechny další informace přímo nebo nepřímo související s danou osobou.

2.3.2 Papírová versus elektronická podoba

Existují v zásadě tři možnosti používání osobních informačních systémů: využití klasických (vágně řečeno „papírových“) systémů, elektronických systémů nebo kombinace obojího. Klasický přístup využívají zejména lidé starší, konzervativněji založení nebo bez přístupu k moderním technologiím. Tradiční nástroje jsou obecně přirozenější a jednodušší (a na první pohled také levnější). V současné době však stále více lidí přechází na programové systémy, a to zejména díky

masivnímu rozšiřování výpočetní techniky a nasazování informačních systémů v podnikové sféře a státní správě. Tyto systémy jsou výhodné především pro zaměstnance trávící značnou část pracovní doby u počítače. Manažeři, podnikatelé a obecně intenzivně cestující lidé ocení spíše vzrůstající možnosti mobilních zařízení. Hlavními výhodami moderních nástrojů jsou výkonnost a efektivita.

Jako nejvýhodnější (a odborníky z oblasti time managementu doporučovaný) se jeví kombinovaný přístup – využití pouze těch částí, které jsou pro danou osobu a situaci efektivní. Nemá cenu například převádět všechny psané nebo tištěné dokumenty do elektronické podoby, na druhou stranu třeba výhody elektronické pošty ve většině případů vysoce převažují nad možnými nevýhodami. Problémem tohoto přístupu je často duplikace, a tedy případná nekonzistence dat – zejména elektronicky uchovávaná data mohou podléhat velmi častým změnám.

2.4 Klasické prostředky

Tuto skupinu tradičních prostředků pro správu osobních dat lze nazvat jako systém „*tužka a papír*“, neboť sem lze zahrnout všechny druhy štítků, zápisníků, notýsků, kalendářů, plánů, kartoték nebo papírových dokumentů. Hranici toho, co ještě je a co už není systém pro správu osobních dat, nelze přesně stanovit, při exaktním výběru bychom museli vzít v potaz i obyčejný plechový budík.

V současnosti jsou dostupné komplexní předtištěné osobní informační systémy (v ceně až několika tisíc Kč), obsahující především kalendář, zápisník, nejrůznější více či méně užitečné informace (tel.předvolby, daňové a finanční termíny,...) a prostor pro vizitky a jiné drobnosti.

2.5 Programové prostředky

2.5.1 Klasifikace programových prostředků pro správu osobních údajů

Programovými prostředky zde máme na mysli programy, utility, aplikace a systémy pro platformy osobních počítačů, jednoduchými štítky na plochu a budíky počínaje a komplexními podnikovými řešeními konče. Přestože na desktopu jednoznačně převládají operační systémy rodiny Microsoft Windows, snažil jsem se uvést v každé kategorii několik různých příkladů i z jiných platforem. Většina uvedených programů je volně šiřitelných nebo dostupných v trialové verzi na portálech Studna.cz, Stahuj.cz, Slunečnice.cz nebo Tucows.com, s výjimkou komplexních podnikových systémů typu SAP. U zahraničních komerčních systémů jsou ve většině případů uvedeny původní ceny (nejčastěji v dolarech), které se mohou od nabídek lokálních dealerů lišit.

2.5.2 Zápisníky a jiné utility

Tato kategorie software spadá jednoznačně do oblasti SOHO (Small Office / Home Office) a patří do ní nejrůznější náhrady Poznámkového bloku, štítky na plochu a podobné utility. Obvykle jsou to aplikace velikosti stovek kB s primitivním ovládáním a omezenými možnostmi správy vkládaných dat, pro běžné ukládání poznámek a zápisků však plně postačující.

Název	Platforma	Typ	Popis
AM-Notebook (www.aignes.com)	Windows	freeware komerční (19$)	jednoduchý zápisník s možností třídění a vyhledávání
StickIt (www.singerscreations.com)	Windows	freeware	štítky na plochu
KNotes (pim.kde.org)	Linux	open source	štítky na plochu (součást KDE)
LightNote (www.lightheadsw.com)	MacOS	freeware	jednoduchý zápisník
Reflection (www.essentrix.com)	MacOS	freeware	zápisník pro poznámky

Tab.1: Přehled zkoumaných zápisníků a utilit

2.5.3 Softwarové budíky, připomínače a kalendáře

Podobnou kategorií z hlediska jednoduchosti a použití jsou programy a utility pro práci s časem, konkrétně pro samotnou reprezentaci času a dále pro zobrazení, organizaci a připomínání uživatelských dat s časem souvisejících. Uživatelé od tohoto druhu softwaru očekávají zejména získání potřebného přehledu o svém osobním čase při co nejmenším vynaloženém úsilí. Tedy i tyto aplikace musí být jednoduché, intuitivní a uživatelsky přívětivé tak, aby s nimi mohl pracovat i naprostý laik v prostředí kanceláře nebo domácnosti.

Programové kalendáře a diáře jsou určeny především pro samotnou reprezentaci toku času obvykle v grafické podobě (rozložení času v rámci dne, dnů v rámci týdne, měsíce a roku, dále svátky, výročí a kalendárium, fáze měsíce, horoskopy a další relevantní informace). Pracují téměř výhradně s uživatelskými daty týkajícími se času, nejčastěji s klasickými aktivitami, deníky, úkoly nebo procesy. Obvykle umožňují prezentaci těchto dat v rámci zvoleného časového intervalu – mezi nejběžnější patří denní přehled, týdenní a měsíční plán a seznam s možností selekce a řazení položek.

Softwarové budíky a připomínače (remindery) jsou utility pro upomínání uživatele na určitou skutečnost související s časovými daty. Takovou skutečností může být například zahájení nebo ukončení aktivity, termín úkolu nebo důležitý milník procesu.

Existují samozřejmě také kalendářové systémy pro současnou správu a připomínání časových dat, častěji se však kombinace těchto dvou funkcí vyskytuje v komplexnějších systémech typu PIM, které jsou popsány dále.

Složitost a funkčnost dostupných kalendářů a připomínačů je velmi různorodá, od utilit zvládajících pouze nastavení alarmu až po komplexnější programy umožňující například definování vlastních časových pohledů, formátování textu, spouštění úloh nebo synchronizaci času.

Název	Platforma	Typ	Popis
Alarm Master (www.brigsoft.com)	Windows	shareware (10$)	časovač a připomínač s možností spouštění úloh
MindIT! (my-mindit.com)	Windows	shareware (20$)	budík s nastavitelnými úkoly a možností synchronizace času
Nezmeškej (www.nezmeskej.cz)	Windows	shareware (200 Kč)	široce nastavitelný budík, kalendář, připomínač akcí a úkolů
ClickTray Calendar (www.vaseo.de)	Windows	freeware	kalendář, budík, připomínač (svátky, úkoly a výročí)
Task Plus (Contact Plus Software)	Windows	freeware	kalendář, připomínač, možnost tvorby vlastních kalendářů
KAlarm (pim.kde.org)	Linux	open source	budík, připomínač
Wcal (www.neosystem.com)	Linux	open source	kalendář a plánovač, možnost sdílení dat v pracovních skupinách
NiftyCountdown (www.winternovelty.com)	MacOS	freeware	připomínač s možností vytváření opakovacích řad

Tab.2: Přehled zkoumaných softwarových budíků, připomínačů a kalendářů

2.5.4 Poštovní klienti a kartotéky

Přestože rozdíl mezi poštovními klienty a databázemi kontaktů je na první pohled velký, oba typy aplikací mají jedno spojující specifikum, a sice že shromažďují informace o jiných osobách (resp. od jiných osob), než je uživatel. Poštovní programy uchovávají zprávy přijaté od těchto osob nebo jim odeslané, kartotéky obsahují osobní údaje o samotných osobách – jméno, bydliště, zaměstnání, telefon, email a další relevantní informace. Je určitě výhodné programové propojení těchto dvou datových úložišť, vedoucí ke zrychlení a zpřehlednění práce s oběma typy dat.

U samostatného poštovního klienta je očekáván vysoký stupeň funkčnosti, který zdůvodní nahrazení původní poštovní aplikace integrované v systému, kterou je např. MS Outlook Express v operačních systémech MS Windows. Tyto aplikace jsou proto vyhledávány zejména tam, kde integrovaný program nepostačuje. Základními požadavky jsou příjem a odeslání pošty, třídění zpráv do složek a konfigurace připojení. Mezi pokročilé funkce patří filtry, vyhledávání, správa více účtů různých typů, větší možnosti šifrování a kódování, formátování textu nebo rozšířená správa příloh.

Samostatné kartotéky osob se vyskytují jen zřídka, zato téměř vždy bývají součástí poštovního klienta. Uživatel tak může uchovávat potřebné informace o příjemcích a odesílatelích své pošty, vyhledávat zprávy související s určitou osobou apod. Pokročilejší aplikace umožňují hierarchické členění jak databáze kontaktů, tak i samotných poštovních zpráv.

Název	Platforma	Typ	Popis
AllegroMail (www.allegromail.com)	Windows	komerční (30$)	poštovní klient pro začátečníky i pokročilé uživatele ve stylu MS Outlook
Eudora (www.eudora.com)	Windows OS X	freeware	poštovní klient se širokou škálou funkcí (IMAP4, LDAP, filtry, šablony, ...)
IncrediMail XE (www.incredimail.com)	Windows	freeware	multimediální poštovní klient (zprávy se zvuky a animacemi); vyšší HW nároky
The Bat! (www.thebat.cz)	Windows	shareware (1 800 Kč)	poštovní klient s množstvím funkcí včetně podpory S/MIME, MAPI, šablon, filtrů, pluginů a správy účtů a identit
Contact Professional (www.databox.cz)	Windows	komerční (5 980 Kč)	nástroj typu client/server pro evidenci kontaktů a tvorbu zákaznických databází
KEmail (pim.kde.org)	Linux	open source	jednoduše ovladatelný poštovní klient se širokou škálou funkcí (součást KDE)
EMU Webmail (www.incredimail.com)	Linux	freeware	poštovní klient včetně webového rozhraní a podpory instant messagingu
WPeople (www.webmin.com)	Linux	open source	osobní kartotéka s webovým rozhraním
Claris Emailer (www.fogcity.com)	MacOS	open source	rozšíření integrovaného klienta v MacOS

Tab.3: Přehled zkoumaných poštovních klientů a kartoték

2.5.5 PIM systémy

Na rozdíl od předchozích kategorií je základem funkčnosti systémů pro správu osobních dat (PIM, Personal Information Management Systems, nazývaných též „osobní organizéry“) správa, organizace a prezentace všech druhů dat uživatele nebo uživatelské skupiny. Mezi základní požadavky patří správa aktivit, kontaktů a poznámek, žádoucí je také podpora elektronické pošty, správa dokumentů a možnost synchronizace s mobilními zařízeními, zejména s kapesními počítači.

Jakousi výchozí ideou těchto systémů je integrace několika zcela odlišných, a přesto vzájemně úzce souvisejících komponent do jedné aplikace – kalendáře, seznamu úkolů, poštovního klienta, kartotéky, poznámkového bloku a správce souborů. Jaké jsou tedy pro a proti přístupu „*vše pod jednou střechou*“?

Samostatné specializované aplikace nabízejí zpravidla daleko větší možnosti správy daného druhu dat, zobrazení může být přehlednější díky absenci obecných informací a ovládacích prvků týkajících se různých typů dat. Například samostatný poštovní klient může disponovat množstvím pokročilých a speciálních funkcí pro úzkou skupinu uživatelů, kupříkladu rozšířenou podporu šifrování, digitálního podpisu, manuálního nastavení připojení apod. Každá samostatná aplikace

však používá zpravidla vlastní proprietální formát uložení dat a nabízí jen značně omezené možnosti importu a exportu či jiného způsobu sdílení dat.

Integrované systémy pro správu osobních dat už z principu musí postrádat jednostranné zaměření nebo specializaci jen na určitou část aplikace či druhu dat, neboť se předpokládá, že uživatel bude stejnou mírou využívat všech komponent systému. Je zde tedy patrné jakési celkové zobecnění pohledu na uživatelská data a informace, které jsou brány jako celek. Okno aplikace (panely nástrojů, lišty, menu) zůstává zpravidla neměnné pro všechny části aplikace, mění se pouze aktivní část okna zobrazující zvolený pohled.

Název	Platforma	Typ	Popis
MS Outlook 2000 (www.microsoft.cz)	Windows	komerční (3 476 Kč)	součást MS Office (k dispozici též samostatně), vysoký stupeň integrace do systému Windows
Lotus Organizer (www.lotus.com)	Windows	komerční (83$)	jeden z prvních klasických osobních informačních manažerů, specifický design (podobný papírovému)
Phoenix Student Assistant (www.danteproductions.com)	Windows	shareware (20$)	osobní organizér určený zejména pro studenty (úkoly, rozvrhy, poznámky,…)
WinOrganizer (www.tgslabs.com)	Windows	shareware (40$)	kalendář, úkoly, kontakty a zápisník; specifický vzhled, jednoduché ovládání
Time & Chaos (www.isbister.com)	Windows	shareware (45$)	kalendář, úkoly a kontakty; vytváření uživ.skupin, široké možnosti tisku
Data Info Memory (www.top.cz/vhbsoft)	Windows	freeware	databázově orientovaný systém pro správu informací a dokumentů
Organizér (www.firelukesw.webz.cz)	Windows	freeware	jednoduchý kalendář, kartotéka a zápisník, částečná podpora pošty
KOrganizer (pim.kde.org)	Linux	open source	kalendář, úkoly, připomínání, podpora pracovních skupin a web.rozhraní
Ximian Evolution (www.ximian.com)	Linux	open source	obdoba Outlooku pro Linux; výrazná podpora pracovních skupin v síti
Plan (www.bitrot.de)	Linux	freeware	kalendář, plánovač, úkoly, poznámky; synchronizace, sdílení dat ve skupinách
iOrganizer (www.channel8software.com)	MacOS OS X	shareware (25$)	nástroj pro správu událostí, kontaktů, poznámek a internetových odkazů

Tab.4: Přehled zkoumaných PIM systémů

Pokročilejší systémy typu PIM také proto umožňují nahlížet na uživatelská data jednotným způsobem: s každým záznamem nebo položkou je zacházeno stejně, pouze prezentace a interpretace datového obsahu v aplikaci závisí na typu záznamu. S tím souvisí i myšlenka přístupu ke sdílení dat: všechna data jsou přístupná uživatelům, resp. aplikacím jednotným způsobem a každý druh záznamu může být transformován na kterýkoli jiný. V praxi to znamená, že pokud dejme tomu zkopírujeme kontakt z kartotéky do schránky a vložíme do kalendáře, vytvoří se schůzka s osobou příslušející kontaktu. Dále můžeme této osobě například napsat email, přiřadit úkol, umožnit sdílení veřejné části svých dat nebo si prohlížet její sdílená data apod.

Další výhodou PIM systémů jsou široké možnosti sdílení dat uvnitř i vně pracovních skupin a také import a export všech druhů osobních dat. Větší komerční systémy zpravidla existují pro více platforem (např. MS Outlook pro Windows a MS Pocket Outlook pro WindowsCE), je tedy žádoucí i možnost přenosu, sdílení a synchronizace dat mezi jednotlivými zařízeními.

2.5.6 Komplexní a distribuované systémy

Pro úplnost je třeba se zmínit ještě o jedné, naprosto odlišné kategorii informačních systémů. Jedná se o komplexní podniková řešení „šitá na míru“ velkými systémovými integrátory, jako jsou například IBM, Logica, Lotus nebo SAP. Jako „podnikové řešení“ je zpravidla považován souhrn technických, programových, personálních, znalostních a dalších prostředků zajišťující kompletní informační zázemí zákaznické společnosti. Mezi programové prostředky, které lze označit jako systémy pro správu osobních dat, zde můžeme zahrnout mimo jiné informační systémy spravující osobní informace zaměstnanců společnosti, případně osob v jejím okolí. Mezi nejčastějšími požadavky na tyto IS patří možnost skupinové organizace pracovního času a úkolů a celkové řešení systému elektronické pošty.

2.6 Mobilní zařízení

2.6.1 Kouzlo mobility

Použití programových prostředků se stává bezúčelné v okamžiku, kdy uživatel opustí pracovnu nebo kancelář. Nicméně i v čase odloučení od počítače chce mít přehled o svém čase, o svých aktivitách, přátelích apod. Proto se do popředí zájmu dostávají nejrůznější mobilní zařízení, která umožňují spravovat uživatelská data a informace v podstatě kdekoliv a kdykoliv – jediným omezením se tak stává výdrž baterie, případně dostupnost signálu zařízení pro mobilní komunikaci.

Vždy však platí „něco za něco“. Tato zařízení mají velmi specifické (a často méně intuitivní) ovládání, zobrazovací jednotky jsou malé a ne moc vhodné pro grafiku a video a ani ostatní technické a výkonnostní parametry nebývají ve srovnání s platformou osobních počítačů příliš oslňující, už proto, že se jedná víceméně o spotřební elektroniku, jejíž prodejnost ovlivňuje především cena pro koncového zákazníka. Mezi základní požadavky patří pohotovostní doba, mechanická odolnost zařízení a možnost připojení k PC či jinému zařízení.

2.6.2 Elektronické diáře a databanky

Jsou patrně nejstarší náhradou klasického přístupu ke správě osobních dat. Obvykle se podobají složitějším vědeckým kalkulátorům, mají však alfabetickou klávesnici a kromě výpočtů obsahují kalendář, seznam úkolů, kartotéku, zápisník, alarm, konverzní a jiné funkce. Elektronické databanky navíc umožňují pohodlnější správu větších objemů dat, na což jsou patřičně paměťově vybaveny. Jednodušší databanky mohou být také součástí jiného zařízení, například náramkových hodinek. Mezi tradiční výrobce těchto zařízení patří společnost Casio.

2.6.3 Kapesní počítače

Tato oblast výpočetní techniky je neobyčejně rozmanitá, vždyť i pro samotné zařízení existují nejrůznější označení: handheldy, palmtopy, palmPC, počítače do dlaně a jiné. Obecně se jedná o zařízení podobná elektronickým diářům, ovšem s vyšší výkonností, příjemnějším ovládáním (např. prostřednictvím dotykového displeje a rozpoznávání písma) a s širokými možnostmi synchronizace a připojení k jiným zařízením, zejména k PC. Základem uživatelského prostředí je operační systém umožňující běh takřka libovolné aplikace pro danou platformu, tedy i programů pro správu osobních dat – kalendářů, reminderů, zápisníků, kartoték nebo správců dokumentů. To jsou důvody, proč jsou obyčejné diáře a databanky postupně nahrazovány právě kapesními počítači.

V současné době se můžeme nejčastěji setkat se dvěma skupinami těchto zařízení:

Pod označení **PDA** (Personal Digital Assistant, osobní digitální pomocník) můžeme zahrnout naprostou většinu v současnosti dostupných kapesních počítačů. Užívanými způsoby komunikace těchto zařízení s okolím jsou fyzické propojení (pomocí kabelu) nebo bezdrátový přenos (IR port, USB, BlueTooth).

Poměrně nedávno se objevila nová generace kapesních počítačů označovaná jako **MDA** (Mobile Digital Assistant, XDA) – kombinace klasického PDA a modulu pro mobilní hlasovou a datovou komunikaci. U nás jako první uvedla toto zařízení na trh společnost T-Mobile pod názvem T-Mobile MDA v říjnu 2002. Prakticky jde o sloučení kapesního počítače a mobilního telefonu se všemi souvisejícími výhodami a nevýhodami.

Mezi nejznámější výrobce kapesních počítačů patří společnosti Psion, Palm, Sony, Compaq a Handspring, nejpoužívanějšími operačními systémy jsou PalmOS, WindowsCE, EPOC a Symbian (verze EPOCu pro mobilní telefony). Tradičními výrobci procesorů a toolkitů pro PDA a MDA jsou společnosti Siemens a Texas Instruments. Bližší informace o tomto segmentu trhu lze získat například v internetových magazínech MobilMania.cz nebo Palmserver.cz.

2.6.4 Mobilní telefony

Použitelné nástroje pro správu osobních dat se v mobilních telefonech objevily s nástupem technologií WAP a především Java2 Micro Edition, která nabízí rozhraní MIDP API pro vývoj midletových aplikací pro mobilní telefony. Tématu vytváření jednoduchých midletů pro osobní použití (například kalendáře, budíku nebo poznámkového bloku) se věnuje [Mahm02].

2.7 Sdílení dat

2.7.1 Privátní, veřejná a skupinová data

Dosud jsme se věnovali pouze osobním datům uživatele a jen jaksi neurčitě hovořili o „sdílení dat“. V praxi je ovšem nutností dělit se o svá data s ostatními, ať už se nám to líbí nebo ne. Pro snazší pochopení této problematiky si rozčleňme uživatelská data do tří skupin:

1) privátní data – soukromá data uživatele, ukrytá před ostatními osobami
2) veřejná data – data uživatele, zpřístupněná ostatním osobám
3) skupinová data – data a informace související s celou skupinou uživatelů

Mezi privátní data lze řadit například osobní přístupová hesla nebo soukromé poznámky, pod veřejná data spadají zejména informace o pracovních aktivitách a kontaktní informace a jako skupinová data můžeme označit například dokumenty související s projektem, na kterém daná skupina pracuje. Privátní data si uživatelé úzkostlivě chrání před zveřejněním. V úvahu tedy připadá pouze sdílení veřejných a skupinových dat, přičemž uživatel sdílí *svá* veřejná data ostatním, zatímco vlastníkem skupinových dat je celá skupina a uživatelé s nimi mohou pracovat dle stanovených přístupových práv.

2.7.2 Groupware

Groupware se říká programovým systémům umožňujícím sdílení veřejných a skupinových dat ve skupině a obecně komunikaci v rámci skupiny (*workgroup*), a zprostředkovávajícím tak funkce z oblastí time managementu (zejména plánování času na úrovni skupin), project managementu, CRM (řízení vztahu se zákazníky) a především workflow managementu. Zde jsou již osobní uživatelská data uvažována pouze jako podskupina celé škály skupinových dat, dokumentů, zpráv a informací vytvářených, uchovávaných a sdílených v rámci celé skupiny.

Mezi komerčně úspěšné groupwarové platformy patří kupříkladu systémy MS Exchange, Lotus Notes, Act! a produkty společnosti Kerio. Tématem informačních systémů pro správu skupinových dat (respektive osobních dat na „globální“ úrovni systému) se zabývá mimo jiné [Gurd94].

2.7.3 Standardy pro sdílení dat

Pro sdílení osobních dat lze s výhodou použít formáty vCalendar a vCard, které mají hned několik zásadních výhod: jsou textové, platformně nezávislé (podobně jako třeba formát XML) a podporované většinou dostupných systémů pro správu osobních dat.

Formát **vCalendar** slouží pro výměnu kalendářových dat a informací týkajících se plánování času jednoduchou, automatizovanou a konzistentní formou. Za předpokladu dodržení standardu by měly být všechny systémy schopny prezentovat data v tomto formátu shodným způsobem.

Podobně formát **vCard** slouží pro výměnu osobních údajů ve formě záznamu kartotéky. Je využíván nejrůznějšími aplikacemi, PIM systémy počínaje a faxovacími programy a čipovými kartami konče. Základní specifikace formátu je uvedena v [RFC2425].

Záznam ve formátu vCard může vypadat třeba takto:

```
BEGIN:VCARD
VERSION:3.0
N:Moskowitz;Robert
FN:Robert Moskowitz
EMAIL;TYPE=INTERNET:rgm-ietf@htt-consult.com
END:VCARD
```

Vhodným médiem pro zpřístupnění osobních dat odkudkoli je bezesporu internet. Dnes již existuje nespočet webových kalendářů, plánovačů, databází a osobních informačních systémů, mezi nejznámější patří Amphora, iOffice 2000, Teamware Office a PHPGroupware. Zřejmě proto vznikl protokol standardu **iCalendar** určený pro výměnu kalendářových a plánovacích dat v prostředí internetu, jako jsou informace o aktivitách, úkolech, volném čase, připomínání, časových pásmech, umístění apod. V podstatě nejde o nic jiného než o rozšíření formátu vCalendar o síťovou podporu. Základní specifikace formátu je uvedena v [RFC2445] a souvisejících dokumentech.

2.7.4 Synchronizace času

V pracovních skupinách využívajících sdílení dat je nutno zajistit, aby data byla prezentována všem uživatelům shodně. Zejména v oblasti plánování času na úrovni skupiny je nutno zajistit, aby údaje týkající se času byly za všech okolností konzistentní, zvláště vstupují-li do hry časová pásma. Proto se často používá synchronizace času podle některého z referenčních zdrojů tzv. atomového času, provozovaných organizacemi, jako jsou NASA nebo německý Fyzikální a technický spolkový úřad (mimo jiné též provozující vysílač DCF77 pro šíření hodinového času). Pro získávání přesného času v prostředí internetu existují protokoly **Time** a novější **NTP** (Network Time Protocol) a **SNTP** (Simple Network Time Protocol), zajišťující přesnost ± 1 ÷ 500 ms (dle operačního systému).

Podmínkou zajištění konzistence času je použití některého z formátů globálního času:

UTC (Universal Coordinated Time) – známý též jako GMT neboli „londýnský zimní čas“. Vyjadřuje lokální čas vztažený k tzv. nultému poledníku a zapisuje se ve formátu *hhmm UTC* (případně *hhmmz*, kde písmeno *z* znamená „zulu“ čili světový čas – zřejmě z historických důvodů).

Internet Time – vyjadřuje stejný čas kdekoli na světě bez závislosti na umístění nebo časovém pásmu a zapisuje se ve formátu *@nnn*, kde *nnn* je celé číslo z intervalu <0; 999> vyjadřující časový okamžik v rámci dne, tzn. den je rozdělen na 1000 dílků zvaných „.beat“. Velkým propagátorem internetového času je švýcarská společnost Swatch (Švýcarsko je i výchozím časovým pásmem).

Kapitola 3

Návrh systému pro správu osobních dat

3.1 Historie projektu

Správou osobních dat jsem se začal zabývat na střední škole, kdy jsem v rámci maturitní práce naprogramoval program Budík, jednoduchý osobní informační manažer pro platformu PC. Projekt byl na poměry školní práce nečekaně úspěšný, po ocenění ve státním kole Středoškolské odborné činnosti v červnu 1999 byl prezentován v rámci stánku ASK na výstavách Invex ’99 a Mladex ’99. Záhy jsem aplikaci zveřejnil na internetu, a poskytl ji tak volně k dispozici uživatelské komunitě.

Následovalo několik vylepšení a oprav, z časových důvodů jsem však již nebyl nadále schopen pokračovat v kontinuálním vývoji a úpravách programu na základě požadavků uživatelů. S radostí jsem tedy přijal nabídku pana Ing. Křeny z UITS FIT VUT v Brně na zahájení prací na nové generaci programu v rámci Ročníkového projektu, a sice jeho funkční (klientské) části.

3.2 Analýza požadavků

3.2.1 Obecné funkční požadavky

Samotnému návrhu systému předcházela podrobná analýza požadavků. Základními požadavky na produkt jsou jednoduchost, intuitivnost ovládání a všeobecně uživatelská přívětivost – ostatně tyto požadavky byly vyjádřeny již v předchozí kapitole. Systém bude určen výhradně pro segment Home & Office, pracovat s ním tedy budou především laici a mírně až středně pokročilí uživatelé.

3.2.2 Anketa uživatelů systému Budík

V rámci projektu jsem vyzval uživatele stávajícího programu Budík, aby vyjádřili své náměty a připomínky k programu formou ankety a dále aby se pokusili charakterizovat prostředí, ve kterém program používají. Šlo o to, získat co nejvíce podnětů, informací a podkladů pro analýzu a následně pro vytvoření návrhu nového systému. Ankety se zúčastnilo v období leden – duben 2003 přibližně 160 respondentů, kteří se vyjadřovali k níže uvedeným otázkám (viz **Příloha 2**).

Z výsledků ankety vyplynuly následující skutečnosti:

- Budík je využíván stejnoměrně v kanceláři i domácnosti, uživatelé pracují ponejvíce v kanceláři s počítačem, kde se také o Budíku zpravidla poprvé dovídají
- Většina uživatelů využívá Budík denně, nejvíce kalendář a úkoly, případně kontakty
- Velká část uživatelů získala program z CD přílohy některého z počítačových časopisů, nosným médiem pro komunikaci a získávání nových verzí je však internet
- Nadpoloviční většina uživatelů preferuje vlastní poštovní program, zůstává tedy otázkou, do jaké míry by měl systém obsahovat integrovaného poštovního klienta
- Je poměrně velký zájem o možnosti sdílení dat (v menších sítích LAN) a synchronizaci dat (především s elektronickými diáři a kapesními počítači)
- Nejvíce vyhovuje stávající podoba systému: malá aplikace šířená zdarma po internetu bez rozsáhlé dokumentace a technické podpory, kterou by však byla část uživatelů schopna ohodnotit přiměřenou částkou (řádově ve stovkách Kč)

3.3 Návrh a implementace systému

3.3.1 Obecné schéma systému Budiik

Předem je nutno říci, že zde je uveden pouze hrubý náčrt budoucího systému, neboť jsem pro návrh systému rozhodl využít metodologií agilního programování, které jako navrhování definují postupné upřesňování požadavků na základě kontinuálního vývoje a zpětné vazby v podobě ohlasů uživatelů. Konečná podoba návrhu by se měla spolu s výsledným systémem ustálit v průběhu postupujících prací na projektu, zejména v rámci semestrálního projektu a diplomové práce.

Další poznámka je k samotnému názvu systému (což je ovšem spíše záležitost marketingu). Původní název „Budík“ byl změněn na „Budiik“ – především z důvodu celkové internacionalizace produktu, neboť by mohly vznikat problémy při vytváření cizojazyčných mutací.

Aby mohlo být zajištěno v akceptovatelné podobě sdílení dat mezi uživateli, byla zvolena již na počátku návrhu jako základní klasická architektura client/server: klientské aplikace běžící na uživatelských stanicích se budou připojovat k serverové aplikaci běžící v určitém místě sítě, ať už v prostředí LAN nebo v rámci celého internetu.

Nadále se budu věnovat **funkční části systému**, tedy vývoji samotné klientské aplikace.

3.3.2 Budiik Client

Klientská aplikace (Budiik Client) bude určena pro samotné uživatele coby jednoduchá, kompaktní a snadno použitelná aplikace pro správu osobních dat. Musí fungovat na všech běžně používaných verzích operačního systému MS Windows (zejména Windows 98 a Windows XP), a to i bez jakéhokoli síťového připojení. Vzhledem se bude podobat původní verzi Budíku, ovšem s využitím modernějších okenních prvků. Novinkou by měl být tzv. „Panel Budiik“, obsahující tlačítka pro jednotlivá zobrazení, a dynamicky upravovaný panel nástrojů (dle zobrazení).

Základem objektové struktury je zapouzdřené jádro pro uchování a správu uživatelských dat, která jsou součástí aktuálně otevřeného diáře v aplikaci. Toto jádro je přístupné samotné front-end aplikaci pouze přes striktně definované rozhraní. V **Příloze 1** je nastíněn současný stav objektové struktury aplikace, uložené v jednotlivých modulech; formální popis lze nalézt v programové dokumentaci systému (viz další podkapitola). Tato struktura se ještě samozřejmě bude postupně měnit a rozšiřovat o nově vznikající třídy a moduly.

3.3.3 Konfigurační řízení

✠ Pro vytvoření aplikace Budiik Client jsem se rozhodl použít programovací jazyk C++ ve vývojovém prostředí Borland C++ Builder 6.0 s využitím následujících volně dostupných knihoven a komponent:

- Flatbtn – vizuální prvek „ploché tlačítko“
- Moon – knihovna pro určování fází měsíce a další astronomické výpočty
- RichView – sada WYSIWYG prvků pro editaci a tisk formátovaného textu
- RXLib – obsáhlá knihovna vizuálních a nevizuálních knihoven pro obecné použití
- VirtualTree – vizuální komponenta pro zobrazování stromů, přehledů a tabulek

✠ Pojmenování tříd: **`Tb`**`Trida...`

✠ Pojmenování modulů:

`b``Modul.*` – datový modul

`c``Modul.*` – modul klientské aplikace

`c``Modul`**`F.`**`*` – formulář klientské aplikace

`res``Modul.*` – soubor zdrojů

✠ Programové soubory aplikace: **`BudiikClient.`***

✠ Soubory lokalizovaných textů: **`lang.`**`jazyk` (v adresáři **`/nls`**)

✠ Soubory lokalizovaných svátků: **`feast.`**`jazyk` (v adresáři **`/nls`**)

✠ Soubory uživatelských dat, tzv. diáře (v adresáři **`/users`**):

`jmeno.`**`budi`** – indexový soubor (obsahuje indexy pro datový soubor)

`jmeno.`**`budd`** – datový soubor

`jmeno.`**`buds`** – hlavičkový soubor s nastavením a informacemi o uložení dat

✠ Aplikační nastavení v Registru Windows:

klíč `HKEY_CURRENT_USER\Software\76house\Budiik\client`

✠ Značení verzí:

1.90a – funkční alfaverze, cca 90% deklarované funkčnosti

1.90b – betaverze, cca 99% deklarované funkčnosti

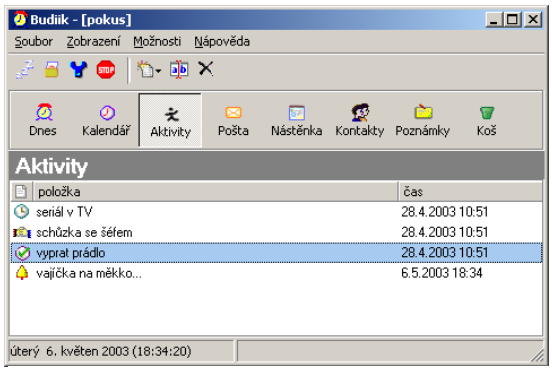
2.0 – základní odladěná verze, 100% deklarované funkčnosti

✠ Programová dokumentace:

– automaticky generovaná dokumentačním systémem Doxygen (formát HTML)

3.3.4 Popis implementované části

V současné době (květen 2003) je téměř kompletně naimplementováno datové jádro zapouzdřující veškerá uživatelská data a operace pro jejich správu. Byla vytvořena též prototypová kostra budoucí klientské aplikace pro demonstraci funkčnosti všech dosud vytvořených knihoven a komponent: při spuštění klientské aplikace `BudiikClient.exe` je buď vytvořen nový diář, nebo je otevřen a načten některý ze stávajících diářů. Hlavní okno aplikace obsahuje menu, panel nástrojů a panel Budiik pro ověření funkčnosti již dostupných funkcí: výběr diáře a změna hesla, zobrazení informací o diáři, základní nastavení aplikace a možnost přepnutí do Hlídacího režimu, kdy je program neaktivní a přístupný pouze přes ikonu v pravé části Hlavního panelu Windows (vedle hodin).



Obr. 1: Hlavní okno aplikace Budiik Client

Stránka „Aktivity“ umožňuje vkládání, úpravy a mazání kalendářních záznamů prostřednictvím dialogového okna Nová aktivita / Změna záznamu (pomocí myši i klávesnice). Existující záznamy jsou zobrazeny jako seznam položek v aktivní části okna.

Prostřednictvím Nastavení lze zvolit chování aplikace při spuštění a taktéž vybrat komunikační jazyk aplikace – s tím, že při prvním spuštění je detekován jazyk dle lokálního nastavení Windows. K dispozici je prozatím česká, anglická a německá jazyková mutace prototypové kostry.

Závěr

Cílem projektu bylo zhodnotit dostupné nástroje pro správu osobních dat a na základě jejich analýzy a obecných požadavků na systémy PIM provést návrh funkční části vlastního systému pro správu osobních dat.

V této práci jsem se věnoval převážně prvnímu tématu. Snažil jsem se prozkoumat všechny možnosti klasické i elektronické správy osobních dat, jednotlivé nástroje prozkoumat, analyzovat a porovnat. Též jsem se zabýval souvisejícími tématy z oblasti teorie správy osobních dat, jako jsou například reprezentace času nebo základy time managementu, ze kterých by měl každý alespoň trochu vážně myšlený nástroj vycházet. Hlavní přínos této práce vidím právě ve výsledcích získaných zmapováním všech v současnosti dostupných možností, jak spravovat osobní a skupinová data, informace a dokumenty.

Tyto výsledky rovněž považuji za výchozí bod pro návrh a implementaci vlastního osobního informačního systému Budiik, kterému bych se nadále chtěl věnovat – bude-li to možné – v rámci své diplomové práce.

Literatura

[Caunt01] Caunt, John: Time management - jak hospodařit s časem. Praha, Computer Press 2001.

[Gruber92] Gruber, David: Osobní informační systém. Ostrava, Gruber-TDP 1992.

[Gurd94] Gurd, J.R., Jones, C.B.: The Global-yet-Personal Information System, 19.8.1994. Dokument dostupný na URL ftp://ftp.cs.man.ac.uk/pub/TR/UMCS-94-4-1.ps.Z (duben 2003).

[Haynes93] Haynes, Marion E.: Management osobního času. Praha, Linde 1993.

[Karash95] Karash, Richard: Groupware and Organizational Learning, 1995. Dokument dostupný na URL http://world.std.com/~rkarash/GW-OL/ (duben 2003).

[Kresli03] Kreslíková, Jitka: Síťová analýza, 9. března 2003. Dokument dostupný na URL https://www.fit.vutbr.cz/study/courses/RPS/private/analyza-siti.pdf (duben 2003).

[Kucer02] Kučerová, Helena: Projektování informačních systémů - teze. Praha, Vyšší odborná škola informačních služeb 2002. Dokument rovněž dostupný na URL http://info.sks.cz/users/ku/PRI/pri_teze.doc (duben 2003).

[Mahm02] Mahmoud, Qusay: Naučte se Java 2 Micro Edition. Praha, Grada Publishing 2002.

[Markus01] Kuhn, Markus: A Summary of the International Standard Date and Time Notation (International Standard ISO 8601), 10. listopadu 2001. Dokument dostupný na URL http://www.cl.cam.ac.uk/~mgk25/iso-time.html (duben 2003).

[N28601] ČSN EN ISO 28601 – Datové prvky a formáty výměny. Výměna informací – prezentace data a času (ISO 8601, 1. vydání 1988 a tisková oprava 1:1991). Praha, Český normalizační institut 1994.

[Pac94] Pacovský, Petr: Velká kniha o uspořádání času. Praha, IDG Czechoslovakia 1994.

[RFC2425] Howes, T., Smith, M., Dawson, F.: RFC 2425 - A MIME Content-Type for Directory Information, září 1998. Dokument dostupný na URL ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2425.txt (duben 2003).

[RFC2445] Dawson, F., Stenerson, D.: RFC 2445 - Internet Calendaring and Scheduling Core Object Specification (iCalendar), listopad 1998. Dokument dostupný na URL ftp://ftp.isi.edu/in-notes/rfc2445.txt (duben 2003).

[Tønd01] Tøndering, Claus: Frequently Asked Questions about Calendars, 28. října 2001. Dokument dostupný na URL http://www.tondering.dk/claus/calendar24.pdf (duben 2003).

Přílohy

Příloha 1: Moduly a datové struktury aplikace Budiik Client

Níže jsou uvedeny jednotlivé ADT moduly klientské aplikace a v nich obsažené třídy a struktury (stav platný k 1. květnu 2003).

`bSettings.h`:
- TbSettings – aplikační nastavení uložené v Registru Windows

`bNLS.h`:
- TbNLS – lokalizace
- TbFeast – načítání a správa svátků
- TbError – správa a hlášení chyb

`bCrypt.h`:
- TbCrypt – šifrování a dešifrování bloků dat

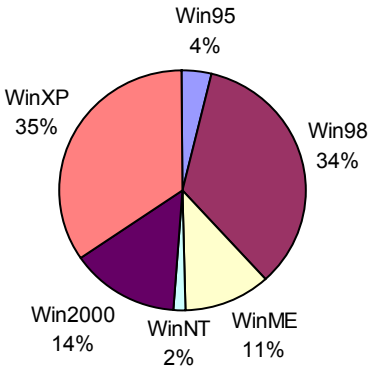
`bDiary.h`:
- TbCategories – kategorie záznamů
- TbIndexList – kolekce indexů popisující uložení záznamů v souboru
- TbCollection – obecný kontejner pro kolekce objektů
- TbItem – základní abstraktní třída uchovávající informace o datových záznamech
- TbIActivity – podtřída TbItem pro záznamy typu „aktivita“
- TbIContact – podtřída TbItem pro záznamy typu „kontakt“
- TbIEmail – podtřída TbItem pro záznamy typu „poštovní zpráva“
- TbIFolder – podtřída TbItem pro záznamy typu „složka“ a „skupina“
- TbINote – podtřída TbItem pro záznamy typu „poznámka“
- TbIWord – podtřída TbItem pro záznamy typu „vzkaz“
- TbDiary – jádro aplikace zapouzdřující veškerá uživatelská data a jejich manipulaci

`bdateEdit.h`:
- TbdateEditButton – kontejner pro tlačítka dalších komponent
- TbDatePopup – rozbalovací měsíční kalendář
- TbdateEdit – editovací pole pro zadávání datumu a času

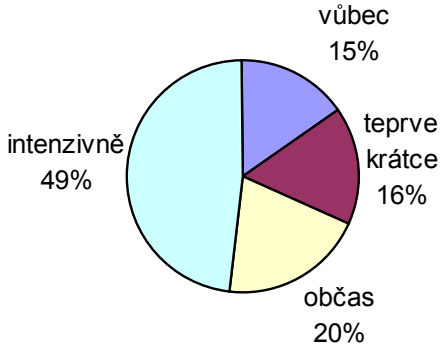
`bView.h`:
- TbTableView – komponenta pro zobrazení záznamů v tabulce

Příloha 2: Výsledky ankety uživatelů a zájemců o program Budík

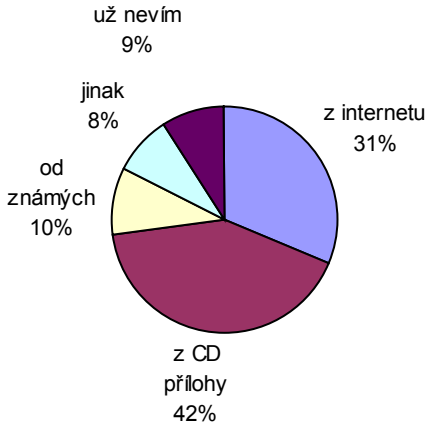
1. Jakou verzi Windows používáte?



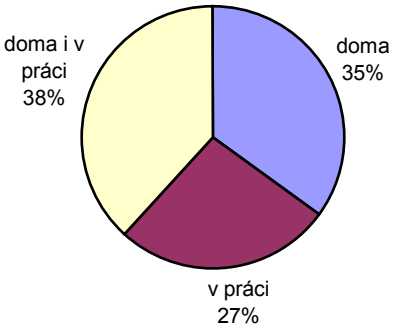
2. Jak používáte Budík?



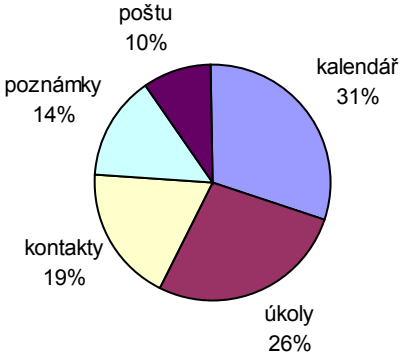
3. Jak jste se o Budíku dozvěděli?



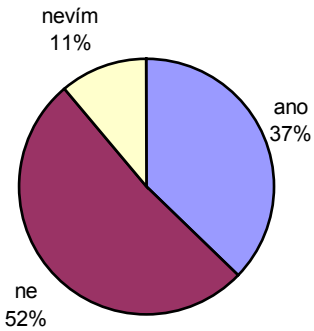
4. V jakém prostředí Budík používáte nebo byste používali?



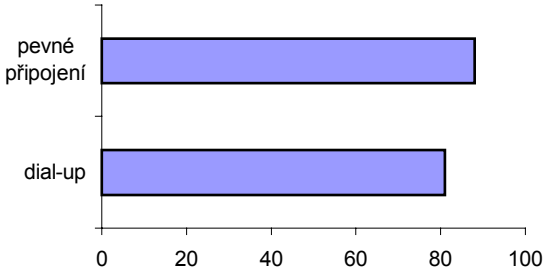
5. Které části PIM preferujete?



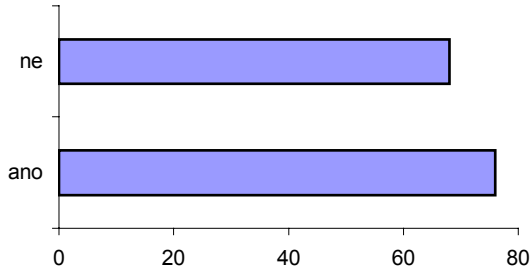
6. Využijete integrovaného email.klienta?



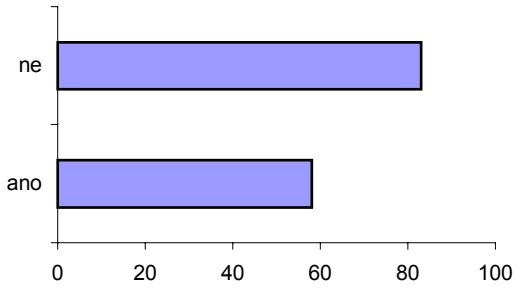
7. Jak jste připojeni k Internetu?



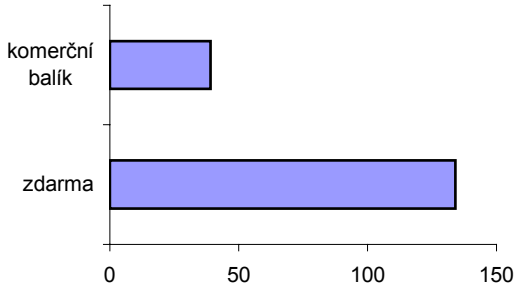
8. Využijete možnosti sdílení dat?



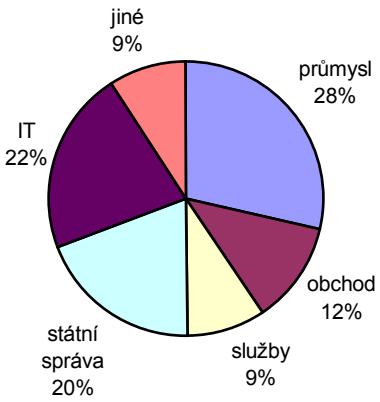
9. Využijete možnosti synchronizace dat?



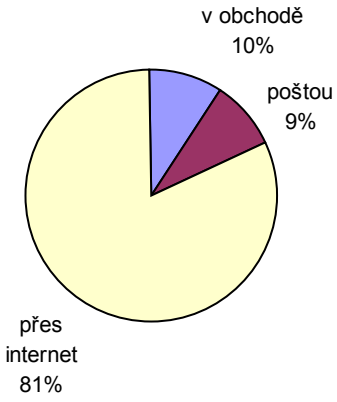
10. Jaký typ SW preferujete?



11. V jaké oblasti působíte?



12. Jaký způsob získání SW preferujete?



Zdroj: Anketa uživatelů a zájemců o program Budík provedená v lednu – dubnu 2003, provedená prostřednictvím dotazníku na stránkách http://76house.wz.cz (158 respondentů).