

Slovenská technická univerzita
FAKULTA INFORMATIKY A INFORMAČNÝCH TECHNOLOGIÍ
Študijný program: Softvérové inžinierstvo

Bc. Peter Kohaut
Bc. Martin Kováčik
Bc. Ladislav Lenčucha
Bc. Tomáš Selnekovič
Bc. Juraj Somorovský
Bc. Juraj Staník

Ponuka

Softvérová podpora životného cyklu študentského projektu

Vypracoval: tím 03

Predmet: Tvorba softvérového systému v tíme 1.

Študijný odbor: Softvérové inžinierstvo

Akademický rok: 2006/2007, zimný semester

Anotácia

Predkladaná ponuka definuje variantu realizácie tímového projektu Softvérová podpora životného cyklu študentského projektu. Súčasťou sú aj informácie o členoch tímu a prehľad technologických prostriedkov a vyžadovaných zdrojov nami predkladanej varianty realizácie projektu.

Cieľom tejto ponuky je definovať, čo môže poskytnúť zostavený tím pri realizácii projektu a prezentuje skúsenosti jednotlivých členov tímu.

Obsah

1 Tím.....	1
Bc. Peter Kohaut.....	1
Bc. Martin Kováčik.....	1
Bc. Ladislav Lenčucha.....	2
Bc. Tomáš Selnekovič.....	3
Bc. Juraj Somorovský.....	3
Bc. Juraj Staník.....	3
2 Motivácia.....	4
3 Ponuka.....	5
3.1. Technológie.....	6
4 Dostupné a požadované prostriedky.....	8
5 Časový odhad realizácie projektu.....	9
Príloha A: Zoradenie tém podľa priority.....	10
Príloha B: Kontakt na členov tímu.....	11
Príloha C: Rozvrh členov tímu.....	12

1 Tím

Členovia tímu sú absolventami bakalárskeho štúdia na Fakulte informatiky a informačných technológií v odbore Informatika. Veľká časť vedomostí tímu bola nadobudnutá počas štúdia na fakulte. Takmer všetci členovia majú skúsenosti s prácou v tíme. Tie už vo veľkej miere preukázali pri viacerých školských projektoch ako aj v praxi, keďže skoro každý má už pracovné skúsenosti mimo školy. Počas realizácie školských aj mimoškolských projektov sa naučili využívať viaceré typy nástrojov a aplikácií potrebných na realizáciu projektov v tíme.

Skúsenosti členov tímu sú rôznorodé, avšak je viditeľná snaha rozširovať svoje znalosti aj o znalosti ostatných členov tímu a zlepšovať tým súčasný stav.

Bc. Peter Kohaut

Ovláda programovacie jazyky PHP, C#, C/C++, JavaScript ale používa aj jazyky VB, Java a Asembler pre x86. Svoje poznatky získal najmä samoštúdiom a na Fakulte informatiky a informačných technológií v Bratislave. Veľa poznatkov získal v práci vo firme TopSoft BSB s.r.o. Softvérová časť firmy tvorí najmä web stránky a informačné systémy menšieho až stredného rozsahu. Pracuje tam ako vedúci menšieho tímu (do 5 ľudí), analytik, grafik a programátor. Externe pracuje aj ako administrátor viacerých windows serverov (active domain/LDAP), Linux a FreeBSD.

Využíva hlavne technológie SQL, HTML, CSS, XML, SWF (Macromedia Flash) pri tvorbe webovských stránok a technológie .NET (XML, WebServices, ActiveServerPages) pri tvorbe informačných systémov pre firmy.

Úspešne viedol a zrealizoval už niekoľko projektov pre slovenské a aj zahraničné spoločnosti, či už v rámci spoločnosti TopSoft BSB s.r.o. alebo ako externý spolupracovník. Jednalo sa napríklad o informačné systémy pre podporu vzdelávacieho procesu, ekonomický a štatistický softvér, komunikačný a kolaboračný systém alebo burzový obchodný systém.

Najradšej sa venuje návrhom frameworkov (na uľahčenie práce iným vývojárom), umelej inteligencii a počítačovej grafike. Túto záľubu využil pri tvorbe herného serveru na ktorom spolupracovalo niekoľko desiatok ľudí z celého sveta. Tu získal skúsenosti s organizáciou a prácou v tíme iba cez sieť internet (ako funguje organizácia väčšiny opensource projektov).

Bc. Martin Kováčik

Ovláda programovacie jazyky PHP a Java, ale pracuje aj .Net technológiami. Má dlhoročné skúsenosti s tvorbou webových aplikácií. Svoje poznatky nadobudol samoštúdiom a na Fakulte informatiky a informačných technológií v Bratislave. Ďalšie vzdelanie získal počas práce vo firme Digital Systems s.r.o. Pod záštitou firmy Digital Systems realizoval viaceré projekty na rôznych pozíciách – ako analytik, projektový manažér, programátor, ale pôsobí aj ako administrátor viacerých serverov.

Pracuje aj na projektoch zameraných na integráciu existujúcich systémov. Pri realizácii týchto projektov nadobudol praktické skúsenosti s viacerými aplikačnými servermi, ako aj s autentifikačnými systémami (ActiveDirectory,

Kerberos, CAS, LDAP) a viacerými typmi operačných systémov (Solaris, Linux). Pri analýze systémov získal prehľad o enterprise návrhových vzoroch a získal skúsenosti s formálnymi časťami projektov (zmluvy, špecifikácia, analýza, návrh).

Okrem programovania ovláda administráciu viacerých typov systémov – FreeBSD a Linux (RHEL, Ubuntu), ako aj administráciu príslušného hardwaru a niektorých typov sieťových prvkov. Taktiež je držiteľom certifikácie Cisco CCNA 2.

Pod záštitou firmy Digital Systems pracuje na viacerých projektoch pre slovenských aj zahraničných klientov. Projekty sa týkajú filtrovania obsahu (prevencia pred webovým spamom), webové prezentácie a aplikácie, softvérové systémy pre bankový sektor. V súčasnosti sa intenzívne venuje J2EE. Ako technologický konzultant pracuje na projekte zameranom na bezpečnostný audit a testovanie softvérového systému pre slovenskú banku. V minulosti pôsobil ako nezávislý technologický konzultant pri nasadzovaní manažérskeho informačného systému pre spotrebné družstvo Jednota Čadca.

Martin Kováčik sa intenzívne venuje výskumu možností systémov založených na otvorenej kolaborácii. Dôkazom jeho záujmu je aj bakalársky projekt na tému Komunitná katalogizácia roztrúsených informácií na internete ako aj neustála propagácia wiki a jeho prezentácia v rôznych podobách.

Vo voľnom čase sa okrem informačných technológií venuje športu. Martin Kováčik je spoluzakladateľom cyklistického klubu Biking Raková. Pod záštitou klubu je spoluorganizátorom viacerých pretekov. Počas organizácie pretekov nadobudol cenné skúsenosti o riadení tímu a dokázal tým svoje organizačné schopnosti.

Bc. Ladislav Lenčucha

Ovláda programovanie v jazykoch Delphi, Java, C++ a C#. Dlhú dobu sa venoval vývoju databázovo orientovaných aplikácií pre spoločnosť Core4. V súčasnosti pracuje v spoločnosti Gratex International. Pracovnou náplňou je implementácia funkcionality v systéme z oblasti poisťovníctva v jazyku PL SQL (Oracle) a data-mining aj pomocou nástroja Oracle Discoverer. Popri práci sa venuje vývoju aplikácií založených na platforme Java a C#. Aplikácie tvorí pre externé subjekty a sú orientované na prezentáciu multimediálneho obsahu. Taktiež je spoluautorom softvéru na vyhodnocovanie výkonnosti športovcov, ktorý je využívaný slovenským výrobcom športového príslušenstva.

Okrem databázových technológií založených na produktoch firmy Oracle sa v súčasnosti intenzívne venuje štúdiu databázy PostgreSQL, pričom v nej hľadá funkcionálny ekvivalent k dobre známej databáze Oracle.

Ladislav Lenčucha je členom PeWe Group, ktorá je vedená prof. Bielikovou. V rámci tejto skupiny vytváral svoj bakalársky projekt. Ten sa zaoberal tvorbou wrappera pre získavanie štruktúrovaných informácií zo životopisov.

Bc. Tomáš Selnekovič

Ovláda programovacie jazyky HTML, PHP, C/C++ a Java. Taktiež má praktické skúsenosti s jazykmi SQL a XML, ktoré aktívne používa pri tvorbe webových aplikácií založených na jazykoch PHP a Java. Aktívne sa zaoberá najmä aplikovanou informatikou a tvorbou jednoduchých simulačných programov z oblasti fyziky a neurónových sietí. Vo svojej bakalárskej práci sa zaoberal problematikou návrhu a aplikácií neurónových sietí v oblasti riadenia zložitých systémov. Má skúsenosti s administráciou systému Slackware Linux a vývojom jednoduchých aplikácií pod touto platformou. V rámci inžinierskeho štúdia sa aktívne venuje rozvoju svojich vedomostí najmä z predmetov aplikovanej informatiky.

Bc. Juraj Somorovský

Ovláda programovacie jazyky C/C++, Java, PHP, HTML. Väčšinu svojich poznatkov nadobudol na Fakulte informatiky a informačných technológií v Bratislave, kde ukončil trojročné bakalárske štúdium. Vo svojej bakalárskej práci opisoval praktické využitie neurónových sietí. S touto témou by chcel pracovať aj v budúcnosti a preto si v rámci inžinierskeho štúdia zapísal predmet pokrývajúci túto problematiku.

V zimnom semestri študuje v rámci výmenného programu Sokrates na Fakulte elektrotechniky a informatiky na univerzite v Bochume. Štúdijný pobyt mu umožní preskúmať podobné systémy v zahraničí a nadobudnúť nové poznatky, ktoré by boli použiteľné pri tvorbe tímového projektu.

Počas predchádzajúcich projektov, pri ktorých bola potrebná tímová práca dokázal svoje schopnosti pri používaní softvéru na podporu výmeny informácií v tíme ako aj manažment projektov. Preto je predpoklad, že jeho zahraničné štúdium nebude prekážkou pre napredovanie tímu, prave naopak. Dúfame, že jeho skúsenosti na inej fakulte nám umožnia vytvoriť systém, ktorý bude konkurencieschopnejší v akademickom prostredí.

Bc. Juraj Staník

Má skúsenosti s tvorbou webovských aplikácií. Ovláda programovacie jazyky HTML, JavaScript, PHP, C/C++, Java. Na strednej škole spolupracoval na tvorbe školského webu, postavenom na jednoduchom redakčnom systéme. Neskôr, ako programátor spoločnosti Gratex International, sa podieľal na implementácii rozsiahlej databázovej aplikácie, v ktorej pracoval na generovaní výstupných zostáv. Tu nadobudol bohaté skúsenosti s jazykom SQL a PLSQL. Ďalšie skúsenosti získal pri vypracovaní školských zadaní.

Vo svojej bakalárskej práci sa zaoberal problematikou objektovo-relačného mapovania pre jazyk Java a nástrojmi na jeho realizáciu pre tento jazyk.

V rámci inžinierskeho štúdia má zapísané okrem iného predmety pokrývajúce problematiku neurónových sietí a získavania znalostí.

1 Motivácia

Prideľovanie, realizácia a vyhodnocovanie projektov tvorí nedeliteľnú časť výuky na našej fakulte. Súčasne systémy PROMASUS a SOPORIAP dokázali svoju životaschopnosť, dokonca až nepostrádateľnosť v tomto procese.

Súčasnú riešenie vytvorené našimi kolegami v minulých rokoch slúži svojmu účelu, no tieto systémy majú viacero nedostatkov, či už z pohľadu funkcionality dostupnej pre používateľov alebo z pohľadu možností ďalšieho rozvoja a použiteľnosti týchto systémov.

Sme si vedomí, že tieto nedostatky je možné s určitým úsilím vyriešiť. Myslíme si, že súčasné systémy obsahujú kvalitné a prepracované myšlienky, ktoré je možné pretransformovať do integrovaného systému, ktorý bude fungovať nielen na pridelenie a ohodnotenie projektu, ale aj ako nedeliteľná súčasť informačného systému fakulty.

Náš tím je vytvorený ľuďmi, ktorí majú veľké skúsenosti s databázovými a webovo orientovanými aplikáciami. Tento profil je možné presne aplikovať na aplikáciu PROJEKTY a aj to je dôvodom, že sme si ako tím vybrali túto tému.

Schopnosti a skúsenosti členov nášho tímu majú ideálnu variabilitu z pohľadu potrieb vyžadovaných pri analýze a návrhu požiadaviek vyplývajúcich z uvedených cieľov a sú postačujúce na to, aby sme uvedené ciele vedeli dostatočne rýchlo a kvalitne zrealizovať.

Možnosť podieľať sa na vývoji tohto projektu je pre nás zároveň výzvou vytvoriť kvalitný a dobre použiteľný produkt a zároveň skvelá možnosť overiť si naše vedomosti a zručnosti, ktoré sme dosiahli v bakalárskom štúdiu a v praxi. Sme pevne presvedčení, že vedomosti, ktoré nadobudneme pri riešení tohto projektu nám pomôžu výrazne zlepšiť naše skúsenosti s prácou v tíme a pomôžu pochopiť princípy a postupy súvisiace s použitím a nasadením najmodernejších technológií pri riešení ďalších projektov, ktoré vyžadujú tímovú prácu.

2 Ponuka

V súčasnosti softvérovú podporu životného cyklu študentských projektov zabezpečujú dva systémy - PROMASUS (YonBan), ktorý umožňuje pridelovanie zadaní a registráciu študentských projektov a systém SOPORIAP - systém slúžiaci na recenzovanie, odovzdávanie posudkov a zber výsledkov od študentov.

Z pohľadu používateľa je nevýhodou súčasného stavu systému zjavná „vizuálna rozdrobenosť“ celej aplikácie. Tým myslíme hlavne nutnosť používať dva odlišné systémy s rozdielnym používateľským rozhraním pre rovnaký účel. Navyiac, funkcionality, ktorú tieto systémy poskytujú nie je pre užívateľov dostatočne zdokumentovaná.

Uvážením týchto nedostatkov sme si v tomto smere stanovili ako základné priority také aktivity, ktorých účelom je poskytnúť z pohľadu používateľa systému riešenie, ktoré bude predstavovať jednoduchú webovú aplikáciu s príjemným, intuitívnym a zjednoteným používateľským rozhraním, ktoré bude poskytovať potrebnú funkcionality, ktorú v súčasnosti pre používateľa zabezpečujú uvedené dva systémy.

Navyiac chceme ponúknuť aj kvalitnú dokumentáciu, aby aj začínajúci používateľ nemal žiadne problémy pri správe svojho účtu. Samozrejmosťou je rozšírenie funkcionality o také služby, ktoré ponúknu väčšiu flexibilitu a efektívnosť pri práci so systémom či už študentom alebo pedagógom.

Pre študentov sa chceme sústrediť najmä na podporu funkcionality systému, ktorá poskytne lepšie možnosti vzájomnej komunikácie so zadávateľmi zadaní, prípadne s oponentami príslušných projektov. Pre pedagógov chceme dosiahnuť hlavne jednoduchší a rýchlejší spôsob tvorby zadaní a zaraďovania projektov do ponuky projektov s možnosťou stanovenia rôznych druhov podmienok súvisiacich jednak priamo so zadaniami, časovým harmonogramom zadania, prípadne podmienkami stanovenými na cieľovú skupinu študentov.

Z pohľadu možností ďalšieho rozvoja a použiteľnosti týchto systémov chceme dosiahnuť umožnenie vzájomnej komunikácie systému PROMASUS a SOPORIAP, alebo vytvoriť jeden systém, ktorý bude zabezpečovať funkciu oboch týchto systémov. Ďalšou prioritou je hlavne rozšírenie schopnosti adaptácie týchto systémov pre rôzne spôsoby nasadenia, možností ich previazania s ďalšími - už existujúcimi systémami fakulty alebo z potreby flexibilného a rýchleho nasadenia týchto systémov aj na iných pracoviskách.

Nasledujúce body zahŕňajú naše konkrétne návrhy funkcionality, ktoré predpokladáme v novom systéme.

- *Integrácia dvoch systémov do jedného celku.* Jedným z cieľov tohto kroku je zjednotenie platformy a tým zjednodušenie vývoja a prevádzky systému. Zároveň sa tým zvýši používateľský komfort, keďže používateľ bude mať viac informácií k dispozícii na jednom mieste bez toho, aby pristupoval k dvom aplikáciám. Preferovaná je platforma Java. Avšak toto rozhodnutie bude možné uskutočniť až po analýze existujúcich systémov, požiadaviek a po dohode s vedúcim projektu Ing. Romanom Filkomom. Alternatívou je vytvorenie tesnejšieho prepojenia medzi systémami Soporip a Yonban. To bude vyžadovať vytvorenie externých rozhraní na strane oboch systémov.
- *Integrácia s externými systémami v rámci fakulty.* Predpokladáme potrebu integrácie s databázou študentov a predmetov. Súčasťou by malo byť aj sprístupnenie rozhrania pre prístup z iných systémov (WS)
- *Rozšírenie užívateľského rozhrania.* Tento bod súvisí s integráciou systému na odovzdávanie a hodnotenie

projektov. Cieľom je tesnejšia integrácia rozhrania týchto dvoch systémov.

- *Variabilné spracovanie projektov.* Jednotlivé projekty majú svoje špecifiká a toto rozšírenie by umožnilo dynamicky definovať spôsob zadávania a hodnotenia projektu. Toto umožní definovať rôzne typy projektov spolu s ich špecifickým spracovaním a hodnotením. Príkladom je definícia projektov s viacerými stupňami hodnotenia (posudok od študenta, vedúceho, oponenta, ...), alebo aj projektov zložených z viacerých častí (špecifikácia, analýza, ...). Okrem definície častí a hodnotení chceme vytvoriť prostredie na definíciu celého procesu spracovania projektu:
 - Zadanie projektu. Je možných viacero alternatív – zadanie vyučujúcim, zadanie študentom.
 - Priradenie projektu
 - Odovzdanie projektu
 - Hodnotenie projektu. Je možné definovať viacero častí hodnotenia – hodnotenie študentom, hodnotenie oponentom, hodnotenie vedúceho projektu, finálne hodnotenie.
 - Akcie realizované nad projektom. Príkladom môže byť zaslanie diplomového projektu po ukončení do knižničného systému a poskytnúť o ňom informácie. Ďalším príkladom je zasielanie notifikácií po ukončení jednotlivých projektových fáz, alebo ako súčasť upozornení na ich plnenie.
- *Tvorba prehľadov o zaregistrovaných projektoch.* Tento bod zahŕňa prehľady o tematickej príbuznosti projektov, vyťažení a atraktívnosti jednotlivých projektov a širších tém. Súčasťou sú aj informácie o vyťažení a atraktívnosti tém pedagógov ako aj informácie o úspešnosti jednotlivých študentov a ich absolvovaných a práve prebiehajúcich projektoch. Časťou je aj rozšírenie informácií o projekte, ktoré sú v systéme dostupné. To umožní lepšiu integráciu s knižničnými a rešeršnými službami dostupnými v rámci fakulty. Taktiež by systém mal poskytovať aj historické informácie pre študentov, ako aj pedagógov.
- *Ďalšia (Pasívna) funkcionálna.* Súčasťou nami navrhovaného riešenia je aj zabezpečenie systému pred prienikmi a podpora pre odhalenie a zamedzenie. Toto zahŕňa aj problémy spojené s prevádzkovaním informačných systémov – dostupnosť aplikácie, zdieľanie prostriedkov a i. Naše riešenie predpokladá implementáciu zálohovacích mechanizmov, ako aj možnosť záložných inštancií systému, alebo viacerých paralelných inštancií, ktoré sú schopné lepšie zvládať zvýšenú aktivitu v systéme počas výberu a odovzdávania projektov.

2.1. Technológie

Technológie, ktoré chceme využiť na realizáciu tímového projektu závisia od toho, či sa rozhodneme systém modifikovať a tým pridávať novú funkcionálnu, alebo systém naimplementovať odznova. Voľba technológií taktiež závisí od informačných systémov, ktoré je potrebné integrovať so systémom. V tejto fáze je zložité odhadnúť potrebné zmeny existujúceho systému bez náhľadu do jeho zdrojových kódov.

Predpokladom pre nasledujúce body je voľba reimplementácie systému. Zvažujeme využitie technológií založených na platforme J2EE. Dôvodom je lepšia škálovateľnosť, ako aj vyspelosť frameworkov a jazyka. Predpokladané

technológie sú:

- *Dátová vrstva.* Predpokladáme využitie relačnej databázy. Pre jednoduchšiu prácu a lepšiu škálovateľnosť použijeme objektovo-relačné mapovanie. V závislosti od rozsahu systému využijeme vlastné mapovanie, alebo existujúce aplikačné rámce ([Hibernate](#), [JDO](#)). Mapovanie je možné uskutočniť aj nad už existujúcou databázou a externými dátovými zdrojmi. Tým je možné zabezpečiť konzistentný prístup k starým údajom uloženým v systéme.
Je veľmi pravdepodobné, že bude využívaná existujúca databázová štruktúra a tomu bude prispôsobený aj návrh novej funkcionality.
- *Externé informácie.* V rámci integrácie predpokladáme externú databázu používateľov ako aj informácie o zapísaných predmetoch (a s tým súvisiace informácie o typoch projektov). V rámci systému by malo byť možné pristupovať k relačnej alebo LDAP databáze, alebo pristupovať iným spôsobom (RMI, WS).
- *Riadenie prístupu.* V rámci databázy chceme naimplementovať prístupové práva, ktoré budú zahŕňať role jednotlivých používateľov systému, ako aj ACL prístup pre jednotlivé dátové entity v systéme.
- *Funkčná vrstva.* Predpokladáme využitie POJO objektov a ich prepojenie aplikačným rámcom [Spring](#). Ten umožňuje ich prepájanie a aj ďalšiu funkcionality - Aspekty, manažment transakcií, riadenie prístupových práv).
- *Prezentačná vrstva.* Jednou z alternatív je aplikačný rámec JSF. Ten umožňuje definovať znovupoužiteľné komponenty a sprístupňuje rozhranie, ktoré umožňuje vyvíjať webové aplikácie podobným spôsobom ako aplikácie typu tučný klient. Výhoda tejto cesty je aj znovupoužiteľnosť tohto modulu. Komponenty môžu byť využívané aj na tvorbu iných aplikácií a systémov – to zabezpečí konzistenciu vzhľad a správania aplikácií.

V prípade voľby rozšírenia pôvodných existujúcich systémov je zložité odhadnúť technologické črty projektu. Predpokladáme zavedenie rámcov umožňujúcich integráciu s inými systémami, resp. integrácia systémov PROMASUS a SOPORIAP aj na inej ako databázovej úrovni. V tejto fáze vieme odhadnúť nasledujúce technologické prvky v systéme.

- *Zjednotenie prihlasovania sa do oboch systémov.* Predpokladom je vymyslenie unifikovaného systému identifikácie sedenia pre oba systémy, alebo využitie Single Sign-On technológie, napr. CAS.
- *Sprístupnenie rozhrania pre externé systémy.* Využitá by bola pravdepodobne aplikácia, ktorá by premostovala oba systémy a bola dostupná pomocou unifikovaného rozhrania (WS, RMI).

Predpokladom ďalších technologických prvkov je zoznámenie sa s existujúcim systémom a konzultácia s vedúcim projektu.

3 Dostupné a požadované prostriedky

Predpokladané technologické prostriedky sú z väčšej časti zhodné s existujúcimi systémami. Predpokladáme využitie PostgreSQL databázy a Java, alebo PHP technológie. Technologické prostriedky sú čiastočne rozpracované v predchádzajúcej časti, preto v tejto časti kladiem dôraz na prostriedky potrebné na komunikáciu tímu a správu projektu – manažment projektu a vývojové prostredie.

V súčasnosti je komunikácia členov tímu realizovaná viacerými komunikačnými kanálmi. Dostupné kanály sú instant messaging, mailing list vytvorený na serveroch klubu Kmit. Okrem výmeny informácií je vytvorená inštancia systému Trac. Tá slúži na uchovávanie a katalogizáciu údajov, ktoré postupne získavame o projekte. Zároveň slúži na pridelovanie úloh a ukladanie výsledkov práce.

Tím má k dispozícii server s možnosťou inštalácie databázového servera, aplikačného a webového servera. Súčasťou je aj repository Subversion na manažment zdrojových súborov.

Aktuálne používané technológie majú open-source charakter, preto si ich členovia tímu môžu zabezpečiť samostatne. Taktiež aj plánovaná funkcionálna predpokladá využitie open-source technológií, preto tím nemá žiadne špeciálne požiadavky na softvérové vybavenie. Toto zároveň umožňuje pracovať členom tímu aj mimo fakulty.

Podporné používané technológie, napr. CASE prostriedky ešte nie sú presne dané. Avšak veľká časť tímu má dobré skúsenosti s open-source variantami týchto prostriedkov, takže v tejto fáze predpokladáme použitie týchto prostriedkov.

4 Časový odhad realizácie projektu

Uvedený časový odhad neurčuje celkový čas trvania projektu. Je to dané tým, že niektoré časti je možné paralelizovať a niektoré časti sú prepojené, takže musia prebiehať súčasne.

	<i>Činnosť</i>	<i>Odhadovaný čas (tím/deň)</i>
1.	Analýza existujúcich systémov	10
2.	Analýza a zber požiadaviek kladených na systém.	14
3.	Vypracovanie návrhu	
	Návrh procesov v systéme	10
	Návrh integrácie systémov, návrh rozhraní pre komunikáciu s externými systémami	6
	Príprava a dorobenie dátového modelu, príprava testovacích dát	8
	Príprava prototypov jednotlivých modulov	4
4.	Implementácia systému	26
5.	Testovanie a dokončovanie podkladov pre systém spolu s formálnymi náležitosťami	15

2 Príloha A: Zoradenie tém podľa priority

<i>Priorita</i>	<i>Skratka</i>	
1.	PROJEKTY	Softvérová podpora životného cyklu študentského projektu
2.	WRAPPER	Tvorba obalovačov na získavanie informácií z webu
3.	TESTY	Tvorba testov s využitím LaTeXu
4.	Knowledge Office	Znalostný manažment na báze technológie .NET

Príloha B: Kontakt na členov tímu

Náš tím je možné kontaktovať prostredníctvom emailovej adresy

tp@alzheimer.kmit.sk

Táto adresa zaručí rozposlanie správy všetkým členom tímu. V prípade potreby kontaktovať konkrétneho člena tímu uvádzame aj adresy jednotlivých členov:

Bc. Martin Kováčik	mato.kovacik@gmail.com
Bc. Ladislav Lenčucha	ladislav.lencucha@gmail.com
Bc. Peter Kohaut	feshi@feshi.com
Bc. Juraj Stanik	juraj.stanik@gmail.com
Bc. Tomáš Selnekovič	tomas.selnekovic@mathsite.org
Bc. Juraj Somorovský	somimail@gmail.com

3 Príloha C: Rozvrh členov tímu

	7:20 - 8:10	8:15 - 9:05	9:15 - 10:05	10:10 - 11:00	11:10 - 12:00	12:05 - 12:55	13:05 - 13:55	14:00 - 14:50	15:00 - 15:50	15:55 - 16:45	16:55 - 17:45	17:50 - 18:40
Pondelok	APS				NP				TSS		VSS	
Utorok	TP – 1. preferovaný termín											
Streda	NS		TP – 2. preferovaný termín				PeWe		TP – 3. preferovaný termín			
Štvrtok		NP		ASS					MIS		@MSI	
Piatok		@NS		NP								