



Posudok prototypu
Báza znalostí a zručností študentov
Tím č. 11: _elf_



Odbor: Softvérové inžinierstvo
Autori: Bc. Martin Adam
Bc. Imrich Balko
Bc. Rudolf Dačo
Bc. Michal Habala
Bc. Ondrej Hluchý
Bc. Tomáš Klempa
Dátum: 2. februára 2006

1. Úvod

Cieľom tohto dokumentu je zhodnotenie prototypu, dokumentácie k prototypu a dokumentácie k riadeniu. Prototyp bol vytvorený tímom č. 11 (`_elf_`). Tím č. 11 pracuje na projekte s názvom *Báza znalostí a zručností študentov*. My riešime presne taký istý projekt a preto veľmi dobre poznáme problémovú oblasť.

Posudzovaný prototyp je rozdelený do troch nezávislých častí – dokumentácia, prezentácia a prototyp. Dokumentácia je ďalej rozdelená na dokumentáciu k prototypu a dokumentáciu k riadeniu.

Dokumentácia bude posudzovaná po formálnej a obsahovej stránke. Väčší dôraz budeme klásť na obsahovú stránku.

2. Dokumentácia

2.1 Dokumentácia k prototypu

Dokumentácia je po formálnej stránke na veľmi dobrej úrovni. Podarilo sa nám nájsť iba tri chyby. V kapitole V-2.1.6: „*ako už vieme balíček môže obsahovať*“, v tej istej kapitole trochu nižšie: „*študenti z horším hodnotením*“ a v kapitole 2.2 použili slovo *dotaz* namiesto správneho *dopyt*.

Tím `_elf_` identifikoval časti, ktoré sú kritické pre návrh systému a realizáciu prototypu rozdelil na 3 samostatné časti.

2.1.1 Databáza

Pre prototypovanie databázy si zvolili prostredie MS Access hlavne kvôli tomu, že každý člen tímu má s ním skúsenosti. Takéto prostredie je plne postačujúce na overenie funkčnosti prototypu. Pri implementácii zistili nedostatky v návrhu a tieto nedostatky odstránili. Kladne hodnotíme fakt, že uviedli nový fyzický model údajov a zvýraznili v ňom všetky zmeny. Tieto zmeny tiež podrobne opísali. Po implementácii zistili ďalšie nedostatky. Súčasne navrhli ako ich odstrániť, čo hodnotíme pozitívne.

Používateľská príručka k tejto časti je vypracovaná podrobne a na výbornej úrovni.

2.1.2 Webové služby

Cieľom prototypovania webových služieb bolo oboznámiť sa s technológiami (Java, Axis, SOAP, PostgreSQL, JSP), ktoré by chceli využívať v neskorších fázach riešenia projektu. Účel a počet služieb, ktoré sú k dispozícii klientovi, sú postačujúce. Zrozumiteľne a pritom jednoducho je tu vysvetlený mechanizmus generovania webovej stránky na základe požiadavky klienta na server.

Ďalšou časťou dokumentácie prototypu, ktorá sa zaoberá webovými službami je kapitola 3.2 používateľskej príručky. Inštalácia je vhodne spracovaná, jednotlivé kroky však mohli byť očíslované.

2.1.3 Parser

Úlohou parsera je konverzia údajov z iných systémov do tvaru vhodného na import do databázy. Parser je implementovaný ako sada skriptov (Bash, Perl), ktoré na svoju činnosť využívajú ďalšie nástroje pre prácu s textom. Takéto riešenie nie je z používateľského hľadiska najvhodnejšie, pretože od používateľa vyžaduje, aby sa oboznámil aké vstupy požaduje a aké výstupy poskytuje každý skript. Intuitívne grafické rozhranie by bolo lepším riešením.

2.2 Dokumentácia k riadeniu

Dokumentácia k riadeniu projektu je spracovaná na vysokej úrovni. Po formálnej stránke k nej nemáme žiadne výhrady. Po obsahovej stránke od posledného kontrolného bodu pribudlo päť zápisníc. V posledných troch autori zvolili pomerne neformálny jazyk a zápisnice obsahujú „smajlíky“ (hlavne zápisnica č. 7). Autorom odporúčame držať sa formálneho štýlu. Vytvorený plán na letný semester považujeme za dobrý.

3. Prezentácia

Ku prezentácii tímu `_elf_` nemáme žiadne výhrady a splnila naše očakávania. Autori nám predstavili jednotlivé časti prototypu, predviedli všetky možnosti, ktoré prototyp ponúka a v rámci diskusie odpovedali na naše otázky. Predstavili nám ich spôsob vyhodnocovania znalostí a zručností. Vyhodnotenie predviedli na príklade. Prezentovaný prototyp hodnotíme pozitívne.

4. Prototyp

4.1 Databáza

Databáza z prototypu bola nainštalovaná a spustená podľa návodu v používateľskej príručke. Súbor databázy bol otvorený v MS ACCESS, verzia 2003. Predpokladali sme, že spustenie databázy bude možné vykonaním makra. Sú vytvorené dve makrá, jedno slúži na ukončenie činnosti a druhé nie je možné vykonať. Toto makro odkazuje na nesprávny dopyt.

Testovania sme začali otvorením formulára *fMain* a pokračovali sme nadväzujúcimi formulármi, ktoré je možné otvoriť z tohto formulára. Formuláre sú pekne navrhnuté a ich používanie je výstižne opísané v používateľskej príručke.

Pre lepšie posúdenie správnosti jednotlivých výpočtov počas vyhodnocovania študentov, by bol vhodný ilustračný príklad s konkrétnymi údajmi. Takýto príklad nie je nikde v dokumentácii uvedený. Aj napriek tomu sme sa pokúsili analýzou údajov v tabuľkách zistiť, či výsledné indexy študentov zodpovedajú údajom jednotlivých študentov v databáze. Bez ilustračného príkladu to bolo veľmi zložité. Počas viacerých vykonaných testov sa zdalo, že výsledné indexy sú správne.

Presný výpočet overiť nebolo možné nielen z dôvodu absencie ilustračného príkladu, ale aj z dôvodu absencie presného opisu vyhodnotenia výsledného indexu. Čiastočne je opísaný spôsob vyhodnotenia: „Výpočet výsledného hodnotenia študenta na základe konkrétneho balíčka prebieha nasledovne. Zistí sa obsah balíčka a následne sa pre každú položku balíčka (ako už vieme balíček môže obsahovať ľubovoľný počet znalostí, zručností, predmetov a certifikátov) počíta bodový zisk, ktorý študent za konkrétnu položku balíčka získa. Postupne sa tieto bodové

hodnoty nasčítavajú cez všetky položky balíčka, čím sa získa výsledné hodnotenie študenta.“. Z tohto opisu však nie je známe ako sa do výpočtu zahrnie certifikát. V balíčku je mu pridelená určitá váha, ale nie je známe akú hodnotu má samotný certifikát u konkrétneho študenta. Pri vkladaní certifikátu študentovi nie je možné určiť aká úroveň z neho vyplýva.

Podľa tohto opisu sa jednotlivé čiastkové bodové hodnoty v balíčku nasčítavajú. Nasčítavanie všetkých položiek je najjednoduchší spôsob získania celkového zhodnotenia študenta, ale v žiadnom prípade nevystihuje skutočnosť. Naopak takéto nasčítavanie môže znevýhodniť mnohých študentov, pretože nevystihuje ich skutočné znalosti (študent, ktorý má viacero znalostí je zvýhodnený napriek tomu, že úroveň týchto znalostí je nízka).

Tím už v prototypu umožnil výsledky vyhodnocovania do určitej miery zahmlieť. Zahmlievanie pomocou tried s využitím smerodajnej odchýlky je vhodné riešenie. Pre finálny produkt by však bolo dobré počítať s možnosťou meniť spôsob výpočtu počtu tried a ich rozsahu.

4.2 Webové služby

Oceňujeme použitie JSP pre jednotlivé služby samostatne. Kód je viac prehľadnejší a samozrejme ľahšie v ňom vykonávať zmeny.

Nevieme ako má tím `_elf_` dohodnuté pomenovanie tried (a ich atribútov a metód), ale pokladáme za nie celkom vhodné pomenovať triedu v angličtine a jej metódy v slovenčine (napr. trieda `SelectZnalosti` a názov metódy `VratMenoStudenta()`). Zrejme by bolo vhodné písať aj komentáre - najlepšie vo forme javadoc. Je to však skôr odporúčanie pri písaní kódu ako konštruktívna kritika.

Navigačné menu mohlo byť realizované prostredníctvom klasického tagu v HTML pre tvorbu odkazov. V prípade potreby vizuálneho vylepšenia by bolo možné použitie kaskádových štýlov. V prototypu je navigácia realizovaná v skriptovacom jazyku JavaScript, z čoho vyplýva aj potreba implementácie skriptovacieho kódu pre každý webový prehliadač zvlášť.

4.3 Parser

Na priloženom CD sa žiaľ nenachádzajú vstupné dáta, na ktorých by bolo možné overiť funkčnosť skriptov. Z tohto dôvodu sa obmedzíme na posúdenie zdrojových kódov. Autorom by sme vytkli miešanie slovenského a anglického jazyka pri pomenovaní skriptov (napr. `parse_predmety_odbory.sh`). Skripty obsahujú veľmi málo komentárov a kód je neprehľadný.

Autori sa rozhodli pre implementáciu v Bash-i a Perl-e. Zvyšok systému bude založený na platforme Java. Vhodnejšie by bolo, keby celý systém bol postavený na tejto platforme, čo by nepochybne prispelo k lepšej integrite. Java v spojení s Jython-om predstavuje plnohodnotnú alternatívu k Bash-u a Perl-u. Za zváženie by tiež stálo použitie nejakého nástroja na automatické generovanie parsera zo vstupnej gramatiky. Takým nástrojom je napríklad ANTLR, ktorý generuje parser v jazyku Java.

5. Zhodnotenie

Vytvorený prototyp a posudzovaný výstup projektu tímu `_elf_` v zimnom semestri hodnotíme pozitívne. Prototyp splnil účel, za ktorým bol vytvorený, a to overenie správnosti návrhu a implementačných postupov pre tvorbu výsledného systému. Toto sa podľa slov autorov podarilo a ich riešenie sa ukázalo ako správne, preto hodnotíme kladne rozhodnutie stavať na vytvorenom prototypu výsledný systém. Nedostatky, na ktoré sme poukázali v tomto dokumente, je možné

ľahko odstrániť. Dúfame, že tento dokument pomôže tímu _elf_ pri ďalšom napredovaní v ich práci.