



HODNOCENÍ ZÁVĚREČNÉ KVALIFIKAČNÍ PRÁCE POSUDEK VEDOUCÍHO

Autor závěrečné práce: Jaroslav Hrabal

Vedoucí práce: doc. Ing. Otto Severýn, Ph.D.

Název práce: Objektově orientovaný framework pro provozní data podzemních zásobníků plynu.

- | | |
|---|--------------------|
| A. Úplnost abstraktu, klíčová slova odpovídají náplni práce | Dobře (3) |
| B. Kvalita zpracování rešerše | Dobře (3) |
| C. Řešení práce po teoretické stránce | Dobře (3) |
| D. Vhodnost, přiměřenost použité metodiky | Dobře (3) |
| E. Úroveň zpracování výsledků a diskuse | Dobře (3) |
| F. Vlastní přínos k řešené problematice | Dobře (3) |
| G. Formulace závěru práce | Dobře (3) |
| H. Splnění zadání (cílů) práce | Splněno s výhradou |
| I. Skladba, správnost a úplnost citací literárních údajů | Nedostatečně (4) |
| J. Typografická a jazyková úroveň (vč. pravopisu) | Nedostatečně (4) |
| K. Formální náležitosti práce
(struktura textu, řazení kapitol, přehlednost ilustrací) | Nedostatečně (4) |
| L. Přístup studenta k řešení (samostatnost, aktivita...) | Dobře (3) |

Komentáře či připomínky:

Z důvodu problematické úrovně předložené práce a z toho plynoucího množství připomínek tvoří tyto přílohu tohoto posudku.

...pokračuje na straně 2



Celkové zhodnocení:

Práce je na samé hraně toho, co lze ještě považovat za bakalářskou práci. V praktické části bylo zadání splněno, byť dosti minimalisticky. Úroveň textu práce je však velmi, velmi problematická. Jedině z důvodu, že studentem vytvořený framework bude moci být prakticky použit (být po jistých úpravách a rozšířeních) pro řešení zakázek pro RWE Gas Storage mě vedlo k návrhu kladného hodnocení práce, byť s mnoha výhradami.

Otázky k obhajobě:

1. Co je to "virtuál" několikrát zmíněný v textu práce, ale nikde pořádně nepopsaný. Proč má vlastní třídu?
2. K čemu je třída LoadJSON?
3. Jak se při načítání průtoků zachází se druhým sloupcem datového souboru, který obsahuje celkovou těžbu/vtláčení zásobníku (je tedy součtem všech následujících sloupců)?
4. Co se skrývá za poněkud kryptickým názvem metody "yield"?
5. Co se stane, když bude použita některá z metod třídy Aggregate na veličinu typu tlaku či teploty?
6. Jak by se řešil případ, kdy je v rámci zásobníku více rozdělení na skupiny (např. geologické/technologické rozdělení)?
7. Zdrojové soubory, tak jak byly předány na CD, vygenerují ve vývojovém prostředí Eclipse 4.4.2 (Luna), JDK 1.8.0, 458 chyb. Co musí uživatel udělat, aby vše pracovalo správně?

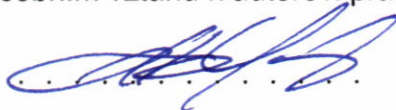
Celková klasifikace:

Práce splňuje požadavky na udělení akademického titulu, a proto ji doporučuji k obhajobě
Navrhuji tuto práci klasifikovat stupněm Dobře (3)

V Liberci

dne 28.5.2015

Podpisem současně potvrzuji, že nejsem v žádném osobním vztahu k autorovi práce



podpis vedoucího práce

Příloha posudku vedoucího bakalářské práce

Student: Jaroslav Hrabal

Název práce: Objektově orientovaný framework pro provozní data podzemních zásobníků plynu.

Vedoucí práce: doc. Ing. Otto Severýn, Ph.D.

Před vlastním hodnocením předložené bakalářské práce musím stručně popsat co předcházelo jejímu vzniku. Student pracoval na řešení práce nárazově, po několika konzultacích a relativně slušném rozjezdu prací na podzim (poslední konzultace 3.11.2014) se ozval až 2.3.2015. Další odmlka nastala v kritickou dobu, měsíc před odevzdáním práce – poslední konzultace 16.4., v té době se ještě o nějakém textu práce nedalo mluvit. První verzi toho, co by se dalo nazvat bakalářskou prací jsem dostal až 10.5., čtyři dny před termínem odevzdání. Proto moje možnost ovlivnit výslednou podobu textu práce byla velmi omezená.

Celá bakalářská práce již na první pohled nese stopy překotného úsilí na poslední chvíli. Na tomto místě nelze vyjmenovávat všechny gramatické, typografické, stylistické a terminologické chyby, kterých se autor dopustil. Je těžké v práci najít stranu, na které by se alespoň jedna nevyskytovala.

Zvláště hrubé gramatické chyby na úrovni základní školy (i/y, je/ě) působí ve vysokoškolské kvalifikační práci hodně nepatřičně. Spěch při psaní práce se projevil i v množství vět začínajících malým písmenem.

Ani typografická úroveň není vysoká - např. obtékání obrázků textem, jejich popisy v rámečcích, nejednotnost v používání kurzívy pro prvky programovacího jazyka, nejednotné psaní fyzikálních jednotek atd.

Terminologie také nezůstala ušetřena vážných chyb, např. plyn ukládáme vždy do zásobníků a ne do „úložišť“, jak je uvedeno v nápisích kapitol 2.5 a 2.6, v popisech tříd se mluví o „proměnných“ na místě atributů, místo o cestě k souboru se mluví o jeho „adrese“. Časté používání původem anglických slov programátorského slangu s českým skloňováním působí přinejmenším rušivě – „getter“, „setter“, „treemap“ a podobně. Zde přiznávám svůj podíl viny, když jsem vpustil slovo „framework“ do názvu práce.

Avšak největším problémem pro potenciálního čtenáře práce je její stylistika, zejména ve druhé části, kde student popisuje jím vytvořený framework. Formulace vět jsou nejasné, často zavádějící, autor pracuje s pojmy, které doposud čtenáři nebyly objasněny, chybí členění textu na výčty, seznamy, které by usnadnily čtení zejména těch partií, které popisují algoritmy fungování programu. Popis tříd a jejich metod by měl mít jednotnou strukturu, jak je to u dokumentace knihoven obvyklé. Text je obtížně čitelný i pro mě, jakožto člověka do problému zasvěceného.

První dvě kapitoly, zabývající se podzemním skladováním plynu, jsou přehledového charakteru, jejich začlenění do práce bylo nutné, protože tato problematika je vzdálena tomu, co se vyučuje ve

studijním oboru „Informační technologie“ a jde o poznatky, které si student musel nastudovat samostatně z literatury. Jde o kompilaci různých již existujících textů, ovšem bez významnější vazby k hlavnímu tématu práce. Např. relativně podrobný popis nadzemní technologie PZP Dolní Dunajovice na straně 23 nebo podkapitola 2.3 na straně 15 o ukládání CO₂ jsou zcela zbytečné pro další text.

Ve třetí kapitole jsou popisovány principy OOP, což již patří přímo do oboru IT, proto by čtenář očekával, že se tu autor dostane na jemu známé území a čitelnost práce se zlepší. Bohužel, opak je pravdou. Srovnajme např. nejasně formulovaný, neosobní první odstavec na straně 23 s odstavcem následujícím, který komunikuje se čtenářem živě až žoviálně. Autor na jedné straně vysvětluje samotné základy OOP, mimochodem dosti zmateně, a o dvě stránky dál již používá pojmy jako „abstraktní třída“, „statická metoda“, „rozhraní“, „iterátor“, jako by byly čtenáři důvěrně známé...

Vlastní práce studenta se ve značné míře odvíjí od použití asociativních polí, která představují jednu z pokročilých datových struktur. Popisu této datové struktury je věnováno pouhé půl stránky textu (str. 26), přitom za mechanismem asociativních polí stojí rozsáhlá teorie, která by mohla být alespoň nastíněna. O to více bije do očí zmínka o algoritmu „Cormen, Lieserson a Rivest“, o kterém autor asi předpokládá, že jeho znalost je pro čtenáře stejně samozřejmá jako znalost Pythagorovy věty, proto nemusí být citován... Jde o detail, ale pro tuto práci charakteristický.

Čtvrtá kapitola, kde začíná vlastní popis studentovy práce má pouhou jednu stranu, což by bylo možno ještě akceptovat. V případě páté kapitoly (také jedna strana, navíc se dvěma obrázky) je to již problém, neboť popis formátu datových souborů, na kterých celá práce stojí, je podán takovým způsobem, že čtenáře zcela jistě zmate a nezavěšený nemá šanci pochopit, co je „skupinový“, „hlavičkový“ a „datový“ soubor.

Šestá kapitola představuje hlavní balíčky a třídy studentem vytvořené. Chybí zde především diagram, který by názorně ukázal vazbu balíčků mezi sebou, ne pouze tříd v rámci balíčku *Objects*.

Sedmá kapitola je pro celou práci klíčová, popisuje použití metod a tříd frameworku. Zde student odvedl alespoň trochu solidní práci, oprostíme-li se od výše zmíněných chyb a stylistické neobratnosti, jde o použitelný popis jak používat praktický výsledek práce.

Osmá kapitola popisuje algoritmy jednotlivých metod, ovšem způsobem, ve kterém se čtenář spolehlivě ztratí nejpozději ve druhém odstavci. Dva vývojové diagramy svým provedením orientaci čtenáře příliš nepomohou. Chybí zde ovšem zásadní informace, jak vytvořený framework a programy korektně otevřít ve vývojovém prostředí, jaká verze jazyka Java je vyžadována atd...

Závěr práce nepřináší nic podstatného, pouze shrnuje co bylo vytvořeno.

Seznam použité literatury obsahuje pouhé čtyři tituly, všechny typu „webová stránka“, přičemž není dodržena citační norma – chybí datum citací. O odborné úrovni některých zdrojů (server technet.cz v tématice skladování zemního plynu) by se dalo diskutovat.

Nyní k vlastnímu programu. Zdrojové kódy prakticky postrádají komentáře, což by nebyl až takový problém. O něco horší je absence souborů vývojového prostředí na doprovodném CD, což činí z otevření celého projektu úkol téměř detektivní. Absolutní cesty k souborům v metodě *Main* jsou jen úsměvným detailem dokumentujícím celkovou úroveň práce...

Jako podstatnější problém vidím soubory Virtual.java a LoadJSON.java. V textu práce občas padne zmínka o „virtuálu“, bližšího vysvětlení se čtenář však nedočká. Význam třídy LoadJSON.java zůstane čtenáři utajen zcela.

V Liberci, 28.5.2015

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, flowing letters that appear to be 'OS' followed by a long, sweeping flourish.

doc. Ing. Otto Severýn, Ph.D.