

POSUDEK VEDOUCÍHO DIPLOMOVÉ PRÁCE

Jméno studenta: Bc. Pavel Fól

Název práce: Metodika Continuous Integration při vývoji webové aplikace

Autor posudku: Ing. Pavel Jetenský, Ph. D.

Cíl práce: Cílem diplomové práce je teoreticky popsat nástroje a postupy používané v rámci metodiky vývoje software zvané Continuous Integration (CI). Tyto poznatky poté využít při vývoji aplikace, která vhodným způsobem prezentuje informace, extrahované z databáze. Databáze obsahuje komentáře z internetových diskuzí a její plnění bylo předmětem jiné diplomové práce (kolegy Martina Kmenta). Zkušenosti získané při nasazování CI metodiky přehledně v práci analyzovat a popsat.

Povinná kritéria hodnocení práce	Stupeň hodnocení (známka)			
	1	2	3	4
Práce svým zaměřením odpovídá studovanému oboru	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vymezení cíle a jeho naplnění	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování teoretických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zpracování praktických aspektů tématu	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Adekvátnost použitých metod, způsob jejich použití	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hloubka a správnost provedené analýzy	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Práce s literaturou	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Logická stavba a členění práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jazyková a terminologická úroveň	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální úprava a náležitosti práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vlastní přínos studenta	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Využitelnost výsledků práce v teorii (v praxi)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Dílčí připomínky a náměty:

Oceňuji velké usilí věnované vlastnímu nastavení integračního procesu a jeho popis v kapitole Proces kontinuální integrace aplikace. Řešitel zvládl přehledně nakonfigurovat proces do jednotlivých fází, díky čemuž je orientace ve spouštěných buildech přímočará a snadno srozumitelná.

Cenná je také kapitola Reprodukce nasazení, která podává srozumitelný návod pro vývojáře, kteří potřebují zavést CI procesy do vlastního vývoje.

Samotná implementace webové aplikace využívá pokročilé a moderní frameworky a knihovny – Spring boot, šablonovací knihovnu Thymeleaf. Prezentační vrstva je postavena na HTML5 ready knihovně bootstrap, díky níž je webová aplikace responsivní, tj. zobrazí se dobře jak na počítači, tak mobilu.

Správnou funkcionalitu prokázal autor vytvořením automatizovaných testů, které jednoznačně signalizují, že aplikace funguje v pořádku. Součástí řešení je funkční nasazení aplikace na adrese zoumi.cz.

Řešitel použil při vývoji i pokročilejší programovací techniky, jako je například urychlení výpočtu podobnosti komentářů pomocí paralelizace procesu do více vláken, čímž se výrazně výpočet urychlil na počítači s více jádry.

- Oceňuji, že řešitel prokázal ekologické cítění, a na můj návrh vytiskl práci oboustranně (až na prvních pár předepsaných listů) a ušetřil tak tím naše lesy.
- Práce je psaná srozumitelně a je vhodně strukturovaná do kapitol. Orientaci v pojmech zjednodušuje slovníček pojmů (příloha Terminologie) a Seznam zkratk a značek. Porozumění textu vhodně pomáhá 21 obrázků.

Celkové posouzení práce a zdůvodnění výsledné známky:

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím kvalifikačním stupněm výborně. Celkově oceňuji množství vynaložené práce, při níž bylo nutné vyřešit řadu programovacích úloh a změnit samotné paradigma přístupu k vývoji aplikací, který se řešiteli podařilo docílit.

Cíl práce, tj. implementovat webovou aplikaci pro porovnání komentářů nasbíraných z diskuzí, a jejich prezentaci, teoreticky popsat a prakticky vyzkoušet metodiku Continuous integration, byl splněn. Práce porovnává klasické metodiky vývoje, jako je např. vodopádový přístup, s moderní metodikou kontinuálního vývoje. Přehledně popisuje výhody nového paradigmatu. Také seznamuje se základní terminologií metodiky CI – build, integrační a unit testy, verzovací systém, CI server, continuous delivery a continuous deployment. Práce obsahuje porovnání nejběžněji využívaných CI serverů – Hudson, Jenkins, Travis CI a Circle CI a detailněji popisuje praktické zkušenosti při instalaci a nasazení CI infrastruktury a instalační postupy, které jsou vhodným zdrojem informací při nasazování CI.

Řešitel také do práce zahrnul zkušenosti z implementace metodiky CI a detailně popsal postupy, vedoucí k její implementaci při vývoji. Při tvorbě práce tak nejenom seznamuje s existující teorií, ale také přidává vlastní vhledy pro její implementaci v praxi. To je cenný materiál pro koholiv, kdo právě do procesu vývoje software metodiku zavádí a hledá, jakým způsobem nejspíše postupovat.

Řešitel prokázal velkou škálu vývojářských dovedností a schopnost rychle se učit novým metodám a frameworkům. Kromě samotné implementace spoustu času vyžadovala správná instalace celého prostředí CI na vlastní hardware, odladění serveru CI a jeho konfigurace, nastavení verzovacího systému a celého workflow. To není jednoduchá úloha a řešitel ji zvládl velmi dobře, včetně popsání instalačního postupu a instalaci na více variant CI serveru pro porovnání. Výsledkem je plně funkční aplikace pro porovnávání nasbíraných komentářů a prezentaci dat, krásná práce, k níž řešiteli srdečně gratuluji.

Vyhodnocení kontroly textu práce pomocí systému pro odhalování plagiátu:

Práce byla zkontrolována dle směrnice 3/2018 a nejedná se o plagiátorství.

Otázky k obhajobě:

- Jaký přínos z aplikace metodiky CI (Continuous integration) jste při vývoji aplikace nejvíce ocenil?
- Jaký je právní aspekt zobrazování textů nasbíraných komentářů?

Práci doporučuji k obhajobě.

Navržená výsledná známka: výborně

V Pardubicích, dne 01/09/2012

podpis