

Rational Team Concert v. 4

CHARAKTERISTIKA, PŘEHLED FUNKCÍ, POROVNÁNÍ S VERZÍ 3,
DOSTUPNOST, UKÁZKA POUŽITÍ, ZHODNOCENÍ, DOPORUČENÍ,
KDY POUŽÍT

JAN ZIKMUND

Obsah

1. Úvod	2
2. Představení Rational Team Concert	2
2.1. Platforma Jazz.....	2
2.2. Integrace Rational Team Concert	5
2.3. Technologie Rational Team Concert	5
2.4. Hlavní funkce	6
2.5. JazzHub	7
3. Novinky ve verzi 4.....	8
3.1. Clustering.....	8
3.2. Upgrade	8
3.3. Plánování napříč více projekty	8
3.4. Podpora pro Kanban.....	8
3.5. Vylepšená podpora Microsoft Project.....	8
3.6. Flexiblnější přístupová práva	9
3.7. Proměnné v dotazech.....	9
3.8. Externí HTTP zdroje pro work itemy.....	9
3.9. Granularita přístupových práv artefaktů a load rules	9
3.10. Management variant	9
3.11. Integrace do Windows.....	9
4. Dostupnost	10
4.1. Licenční model.....	10
5. Zhodnocení RTC.....	11
6. Bibliografie.....	12
7. Seznam obrázků	12

1. Úvod

Tato seminární práce je zpracována pro potřeby předmětu 4IT421 – Zlepšování budování procesů IS. Cílem této práce je představit nástroj Rational Team Concert (RTC) od firmy IBM aktuálně ve verzi 4. Struktura práce je rozdělena na tyto části:

1. Představení RTC a jeho filosofie
2. Změny v nejnovější verzi
3. Dostupnost a licencování RTC
4. Zhodnocení nástroje a jeho použitelnosti
5. Závěr práce

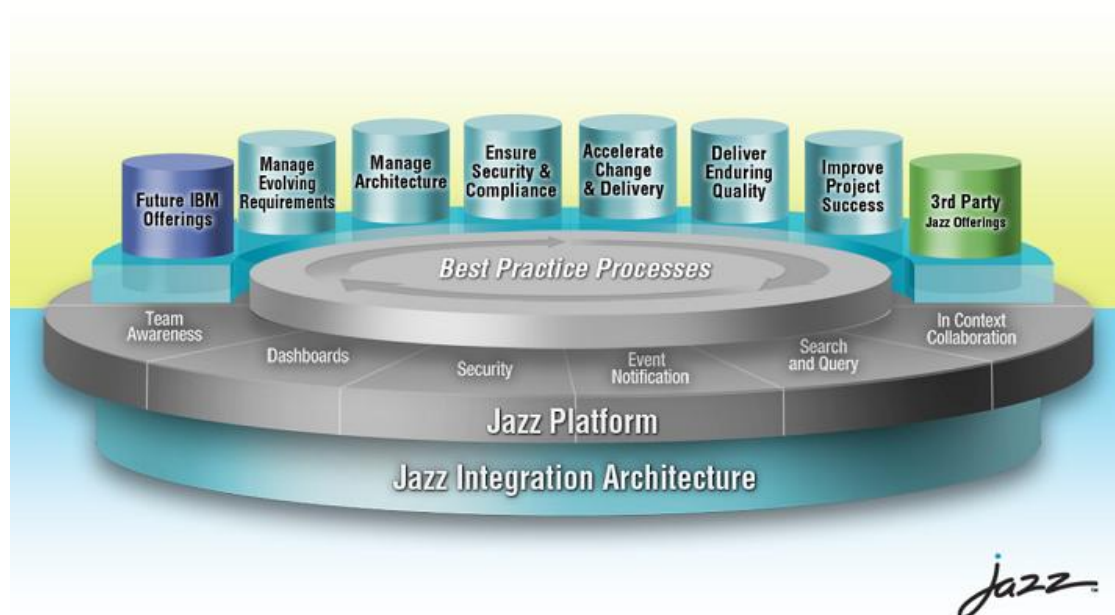
2. Představení Rational Team Concert

Rational Team Concert je řešení od firmy IBM pro komplexní správu životního cyklu software. První verze vyšla roku 2008. Nyní se nástroj nachází ve verzi 4.0.5. Vývojovým týmům poskytuje prostředí pro kolaboraci, kde mohou spravovat veškeré úkony jako plány, úkoly, revize, buildy a reporty. Jedná se o klient-server aplikaci založenou na platformě Jazz. Rational Team Concert je součástí řešení IBM pro Collaborative Lifecycle Management. V tomto řešení zastává část pro Change and Configuration Management, což je primárně část vývoje software. Dalšími produkty v tomto řešení jsou Requirements Manager a Quality Manager.

2.1. Platforma Jazz

Jazz je integrační platformou vyvinutou pro kolaborativní produkty IBM jmenovitě Rational Team Concert (1). Jedná se o otevřený projekt, do jehož vývoje je možné se zapojit po registraci na adrese jazz.net. Platforma byla navržena a je vyvíjena pro potřeby:

1. Bezproblémovou integraci úkolů v rámci životního cyklu softwaru
2. Usměrnění týmové spolupráce napříč životním cyklem produktu
3. Zefektivnění týmové práce při vývoji softwaru
4. Podporovat globálně distribuované týmy
5. Přinést řešení škálovatelné od malých týmů po velké korporace
6. Auditovat vývoj softwaru
7. Podporovat rozsáhlý ekosystém pro nezávislé vývojáře nástrojů
8. Udělat vývoj softwaru zábavnějším



Obrázek 1 - Platforma Jazz

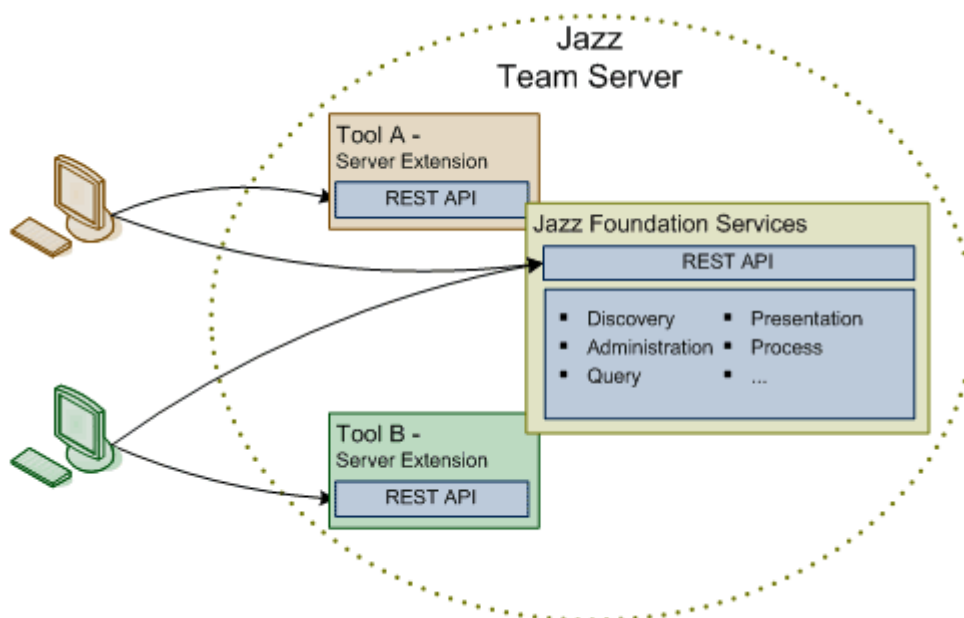
2.1.1. Jazz Integration Architecture

Jazz není monolitickou aplikací, ale umožňuje uživatelům používat své aplikace integrovaně. Jazz Integration Architecture (JIA) sestává z referenční architektury, specifikace API a sad základních služeb a nástrojů k integraci nových programů. Nástroje zapojené do Jazzu spolu komunikují skrze mohutné REST API. Nástroje si tedy vyměňují svá data skrze kombinaci HTTP, speciální URI, XML a JSON. Mezi základní služby JIA patří:

- Jazz Foundation Services – pro správu uživatelů, projektů, bezpečnosti a mezinástrojové spolupráce
- Discovery Service – pro vyhledávání služeb a schopností připojených JTS
- Administration Service – správa uživatelů a licencí
- Process Service – umožňuje asistenci v procesech, včetně hlídání oprávnění v procesech a licencích a vyhodnocování procesních podmínek a navazujících akcí
- Storage Service – správa databáze a úložiště pro jednotlivé nástroje
- Query Services – prohledávání úložišť na JTS
- Presentation Services – poskytování UI skrze URL na JTS
- Data Warehousing Services – pro sběr dat z jednoho a více JTS a dalších datových zdrojů
- Collaboration Services – kolaborační služba včetně emailového serveru

2.1.2. Jazz Team Server

Jazz Team Server (JTS) poskytuje základní služby pro komunikaci mezi nástroji v rámci JIA a umožňuje tedy pracovat skupině nástrojů jako jeden logický celek. Všechny základní i nástrojové služby jsou REST webové služby. Nástroje do Jazzu zapojené fungují jako brána pro komunikaci s jednotlivými klienty. Tyto nástroje jsou do JTS zapojeny skrze speciální URI, přes které je komunikace na JTS filtrována a zpracovávána.



Obrázek 2 - Jazz Team Server

2.1.3. Jazz Team Server Extensions

Zde se již jedná o konkrétní aplikaci, která je v rámci platformy Jazz spuštěna. Jazz Team Server Extensions mohou být napsány jako webové aplikace (typicky WAR archiv) a spuštěné na některém z Jazz Team Serverů. Toto platí v případě, že se jedná o aplikaci psanou přímo pro platformu Jazz. Aplikace, která je pro Jazz pouze upravena, většinou disponuje vlastním serverem a databází a komunikuje jen skrze API.

2.2. Integrace Rational Team Concert

Díky platformě Jazz lze Rational Team Concert integrovat prakticky s libovolným nástrojem podporujícím REST. Ovšem pro některé populární, či jinak významné produkty je připraveno integrační rozhraní out-of-the box. Samozřejmostí je provázanost na další produkty balíku Rational. Mezi aplikace s již připravenou podporou patří (2):

- IBM Rational ClearCase
- IBM Rational ClearQuest
- IBM Rational Quality Manager
- IBM Rational BuildForge
- HP Quality Center
- Subversion
- Git
- JIRA
- Hudson a Jenkins
- CruiseControl
- Maven

2.3. Technologie Rational Team Concert

Rational Team Concert je možné spustit na mnoha operačních systémech. Pro provoz je možné použít tyto platformy (3):

- Server
 - AIX POWER systém
 - IBM i
 - IBM z
 - Linux
 - Solaris
 - Windows Server
- Virtualizovaný server
 - IBM PowerVM Hypervisor
 - IBM PR/SM
 - IBM z/VM
 - Red Hat KVM
 - VMware VSphere
 - Microsoft Hyper-V Server
- Paměť
 - Minimum 4 GB RAM alokované pro JVM
- Aplikační server
 - Tomcat 7
 - WebSphere Application Server
- Databáze
 - IBM Derby
 - IBM DB2
 - Microsoft SQL
 - Oracle 10g a vyšší
- Klienti
 - Linux (Red Hat a SUSE)
 - Mac OS 10.6 a vyšší
 - Windows Vista a vyšší

2.4. Hlavní funkce

V této části práce jsou představeny hlavní funkce programu Rational Team Concert. Tyto funkce podporují velké části procesu budování software, podporovány jsou funkce jak pro vývojáře, tak produktové manažery a exekutivu. Hlavními funkcemi jsou (4):

2.4.1. Work item tracking

Základní mechanismus v Rational Team Concertu ke sledování a koordinaci úkolů a workflow vývojářů. Vše je sledováno a kontrolováno v rámci procesu, který je pro projekt nastaven. Work item je také bodem, přes který je mnoho součástí RTC vzájemně propojeno, jako například plánování, sestavování buildů atd.).

2.4.2. Source control

Komponenta ke sledování zdrojových kódů v rámci RTC se soustřeďuje na podporu geograficky distribuovaných týmů se silným důrazem na paralelní a agilní vývoj. Byl vyvinut jako plně integrovaná komponenta spolu se sledováním defektů, integraci s buildy a procesní automatizací.

2.4.3. Planning

Plánovací komponenta RTC, která obsahuje nástroje na usnadnění plánování a realizaci jak agilních, tak tradičních projektů. Pro agilní projekty poskytuje nástroje pro vytvoření produktových a sprint backlogů pro týmy, tvorbu individuálních plánů pro vývojáře, a sledování práce při iteracích k balancování pracovní zátěže na jednotlivé vývojáře. Pro tradiční projekty RTC podporuje nastavení omezujících podmínek a předpokladů při plánování. Součástí je také editor pro Gantt tabulky při tvorbě plánu. Bez ohledu na použitou metodiku jsou plány dostupné všem týmovým členům a je možné je měnit a porovnávat s původními baselines.

2.4.4. Team awareness

V Rational Team Concert lze uskupit jednotlivé členy do týmů, ty lze vnitřně dále členit a přidělovat jim jednotlivé artefakty. Celé toto nastavení velmi usnadňuje přístupová práva k týmovým a informacím a úkonům.

2.4.5. Continuous builds

Komponenta pro týmové buildy integruje systém pro buildy, ať již interní či externí a umožňuje tým nad nimi dohlížet, kontrolovat a vysledovat je. Pro týmy je tedy vysledovatelný postup při sestavování buildu, sledovat chyby při buildech, výsledky jednotlivých buildů a vystopovat další navázané artefakty jako work itemy a change sety.

2.4.6. Transparency and project health

Plně nastavitelné týmové reporty a webové dashboardy v Rational Team Concertu pomáhají sledovat celkové zdraví projektu. Dashboardy umožňují na jednom místě soustředit celkový pohled na projekt a souhrnné stavy jednotlivých artefaktů, jako jsou work itemy, které jsou důležité k pochopení projektu. Reporty poskytují jak realtime pohled, tak historická data pro buildy, jednotlivé streamy, work itemy a další artefakty, se kterými týmy pracují.

2.4.7. Process awareness and customization

Rational Team Concert umožňuje zvýšit produktivitu a kvalitu práce týmu tím, aby si šablonu procesu volně upravili dle svých zvyklostí. Také je možné zapnout vynucování procesů a automaticky poté detekovat jakékoliv odchýlení od procesu a upozornit na něj.

2.4.8. Clients

Pro podporu kolaborace napříč mnoha platformami a technologiemi, poskytuje Rational Team Concert uživatelům rozhraní pro klienty Eclipse, Microsoft Visual Studio, webové rozhraní nově také

shell rozhraní pro Windows. K RTC lze také přistupovat přes příkazovou řádku, a také klienta pro Microsoft Source Code Control Interface.

2.4.9. Built-in extensions

Rational Team Concert se také integruje do současné rodiny produktů Rational, jako je Rational Quality Manager, Rational ClearQuest, Rational ClearCase a Rational Requirements Composer. Tyto produkty společně tvoří řešení IBM pro Collaboration Lifecycle Management, tedy kolaborativní řízení životního cyklu projektu. Integrovány jsou také nástroje IBM Sametime a IBM Connections.

2.4.10. Administration

Jazz Team Server poskytuje přehledné webové rozhraní pro instalaci, nastavení a administraci. Z tohoto prostředí lze také monitorovat všechny právě prováděné požadavky na server. Každý Jazz Team Server poskytuje základní služby aplikacím tak, aby mohly fungovat jako jeden logický celek.

2.5. JazzHub

V rámci komunity Jazz.net existuje projekt pro rozšíření Rational Team Concertu do akademické sféry. Jedná se o omezený, hostovaný RTC zdarma, za cenu toho, že veškeré projekty na JazzHubu vytvořené byly veřejně dostupné. V návaznosti na úspěch JazzHubu v akademické sféře se JazzHub rozšiřuje i pro komerční účely. V době psaní této práce jsou otevřené registrace do programu JazzHub pro rok 2014, kdy bude program dostupný široké veřejnosti pro vlastní potřebu zcela zdarma.

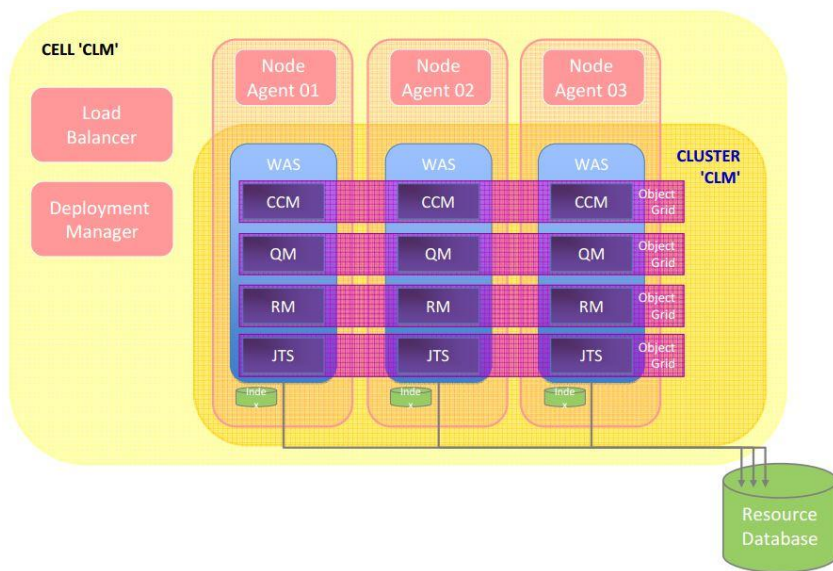
Kromě programu JazzHub lze Rational Team Concert také vyzkoušet ve sdílených sandboxech dostupných na adrese jazz.net. Jedná se o prostředí, které se k určitému datu vždy kompletně resetují. Jedinou nevýhodou je, že uživatel zkoušející si tento sandbox není členem skupiny JazzAdmins, a proto jsou jeho možnosti velmi omezené.

3. Novinky ve verzi 4

Rational Team Concert ve verzi 4 přináší oproti verzi 3 kromě oprav také mnoho dílčích vylepšení. Opravami jednotlivých bugfixů se v této práci nebudu věnovat, dostupné jsou na tomto zdroji. Dostupná vylepšení verze 4 jsou shrnuta v následujícím seznamu:

3.1. Clustering

Ve verzi 4 byla přidána clusterovaný běh aplikace na několika redundantních instancích Jazz Team Serveru sdílejících jednu databázi s předstunutým load balancerem. Předpokladem pro clusterovaný běh RTC je použití aplikačního serveru WebSphere eXtreme Scale.



Obrázek 3 - Cluster RTC

3.2. Upgrade

Nyní lze upgradovat jednotlivé aplikace a nevynucovat upgrade celkového balíku aplikací. Také je možné přejmenovávat Jazz Team Server a jeho URL. Lze tedy jednoduše přejít z pilotního testování do provozu, či přejít z prvotní nastavovací fáze systému do plného provozu. Nově lze také dědit procesní repozitáře napříč více JTS servery.

3.3. Plánování napříč více projekty

Ve verzi 4 lze nyní vytvářet tzv. Master plány, pro které byl vytvořen nový typ plánu – Cross Project Plan. Lze tedy nyní lépe řídit rozsáhlé projekty rozdělením do menších sub projektů a stále efektivně plánovat.

3.4. Podpora pro Kanban

S rostoucí podporou Kanbanu přichází i do Rational Team Concertu. Nyní je možné si work itemy zobrazit jako Kanban Taskboard. S tím lze nově nastavit pro jednotlivé týmy limity pro rozpracovanou práci. Tím je do RTC zaveden také pull model práce.

3.5. Vylepšená podpora Microsoft Project

Nově je pro import projektů z Microsoft Projectu vytvořen průvodce se zobrazením stavu importu. Také je nově umožněn reimport souboru, který nyní vyvolá pouze inkrementální update. Také lze zpět do Microsoft Projectu exportovat stavy jednotlivých projektů.

3.6. Flexibilnější přístupová práva

Nově lze vytvářet tzv. Access groups, tedy dynamické skupiny, kterým lze přiřazovat přístupová práva.

3.7. Proměnné v dotazech

Dotazy, skrze které lze filtrovat work itemy, lze nyní nastavit s proměnnými, o které je žádáno vždy při spuštění dotazu. Lze takto zmenšit množství dotazů, které bylo nutné udržovat v předchozí verzi.

3.8. Externí HTTP zdroje pro work itemy

Pro seznamy hodnot v rámci work itemů lze nyní používat externí HTTP REST zdroj, který zaručí vždy nejaktuálnější data.

3.9. Granularita přístupových práv artefaktů a load rules

Nyní lze přidělovat přístupová práva až na úroveň jednotlivých artefaktů. Také lze nově s administrátorským oprávněním trvale mazat uživatelská data. V případě, že potřebujete často nastavovat pravidla pro práci se soubory ve vašich workspacech, byla vylepšena práce s těmito pravidly, které lze nyní exportovat a pro jiného uživatele poté importovat.

3.10. Management variant

Pokud je váš projekt rozdělen do několika streamů, které pracují na různých variantách jednoho produktu, a v jednom streamu je nalezen defekt, je nutné zajistit, aby byl opraven ve všech streamech. S touto novou funkcionalitou je zajištěna integrita napříč celým projektem.

3.11. Integrace do Windows

Ve verzi 4 byla představen nový způsob integrace s Windows přes Windows shell. Lze tedy poté využívat verzování a práci se soubory přímo v průzkumníkovi Windows.

4. Dostupnost

4.1. Licenční model

Rational Team Concert je dostupný v mnoha licencích, které jsou znázorněny na obrázku X. Nejzajímavějším je licence pro 10 vývojářů, kdy je poskytován zcela zdarma a jedná se o plnohodnotné licence. Jediným omezením těchto 10 volných licencí je podpora. U placených je dostupná podpora od IBM, u volných licencí je dostupná pouze podpora komunity na jazz.net.

Mezi licence, které je možné zakoupit, patří tyto 4 typy (5):

4.1.1. Authorized user

Authorized licence je licence vytvořená pro konkrétního uživatele. Tato licence umožňuje používání produktu pouze na zvoleném klientovi. Tento uživatel může používat více instancí produktu na tomto klientovi najednou. Vzhledem k tomu, že se jedná o licence přímo udělované uživatelům, není potřeba provozovat licenční server.

4.1.2. Authorized user fixed term licence

Jedná se o časově omezenou authorized licenci. Tato licence nemůže být přenesena na dalšího uživatele, pokud neopustí organizaci, či není dlouhodobě přeložen.

4.1.3. Date based versioning

Jedná se licenci, která je platná od data pořízení licence po smluvenou dobu, či do konce platnosti maintenance smlouvy. Licence jsou plovoucí.

4.1.4. Floating

Jedná se o licenci pro nepojmenovaného uživatele právě přistupujícího k systému. Je nutné instalovat také Rational License Key Server, který přiděluje volné licence přihlašujícím se uživatelům.

4.1.5. Named user floating

Jedná se o časově omezenou Authorized licenci.

4.1.6. Token

Jedná se o rozšíření Floating licenčního modelu, kdy společnost nakoupí určité množství tokenů, které se používáním softwaru spotřebovávají.

5. Zhodnocení RTC

Rational Team Concert se může zdát na první pohled jako velmi těžkotonážní nástroj, který na menší týmy ihned naválí spoustu administrativy a nastavování. Proto se na první pohled může zdát, že nástroje typu RTC nejsou pro malé týmy vhodné. Je sice pravda, že je nutné nastavit poměrně velké množství parametrů, nicméně většinu z nich lze provést skrze nejruznější průvodce nastavením. Předpřipraveno je také mnoho projektových šablon pro nejruznější metodiky od Scrumu až po RUP. Rational Team Concert byl také původně koncipován jako nástroj pro segment malých a středních firem.

Po prvotním nastavení, které sice může být poněkud zdlouhavější, lze začít využívat výhody, které týmu poskytuje jednotný all-in-one nástroj typu Rational Team Concert. Výhodou je také možnost provozovat tento nástroj zcela zdarma pro malé týmy do 10 členů, což se dle mého názoru hezky prolíná s ideálním počtem členů ve Scrum týmu. Za podstatný argument také považuji, že by tým musel oblast, které pokrývá Team Concert stejně pokrýt nějakým jiným nástrojem. Ve vývojářském týmu dle mého názoru nelze fungovat bez nástroje pro správu kódu, či s nějakým nástrojem pro plánování. Team Concert tomu přidává pohodlnost v propojení všech těchto funkčních oblastí.

S otevřením projektu JazzHub i komerční sféře je nyní zavedení Team Concertu do společnosti otázkou několika minut. Důležitým argumentem, který ve firmách má leckdy největší váhu, je cena. Pořizovací náklady s JazzHubem jsou téměř nulové. A to je i strategie, na kterou IBM cílí. Zaháčekovat uživatele do nástroje a poté nabídnout vhodné upgrady na vyšší placené verze pro více vývojářů. S tím také souvisí úprava licenční politiky s verzí 4.

Dle mého názoru je Rational Team Concert zajímavou příležitostí, jak do své organizace, resp. svého týmu zavést nový komplexní nástroj za minimální náklady. Navíc nástroj nabízí, díky obrovské základně uživatelů a společnosti IBM, velký prostor pro rozšíření mezi ostatní pracovníky celé organizace.

6. Bibliografie

1. **IBM.** Jazz Foundation. *Jazz.net*. [Online] IBM. [Citace: 14. 12 2013.] <https://jazz.net/products/jazz-foundation/>.
2. —. IBM developerWorks : Rational Team Concert. *Rational Team Concert*. [Online] IBM. [Citace: 14. 12 2013.] <http://www.ibm.com/developerworks/rational/products/rtc/>.
3. —. System Requirements for CLM 2012: Rational Team Concert 4.0, Rational Quality Manager 4.0, and Rational Requirements Composer 4.0 (as well as Jazz Foundation 4.0 and Rational Reporting for Development Intelligence 2.0). *Jazz.net*. [Online] IBM, 06. 02 2013. <https://jazz.net/library/article/811#mozTocId724326>.
4. —. Rational Team Concert. *Jazz.net*. [Online] IBM, 2013. [Citace: 09. 12 2013.] <https://jazz.net/products/rational-team-concert/features/>.
5. —. Rational Common Licencing 8.1.4. *IBM*. [Online] IBM. [Citace: 5. 12 2013.] http://pic.dhe.ibm.com/infocenter/rational/v0r0m0/index.jsp?topic=/com.ibm.rational.license.doc/topics/r_lic_type_definition.html.

7. Seznam obrázků

Obrázek 1 - Platforma Jazz	3
Obrázek 2 - Jazz Team Server	4
Obrázek 3 - Cluster RTC	8