

Vysoká škola ekonomická v Praze



Semestrální práce

Porovnání RUP disciplíny Deployment
s odpovídajícími PA v CMMI-DEV v.1.3

4IT421 ZLEPŠOVÁNÍ PROCESŮ BUDOVÁNÍ INFORMAČNÍCH SYSTÉMŮ

Vypracoval : BC . Dávid Štofan

Dátum : 7.5.2016

Abstrakt

Táto semestrálna práca sa zaoberá porovnaním disciplíny Deployment z metodiky Rational Unified Process s príslušnými procesnými oblasťami z referenčného modelu CMMI-DEV v1.3. Cieľom tejto práce bude spomínané komponenty popísať a vzájomne porovnať.

Pre lepšie pochopenie problematiky bude najskôr opísaná disciplína Deployment metodiky Rational Unified Process. Následne identifikujeme zodpovedajúce procesné oblasti z CMMI-DEV v1.3. Jednotlivé postupy v disciplíne Deployment budú zaradené do jednotlivých kategórií a následne porovnávané navzájom , podľa vybraných kritérií , ktoré sú relevantné v tejto disciplíne.

Kľúčové slová

rational, unified, process, analysis, cmmi, deployment

Obsah

1.Úvod.....	4
1.1 Cieľ práce	4
2. Metodika RUP	4
3. Deployment v metodike RUP.....	5
3.1 Pracovné posty RUP.....	5
4. Úlohy v disciplíne Deployment (RUP)	6
4.1 Deployment plan creation (vytvorenie plánu nasadenia).....	6
4.2 Define Bill of Materials (Vytvorenie kusovníku).....	7
4.3 Develop Support Materials (Tvorba dokumentácie).....	7
4.3.1 Develop Training Materials (Tvorba materiálov pre školenie)	7
4.4 Manage Acceptance Test (Riadenie akceptačných testov)	8
4.4.1 Manage Beta Test (Vedenie Beta testu)	8
4.5 Create Product Artwork (Tvorba užívateľského rozhrania).....	9
4.6 Write Release Notes (Zápis poznámok k releasu)	9
4.7 Develop Installation Work Products (Tvorba inštaláčného balíčku)	9
4.7.1 Provide Access to Download Site (Zaistenie prístupu).....	9
4.8 Release to Manufacturing (Výroba produktu).....	10
4.8.1 Verify Manufactured Product (Kontrola vyrobeného produktu).....	10
4.8 Release to Manufacturing (Výroba produktu).....	10
4.8.2 Verify Manufactured Product (Kontrola vyrobeného produktu).....	10
4.8 Release to Manufacturing (Výroba produktu).....	11
4.8.3 Verify Manufactured Product (Kontrola vyrobeného produktu).....	11
5 Metodika CMMI DEV 1.3	12
6 Deployment v metodike CMMI DEV v1.3	13
6.1 Pracovné Posty CMMI DEV v1.3	13
6.2 Select and Implement Improvements for Deployment (Výber a implementácia vylepšení pre nasadenie)...	14
6.3 Plan the Deployment (Plán nasadenia)	15
6.4 Deploy Improvements (Nasadenie vylepšení).....	15
6.5 Manage the Deployment (Správa nasadenia)	15
6.6 Evaluate Improvement Effects (Zhodnotenie dopadov zlepšení)	16
7. Porovnanie disciplín	16
7.1 Technická Dimenzia	17
7.2 Pracovné posty	17
7.3 Zameranie na zákazníka.....	17
7.4 Výstupy	18
8. Záver	19
9.Zdroje	20

1.Úvod

Táto semestrálna práca sa zaoberá porovnaním disciplíny Deployment z metodiky Rational Unified Process s príslušnými procesnými oblasťami z referenčného modelu CMMI-DEV v1.3. Cieľom tejto práce bude spomínané komponenty popísať a vzájomne porovnať.

Pre lepšie pochopenie problematiky bude najskôr opísaná disciplína Deployment metodiky Rational Unified Process. Následne identifikujeme zodpovedajúce procesné oblasti z CMMI-DEV v1.3. Jednotlivé postupy v disciplíne Deployment budú zaradené do jednotlivých kategórií a následne porovnávané navzájom , podľa vybraných kritérií , ktoré sú relevantné v tejto disciplíne.

1.1 Cieľ práce

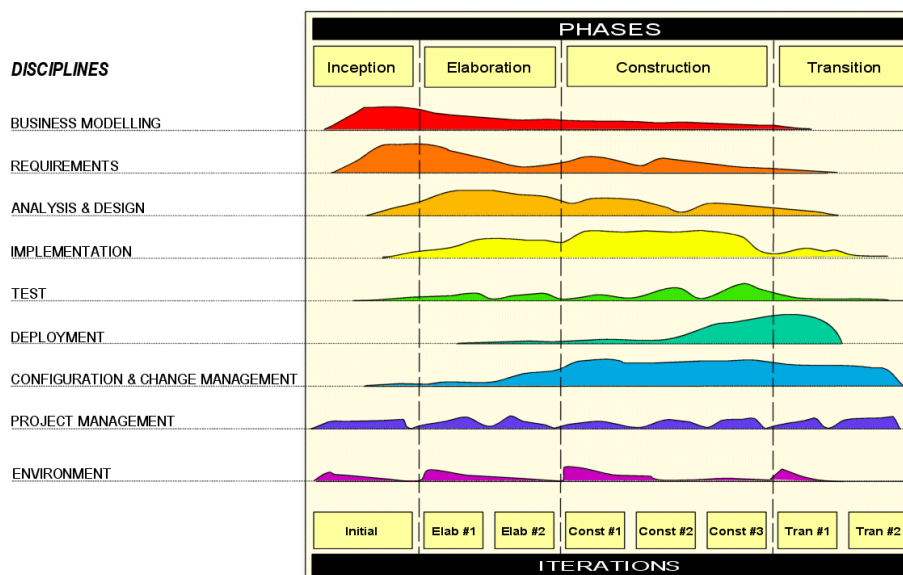
Cieľom tejto práce je poskytnúť základné informácie o metodike RUP a CMMI DEV v1.3 a detailnejšie priblížiť disciplínu Deployment v týchto dvoch metodikách. Identifikovať procesy v tejto disciplíne v metodike RUP a metodike CMMI DEV v1.3 . Následne ich porovnať podľa vybraných kritérií.

2. Metodika RUP

RUP (Rational Unified Process) je iteratívna metodika využívaná k vývoju softvéru. Je rozdelená celkovo do deviatich disciplín (Tvorba podnikového modelu, správa požiadaviek, analýza a návrh, implementácia, testovanie, nasadenie, riadenie projektu, riadenie zmien a konfigurácie, správa prostredia). Vývoj pomocou metodiky RUP je riadený v iteráciách. Na konci každej iterácie je funkčný prototyp systému. Každá iterácia sa skladá zo všetkých disciplín. Zároveň prebieha viacero činností z podporných tokov týkajúce sa správy konfigurácie, riadenie projektov a prípravy prostredia, v ktorom je systém vyvíjania a bude nasadený.

Následujúci obrázok znázorňuje štyri fázy životného cyklu RUP , kde môžeme vidieť závislosť vyššie spomínaných disciplín a týchto štyroch fáz :

- Inception (Začiatok) - definícia rozsahu projektu a obchodného prípadu. Hlavnou úlohou je objasnenie a presná definícia požiadaviek všetkých zainteresovaných strán a stanovenie rozsahu budúceho systému.
- Elaboration (Príprava) - podrobná analýza požiadaviek, formou úvodného modelu architektúry, podľa ktorého v ďalších fázach dôjde k implementácii vyvíjaného systému.
- Contruction (Konštrukcia) - tvorba spustiteľné verzie systému z modelu architektúry, tj. Vytvorenie zdrojových kódov, programov, knižníc, modulov, potrebných dátových súborov atď.
- Transition (Odovzdanie) - poskytnutie vytvoreného systému koncovému užívateľovi.



Obrázok č. 1 : Opis fázy a disciplín obsiahnutých v metodike RUP (zdroj: <http://www.vns.wz.cz/>)

3. Deployment v metodike RUP

Úlohou nasadenia je sprístupniť produkt koncovým užívateľom , ktorý následne vykonávajú testy v reálnom prostredí kde by mal byť tento produkt využívaný , je to taktiež posledná fáza projektu v ktorej sa pomocou týchto testov doladuje daný produkt a pripravuje sa na konečné odovzdanie zákazníkovi. Existujú rôzne spôsoby ako distribuovať produkt , môže to byť klasicky v balíčkovke forme , alebo to môže byť po sieti kde sa distribúcia rieši nahraním produktu na server a k používaniu produktu stačí už len prideliť právo prístupu na daný server užívateľovi , ktorý bude tento produkt testovať. Súčasťou nasadenia je aj odovzdanie podporných materiálov ako inštalčný manuál, užívateľská príručka a podobne.[1]

3.1 Pracovné posty RUP

Tak ako v každej inej disciplíne aj Deployment obsahuje rôzne role , ktoré majú ale spoločný cieľ a tým je uviesť produkt na trh , alebo sprístupniť produkt koncovým užívateľom. V nasledujúcich odstavcoch si popíšeme jednotlivé posty , ktoré nájdeme v disciplíne Deployment.

Manažér nasadenia

Nesie zodpovednosť za priebeh etapy odovzdávania produktu zákazníkovi. Hlavne za vytvorenie plánu nasadenia a kontrolu dodržiavania plánu. Úloha vedúceho nasadenia je v úzkom kontakte s vedúcim projektu a často sa jedná o tú istú osobu.

Implementátor

Jeho úlohou je prepájať jednotlivé časti produktu do väčších celkov. V rámci disciplíny nasadenia je jeho úlohou vytvorenie inštalčného balíčka. Okrem toho sa môže podieľať aj na testovaní. Rolu implementátora môže na jednom projekte zastávať jeden človek alebo aj viac ľudí, ktorí si rozdelia úlohy.

Tvorca užívateľskej dokumentácie

Úlohou tejto role je výroba podporných materiálov pre koncových užívateľov. Týmito materiálmi sú napríklad pomocník alebo užívateľská príručka. V rámci svojej práce totiž musí komunikovať a získavať informácie od vývojárov, testerov a užívateľov.

Tvorca podkladov pre školenie

Autor školiacich materiálov musí výborne poznať vlastnosti produktu a potreby koncových užívateľov, ktorí budú s produktom pracovať.

Grafický dizajnér

Grafik je zodpovedný za dizajn celého produktu, vrátane obalu a podporných materiálov (napr. Dokumentov). Úloha grafika vyžaduje nielen kreativitu, ale aj poznať zásady marketingu a tvorby webu. Zdroj [2]

4. Úlohy v disciplíne Deployment (RUP)

Disciplína deployment v metodike RUP obsahuje celkovo 12 úloh ktoré musia byť vykonané aby mohol byť proces nasadenia úspešne ukončený. V tejto kapitole budú tieto úlohy popísané a neskôr budú slúžiť ako zdroj porovnania disciplíny deployment oproti disciplíne deployment v metodike CMMI DEV v1.3. Zdroj [1]

4.1 Deployment plan creation (vytvorenie plánu nasadenia)

V prvom rade je potrebné vytvoriť plán nasadenia , ktorý spolu s opakovanými plánmi tvorí osnovu pre riadenie celej disciplíny nasadenia .Úlohou vytvorenia plánu je poverený manažér nasadenia. Úloha vytvorenia plánu nasadenia obsahuje údaje kedy má byť ktorá časť projektu hotová , v akom stave a akým spôsobom má byť vyvíjaná a distribuovaná . Ďalej uvádza zoznam procesov a testy a kto je za ktorú časť projektu nasadenie zodpovedný .Manažérovi nasadenia musí byť oznámený iteračný plán a plán nasadenia SW. Výstupom z tejto úlohy je konečný plán nasadenia. Zdroj [1]

Konečný plán obsahuje postupy , ako dosiahnuť tieto ciele:

- Ako vytvoriť program
- Ako vytvoriť inštalačný balíček
- Ako program distribuovať
- Ako ho inštalovať
- Akým spôsobom bude prevádzaný na novú verziu
- Akú podporu poskytnúť používateľom a ako ju realizovať
- Na základe plánu nasadenia je potom zostavený kusovník .

4.2 Define Bill of Materials (Vytvorenie kusovníku)

Cieľom tejto úlohy je vytvoriť zoznam SW a materiálu, ktorý má byť súčasťou produktu. Súčasťou je aj nastavenie programu , dokumentácie a balenie alebo forma dodania (stiahnuteľný súbor na webe). Každá iterácia má vlastný zoznam , ktoré časti sa v danej iterácii budú realizovať .Zoznam by sa mal aktualizovať s každou verziou a každou iteráciou programu. Za jeho vytváranie a spravovanie je zodpovedný vedúci nasadenia. Jeho povinnosťou je dohliadnuť, aby bol zoznam úplný , vyhovoval požiadavkám zákazníka a aby zoznamy jednotlivých iterácií boli vzájomne konzistentné .

Pri vytváraní zoznamu vychádza manažér nasadenia z plánu iterácií a plánu nasadenia, kde sa popisujú všetky dôležité činnosti a z plánu akceptácie , kde sú uvedené podmienky a požiadavky zákazníka na projekt .Výstupom z tejto úlohy je hotový kusovník a následne sa prechádza k ďalšej úlohe a tou je tvorba podporných materiálov a na riadenie akceptačných testov. Zdroj [1]

4.3 Develop Support Materials (Tvorba dokumentácie)

Podporné materiály môžu mať podobu dokumentácie, webových stránok ale taktiež nápovedou v programe . Ich tvorba je v kompetencii pracovníka ktorý je poverený tvorbou užívateľskej dokumentácie. Autor užívateľskej dokumentácie bude potrebovať na splnenie svojej úlohy tzv.build a iteračný plán.

Pri tvorbe dokumentácie by mal autor postupovať podľa nasledujúcich bodov :

- Vytvorenie plánu , ktoré informácie budú prezentované
- Špecifikácia detailov informačného obsahu Implementácia (zanesenie informácií)
- Testovanie a výroba podporných materiálov (napr . Webové stránky)
- Zhodnotenie

Výstupom tejto činnosti je materiál pre podporu užívateľov.
Zdroj [7]

4.3.1 Develop Training Materials (Tvorba materiálov pre školenie)

Školiace materiály sú určené hlavne pre školiteľov , ktorí budú v budúcnosti školiť koncových užívateľov poprípadne pre samotných koncových užívateľov. Okrem školiacich materiálov sem patrí aj tvorba návodov k danému softvéru.

Pracovník , ktorý vytvára školiaci materiál najprv vytvorí osnovu ako bude školiaci materiál vyzeráť a neskôr do nej doplní konkrétne postupy. Potrebuje na to iteračný plán a konzultácie s tvorcami softvéru.

Pri vytváraní osnovy je potrebné zhodnotiť, pre aké publikum , aké roly zastávajú a aké možno očakávať ich východiskové znalosti. Určujú sa ciele a priority školenia, to znamená , čo by si mali účastníci zo školení odnieť a do akej hĺbky by si mali ktoré vedomosti osvojiť . Rozhoduje o dĺžke školenia a počtu ľudí, koľko sa ich zúčastní na jednom školení . Zdroj[7]

4.4 Manage Acceptance Test (Riadenie akceptačných testov)

Účelom tejto úlohy je zabezpečiť, že výrobok bude spĺňať požiadavky zadávateľa projektu na prijatie programu.

Táto úloha prebieha v troch fázach:

- Príprava na vykonanie testov
- Vlastné testovanie
- Vyhodnotenie testov

Vo fáze príprav manažér nasadenia zhrnie požiadavky dodávateľa, určí požadované výsledky testovaných procesov a zabezpečí, že bude k dispozícii HW a SW potrebný pre vykonanie testov. Na základe týchto zistení stanoví testovací plán.

V ďalšej fáze je plán odovzdaný testerom, ktorí vykonajú požadované testy. Vo výslednej správe testerov sú zaznamenané výsledky testov a rozdiely medzi očakávanými a dosiahnutými hodnotami.

Zhodnotenie výsledkov by malo prebiehať na konci každého testovacieho dňa. Na týchto každodenných poradách vedúci nasadenie rozhodne, ktoré výsledky sú prijateľné a ktoré sú neprijateľné. U neprijateľných výsledkov je vznesená požiadavka na zmeny.

Po dokončení riadenie akceptačných testov a tvorbe podporných materiálov prichádza na rad vytvorenie jednotky nasadenia a poznámok k vydaniu (release notes). Vytvorenie jednotky nasadenia však nie je úlohou nasadenie, ako naznačuje názov, ale disciplíny konfigurácie.

4.4.1 Manage Beta Test (Vedenie Beta testu)

Po nasadení verzie softwéru nasledujú beta testy , ktorých úlohou je prezentácia programu koncovým užívateľom, užívatelia následne vykonávajú test , ktorého výstupom sú buď chyby alebo zmenové požiadavy tzv. change requesty.

Priebeh beta testu by som zhrnul do piatich bodov :

- Stanovenie recenzentov
- Rozšírenie jednotky nasadenia medzi vybrané recenzentov
- Recenzia výsledkov a podanie požiadaviek na zmeny , alebo chybové hlásenia
- Poskytnutie odozvy na recenziu

Na základe hlásení z beta testu sú následne vykonané opravy a úpravy softvéru , ktoré sú nasadené v ďalšej verzii. V momente kedy sa nebudú nachádzať v beta testoch žiadne chyby , môžeme prejsť k predaju softvéru. Zdroj[1]

4.5 Create Product Artwork (Tvorba užívateľského rozhrania)

Úlohou grafika v tejto úlohe je vytvoriť prívetivé grafické prostredie pre užívateľov daného produktu . Musí byť navrhnuté správne ako z hľadiska technického , tak kreatívneho . Úlohou grafika je navrhnuť rozloženie prvkov v užívateľskom rozhraní tak, aby bolo ako efektívne a dobre sa s programom pracovalo a súčasne aby vzhľadovo pôsobilo čo najlepšie. Okrem samotného používateľského rozhrania programu vytvára aj návrh webových stránok a vzhľad balenia produktu. Výstupom tejto úlohy je návrh grafického rozhrania ktoré následne pokračuje do vývoja.

4.6 Write Release Notes (Zápis poznámok k releasu)

Po skončení beta testu sa pristúpi k tvorbe poznámok , v ktorých sa uvádzajú zmeny oproti predošlej verzii, aké sú obmedzenia a chyby vyskytujúce sa vo verzii. Tvorba poznámok by mala byť vykonaná po každej iterácii. Prikladajú sa k hotovému produktu a jednotkám nasadenie Tvorba poznámok je v kompetencii manažéra nasadenia.

4.7 Develop Installation Work Products (Tvorba inštalačného balíčku)

V tejto úlohe musí implementátor navrhnuť , akým spôsobom má byť program zabalený , inštalovaný a nastavený.

Zvyčajne inštalačný balík obsahuje inštalačné súbory , inštalačné skripty a návod na inštaláciu . Inštalačná sada by mala byť vytváraná zvlášť, pre každú platformu , na ktorej bude program spúšťaný . Zvyčajne platí , že inštalácia programov pre koncových užívateľov je menej náročná , než inštalácia programu bežiacom na server .

4.7.1 Provide Access to Download Site (Zaistenie prístupu)

Táto úloha prebieha v prípade, že program bude distribuovaný cez internet . U balíčkových riešení programov vôbec prebehnúť nemusí.

Úloha prebieha v troch krokoch :

- Pridanie súborov produktu na server
- Umožnenie klientovi prístupu k produktu
- Sprístupniť klientovi vhodnú podporu a možnosť odozvy

Do úlohy patrí aj umiestnenie produktu do e - shopu , ak je ten určený k tejto forme distribúcie . Na tejto úlohe by mal vedúci nasadenie spolupracovať s osobou zodpovednou za správu firemného servera alebo webu a udržiavať všetky zverejňované údaje aktuálne .

4.8 Release to Manufacturing (Výroba produktu)

Úlohou je zabezpečiť masovú výrobu produktu pre predaj. Najprv je potrebné podľa zoznamu materiálu overiť , že všetky súčasti produktu , vrátane dokumentácie a balenia , sú v konečnej forme určenej na distribúciu . Následne je potrebné program skontrolovať proti vírusom , uložiť na zvolené médium a skompletizované súčasti poslať do výroby.

4.8.1 Verify Manufactured Product (Kontrola vyrobeného produktu)

V tejto úlohe sa kontroluje kvalita a úplnosť produktu (či spĺňa funkcie , ktoré požaduje zákazník).

Následne manažér nasadenia skontroluje posledné štyri kroky disciplíny deployment :

- Skontrolovať výrobok podľa kusovníka
- Vykonať inštaláciu produktu podľa inštalačných pokynov (overenie funkčnosti a zrozumiteľnosti)
- Skontrolovať použitia podľa manuálu a pomocníka
- Uvoľniť produkt pre zákazníkov

4.8 Release to Manufacturing (Výroba produktu)

Úlohou je zabezpečiť masovú výrobu produktu pre predaj. Najprv je potrebné podľa zoznamu materiálu overiť , že všetky súčasti produktu , vrátane dokumentácie a balenia , sú v konečnej forme určenej na distribúciu . Následne je potrebné program skontrolovať proti vírusom , uložiť na zvolené médium a skompletizované súčasti poslať do výroby.

4.8.2 Verify Manufactured Product (Kontrola vyrobeného produktu)

V tejto úlohe sa kontroluje kvalita a úplnosť produktu (či spĺňa funkcie , ktoré požaduje zákazník).

Následne manažér nasadenia skontroluje posledné štyri kroky disciplíny deployment :

- Skontrolovať výrobok podľa kusovníka
- Vykonať inštaláciu produktu podľa inštalačných pokynov (overenie funkčnosti a zrozumiteľnosti)
- Skontrolovať použitia podľa manuálu a pomocníka
- Uvoľniť produkt pre zákazníkov

4.8 Release to Manufacturing (Výroba produktu)

Úlohou je zabezpečiť masovú výrobu produktu pre predaj. Najprv je potrebné podľa zoznamu materiálu overiť , že všetky súčasti produktu , vrátane dokumentácie a balenia , sú v konečnej forme určenej na distribúciu . Následne je potrebné program skontrolovať proti vírusom , uložiť na zvolené médium a skompletizované súčasti poslať do výroby.

4.8.3 Verify Manufactured Product (Kontrola vyrobeného produktu)

V tejto úlohe sa kontroluje kvalita a úplnosť produktu (či spĺňa funkcie , ktoré požaduje zákazník).

Následne manažér nasadenia skontroluje posledné štyri kroky disciplíny deployment :

- Skontrolovať výrobok podľa kusovníka
- Vykonať inštaláciu produktu podľa inštalačných pokynov (overenie funkčnosti a zrozumiteľnosti)
- Skontrolovať použitia podľa manuálu a pomocníka
- Uvoľniť produkt pre zákazníkov

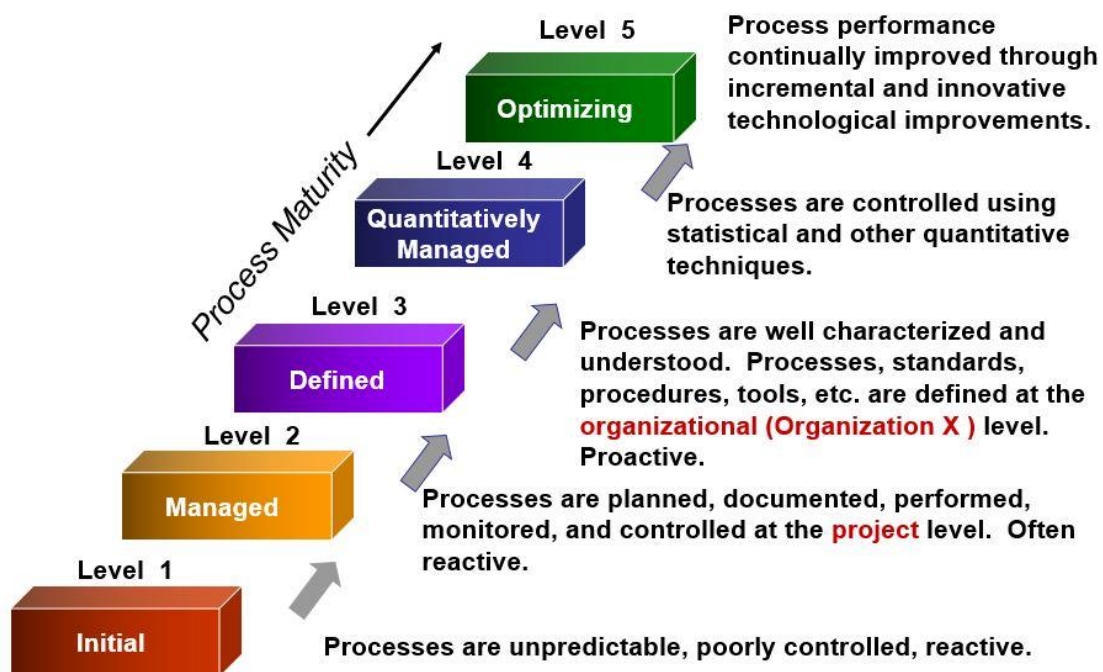
5 Metodika CMMI DEV 1.3

Jedná sa o proces zlepšovania modelu zrelosti pre vývoj produktov a služieb. Obsahuje best practices, ktoré sa zameriavajú na aktivity spojené s vývojom a údržbou, pričom tieto aktivity pokrývajú celý životný cyklus produktu od začiatku až po jeho odovzdanie a údržbu. CMMI poskytuje modely pre hodnotenie úrovne procesného riadenia v organizácii. Je nutné zvoliť jednu z reprezentáciou, aby organizácia dosahovala zlepšenie procesov cestou, ktorá je jej bližší.

Ideu tieto dve možné prezentácie:

1) Stupňovitá : umožňuje aplikovať systematické a štruktúrované postupy využitia modelu pre zlepšenie procesov iba o jeden stupeň v daný okamih. Vďaka týmto predpisovaným zmenám jednotlivých procesných oblastí určuje aj cestu zlepšenie organizácie zo základného levelu k optimalizovanému. Organizácia označuje procesné oblasti podľa ich zrelosti.

2) Kontinuálna : ponúka pre zdokonalenie procesov maximálnu flexibilitu pri použití modelu CMMI Organizácie sa môžu rozhodnúť o zlepšení jedného procesu na základe problému, alebo môžu naraz pracovať s niekoľkými oblasťami, ktoré úzko prepájajú obchodné ciele organizácie. Organizácia označuje procesné oblasti podľa svojich priorit. Zlepšenie je merané pomocou capability levels. [3]



Obrázok č.2: Demonštrácia štádia zrelosti procesov podľa CMMI. Zdroj: (4)

Pre vysvetlenie jednotlivých štádií :

1. Počiatočné (Initial) : Tímy na tejto úrovni definované procesy nevykonávajú alebo vykonávajú iba čiastočne
2. Riadená (Managed) : stanovuje riadenie projektov a činnosti sú plánované
3. Definované (Defined) : Postupy sú definované , dokumentované a riadené
4. Kvantitatívne riadenie (Quantitatively Managed) : Produkty aj procesy sú riadené kvantitatívne .
5. optimalizujúce (Optimizing) : Tím sústavne optimalizuje svojej činnosti

6 Deployment v metodike CMMI DEV v1.3

The Organizational Performance Management

Vo verzii 1.3 bola disciplína deployment zaradená do disciplíny The Organizational Performance Management. Táto disciplína umožňuje zvýšiť výkon organizácie neustálym analyzovaním zhromaždených dát, následne sa identifikujú miesta v procesoch, ktoré je potrebné zlepšiť aby spĺňali požiadavky organizácie. Následne sa tieto vylepšenia selektujú a pristupuje sa k disciplíne deployment.

Návrhy na vylepšenie systému sú prehodnotené a je posúdená ich efektivita a dopad na celkový proces. Na základe tohto posúdenia sú tieto vylepšenia vybrané pre nasadenie do nových verzií alebo stávajúcej verzie. Nasadenie zmien a vylepšení je vedené tak aby bolo v súlade s plánom nasadenia a následne sú analyzované podľa zagregovaných dát aby bolo možné determinovať pozitívne dopady na optimalizáciu procesu.

6.1 Pracovné Posty CMMI DEV v1.3

Programátor (Application developer)

Úlohou programátora je identifikovať, vytvoriť a definovať požiadavky aplikácie, ktorej dáta sa analyzujú a ktoré procesy je potrebné v tejto aplikácii zlepšiť. Naprogramovať a implementovať zvolené zmeny. Zdroj [8]

The Release Builder

Jeho základnou úlohou je vytvoriť plán releasu. Koordinuje všetky interné a externé skupiny a ich aktivity, kontroluje zdrojové dáta, štruktúru nasadení a údržbu systému. V prípade neúspešného buildu, konzultujú túto chybu s programátormi a riešia tento problém. Vytvárajú štruktúru buildov do jednotlivých vetiev po tom, čo sa vydá základná verzia aplikácie. Sú zodpovední za tvorbu dokumentácie o nasadeniach a buildoch. Nahrávajú tieto zmeny na server kde sú následne prístupné externým užívateľom, alebo ich nahrávajú na pamatové moduly.

The Release manager

Riadi celú aktivitu ohľadom releasu a deploymentu. Na tejto disciplíne pracuje viacero tímov expertov, úlohou manažéra releasu je tieto skupiny koordinovať. Porovnáva výstupy práce týchto tímov s požiadavkami, ktoré boli zadane. Uvádza release do produkcie.

Tester

Úlohou testerov je otestovať funkcionality procesov ktoré boli zlepšované. Odhaliť chyby a zaznamenať chyby, alebo change requesty tak aby mohli programátori tieto chyby opraviť v následujúcej verzii.

The Change manager

úlohou manažéra zmien, je scháliť zmeny vykonané na programe a jeho procesoch pokiaľ niesu zmeny príliš veľké a nemenia podstatu procesu alebo programu, stačí jeho schálenie pri rozsiahlejších zmenách potrebuje súhlas exekutívy. Po tom čo manažér zmien skontroluje ze release plan bol splnený, zmeny otestované je možné pristúpiť k deploymentu. Zdroj [8]

The Release deployer

Po schválení manažéra zmien môže release deployer pristúpiť k zhromaždeniu všetkých releasov a nasadeniu pre hlavnú aplikáciu. Pred tým , ale musí skontrolovať či je release , ktorý bude nasadzovať stabilný , vytvoriť plán nasadenia a plán ako vrátiť program do pôvodného stavu v prípade nezdaru. Koordinovať nasadenie s marketingovým a IT oddelením tak aby bol zaistený úspech nasadenia .Viesť program retrospektívy releasu , zhodnotiť jeho úspešnosť a nedostatky a poskytnúť priestor na zlepšenie oddeleniam , ktoré sa podieľali na tejto disciplíne. Zdroj [3]

6.2 *Select and Implement Improvements for Deployment* ***(Výber a impelentácia vylepšení pre nasadenie)***

V tejto úlohe je potrebné vybrať a implementovať vylepšenia pre nasadenie v rámci celej organizácie na základe vyhodnotenia nákladov, výhod a ďalších faktoroch.

Výber z navrhovaných vylepšení pre nasadenie je založený na pomere nákladov a prínosov. Posudzuje sa kvalita a výkonnosť procesných cieľov, dostupné zdroje a výsledky hodnotenia zlepšenia návrhov.

1. Posudzované priority pri nasadení vylepšení pre nasadenie:

Priorita vylepšení je založená na predpokladanom pomere nákladov a prínosov vzhľadom na ciele a kvalitu procesov v porovnaní s pôvodnou líniou výkonu. Návratnosť investícií môže byť použitá ako základ pre toto porovnanie.

2. Výbere vylepšení, ktoré majú byť nasadené.

Voľba vylepšení, ktoré majú byť nasadené je založená na posúdení priorít z kroku jedna , na dostupných zdrojoch a výsledkov zhodnotenia aké benefity dané zlepšenie prinesie.

3. Určenie , ako budú nasadené jednotlivé zlepšenia.

Je mnoho prípadov kde môžu byť zlepšenia nasadené napríklad :

- Špecifický projekt alebo spoločné pracovné prostredie
- Skupiny výrobov
- Projekty organizácie AUDIT
- Organizačné skupiny

4. Výsledky dokumentov z výberového konania.

Výsledky výberového konania zvyčajne zahŕňajú nasledovné:

- Výberové kritériá pre navrhované zlepšenie
- Charakteristika cieľových projektov
- Dispozícia každého návrhu na zlepšenie
- Dôvod prečo sa posudzovali jednotlivé návrhy na zlepšenie

5. Prehľad všetkých oblastí a zmien potrebný k realizácii zlepšenia.

K nutným zmenám, ktoré sprevádzajú pri nasadení vylepšenia patria nasledujúce:

- Popisy procesov, normy a postupy
- Pracovné prostredie
- Vzdelávanie a odborná príprava
- Zručnosti
- Existujúce záväzky

- Existujúce aktivity
- Pokračujúca podpora koncových užívateľov
- Organizačná kultúra a charakteristiky

6.3 Plan the Deployment (Plán nasadenia)

Plány pre nasadenie vybraných vylepšení môžu byť zahrnuté do plánu organizačného riadenia výkonnosti, v zlepšovacích návrhoch, alebo v samostatných dokumentoch nasadení. V bodoch nižšie sú znázornené postupy zachycujúce tvorbu plánu nasadenia.

Tvorba plánu nasadenia pre vybrané zlepšenie :

1. Je potrebné určiť ako by mala byť každé zlepšenie upravené pre nasadenie. Je možné, že zlepšenie bude treba upraviť tak, aby bolo kompatibilné pre vybrané časti organizácie.
2. Identifikovať stratégie, ktoré riešia potenciálne prekážky nasadenia každého zlepšenia, ktoré boli definované v zlepšovacích návrhoch.
3. Identifikovať cieľovú skupinu projektu pre nasadenie zlepšenia.
Nie všetky projekty sú vhodnými kandidátmi pre všetky vylepšenia. Napríklad môžu byť zamerané na zlepšenie softvéru iba projekty, typu integračných COTS projektov alebo operácií a podporných projektov.
4. Stanoviť opatrenia a ciele na určenie výšky každého zlepšenia vzhľadom na ciele kvality a výkonnosti procesov organizácie. Opatrenia môžu byť založené na kritériách kvantitatívnych úspešnosti dokumentované v zlepšovacom návrhu, alebo pochádzajú z organizačných cieľov.
5. Konečná tvorba dokumentácie plánu pre nasadenie vybraných zlepšení.
Plán pre nasadenie by mal zahŕňať príslušné zainteresované strany, rizikové stratégie, cieľové projekty, metriky úspechu, a plán.
6. Revidovať plány pre nasadenie vybraných zlepšení podľa potreby. Zdroj [4]

6.4 Deploy Improvements (Nasadenie vylepšení)

Vytvorí sa metriky, ktoré merajú zlepšenie procesov a technológií organizácie a vyhodnotia sa pomocou štatistických a kvantitatívnych techník. Akonáhle sú vylepšenia vybrané pre nasadenie, je vytvorený plán pre nasadenie. Následne sa pristúpi k samotnému nasadeniu vytvorených vylepšení. Po nasadení sa merajú dopady vylepšení a vyhodnocuje, ako prispievajú k optimalizácii kvality a výkonnosti procesných cieľov.

6.5 Manage the Deployment (Správa nasadenia)

Tento špecifický postup sa môže prekrývať s vykonávaním ostatných projektov, ktorých procesy prechádzajú celou organizáciou.

Postup pri správe nasadenia :

1. Aktualizácia školiacich materiálov (tak, aby odrážali nasadené vylepšenia)
2. Zdokumentovanie výsledkov činností nasadenia zlepšení
3. Revidácia opatrení na zlepšenie, cieľov, priorít a plánov nasadenia

K príkladom metód pre nasadenie vylepšení patria nasledujúce:

- Dávame prednosť nasadeniu zlepšenia postupne než nasadeniu v jednom celku
 - Poskytovať komplexné poradenstvo pre rýchle zavedenie zlepšenia namiesto revidovanej formálnej prípravy
4. Koordinácia nasadenia vylepšení do definovaných procesov jednotlivých projektov podľa potreby.
 5. Poskytnutie poradenstva ako potrebnej podpory pre zavedenie zlepšenia.
 6. Poskytnutie aktuálnych školiacich materiálov alebo rozvíjať komunikačné balíčky, aby bolo zabezpečené správne porozumenie funkcionality zlepšenia.
 7. Uistenie sa, že nasadenie všetkých vylepšení je dokončené v súlade s plánom zavádzania.
 8. Zdokumentovanie výsledkov nasadenia zlepšenia.

Dokumentovanie a bilancovanie výsledkov zahŕňa nasledujúce:

- Zhrnutie a zdokumentovanie postrehov z nasadenia , ktoré slúži ako školiaci materiál pre ďalšie nasadenie
- Revízia opatrení zameraných na zlepšenie, ciele, priority a plány nasadenia

6.6 Evaluate Improvement Effects (Zhodnotenie dopadov zlepšení)

Po nasadení sa pristúpi k poslednej fázy a tou je zhodnotenie pozitívneho , alebo negatívneho dopadu na proces / aplikáciu. Pomocou vopred určených metrík sa štatisticky porovnávajú dáta a neskôr sa vytvorí podrobná analýza.

- Vyhodnotiť vplyvy nasadených vylepšení týkajúcich sa kvality a procesné výkon s použitím štatistických a ďalších kvantitatívnych techník .
- Pozrite sa na meranie a analýza procesov priestoru pre viac informácií o vyrovnanie merania a analýzy činnosti a poskytovanie výsledkov merania.
- Tento špecifický postup môže prekrývať s vyhodnotiť vplyv realizovaných akcií konkrétne praxou v príčinnej analýza a riešenie procesné oblasti (napr . Keď je aplikovaný kauzálny analýza a riešenie organizačne alebo naprieč viac projektov) . Zdroj [5]

7. Porovnanie disciplín

Zvolené kritéria berú ohľad na obe metodiky tak aby odrážali čo najvernejší obraz porovnania. Okrem slovného hodnotenia bude každé kritérium ohodnotenú známku od 1 do 10 , toto číselné ohodnotenie bude neskôr slúžiť na vytvorenie grafického porovnania tejto disciplíny v dvoch rozličných metodikách. Číslo 1 bude značiť slabú úroveň prepracovanosti naopak číslo 10 značí , že daná metodika je v tomto kritériu zvládnutá na vysokej úrovni.

7.1 Technická Dimenzia

Toto kritérium sa zaoberá úrovňou technického spracovania , alebo prepacovanosti postupov v disciplíne deployment.

RUP

Technické prevedenie disciplíny deployment v metodike RUP by som ohodnotil známku 6/10 , toto ohodnotenie by som odôvodnil tým , že pred a počas deploymentu neprebiehajú analýzy , či je dané vylepšenie naozaj prínosom , fáza prípravy prostredia na nasadenie nebola tiež spomenutá a z môjho hľadiska mi tam chýbalo zhodnotenie nesadenia resp. pozitívny / negatívny dopad na softwér alebo aplikáciu
6/10

CMMI DEV v1.3

Hodnotím známku 10 nakoľko postupy pred nasadením , počas nasadenia a po nasadení spĺňajú všetky podmienky. V tejto metodike bola vykonaná analýza potrebnosti vylepšenia , vytvorené metriky na meranie úspešnosti vylepšenia po nasadení , samotný plán nasadenia a analýza dopadu vylepšenia po úspešnom nasadení.
10/10

7.2 Pracovné posty

Kritérium *pracovné posty* porovnáva, či sú v oblasti deployment v jednotlivých metodikách definované role a jak podrobne sú definované.

RUP

Z hľadiska prehľadnosti pracovných postov , jasnosti a definície úloh má navrch metodika RUP. Pracovné posty sú jasné a nedochádza tam k prekrývaniu jednotlivých úloh medzi postami. Jedinou nevýhodou môže byť absencia technických postov.

8.5/10

CMMI DEV v1.3

Posty v tejto metodike sú veľmi laxne a nejasne opísané, dostupnosť týchto informácií je veľmi nedostačujúca, nejasne opísané úlohy jednotlivých postov , prekrývanie činností či možnosť vynechania niektorých postov z procesu , vytvára značný dojem chaosu. Výhodu vidím v obsiahlejšom popise postov s technickým zameraním

6,5/10

7.3 Zameranie na zákazníka

Či už je to školenie , priemne užívateľské prostrenie, alebo precízne spracovaný materiál . Jedná sa o kritérium, ktoré hodnotí, v akom rozsahu je disciplína zameraná na zákazníkov.

RUP

Je očividné , že disciplína deployment v metodike RUP je viac zameraná na koncový predaj , ak sa pozrieme na úlohy , vytvorenie grafického rozhrania alebo , tvorba obalov pre fyzický predaj softvéru zistíme , že RUP pojíma disciplínu deployment viac do hĺbky , smerom ku koncovým užívateľom.

9/10

CMMI DEV v1.3

Absencia úloh ako vytváranie GUI alebo fyzickej podoby softvéru vo forme pamäťových médií, len poukazuje na to , že disciplína deployment v metodike CMMI je zameraná skôr na vylepšovanie procesov než na predaj aplikácie koncovému užívateľovi. Vyzdvihol by som ale lepšie technické spracovanie dokumentácie a školiacich materiálov

7.5/10

7.4 Výstupy

Kritérium *výstupy* porovnávame ako počet výstupov , ktoré pramenia z disciplíny deployment. Po ukončení potrebných úloh v disciplíne.

RUP

Budeme sa riadiť faktami , výstupom deploymentu v metodike RUP sú , vytvorené GUI , fyzický produkt , dokumentácia , školiace materiály , release notes , softwér dostupný na servri. Hodnotím

8,5/10

CMMI DEV v1.3

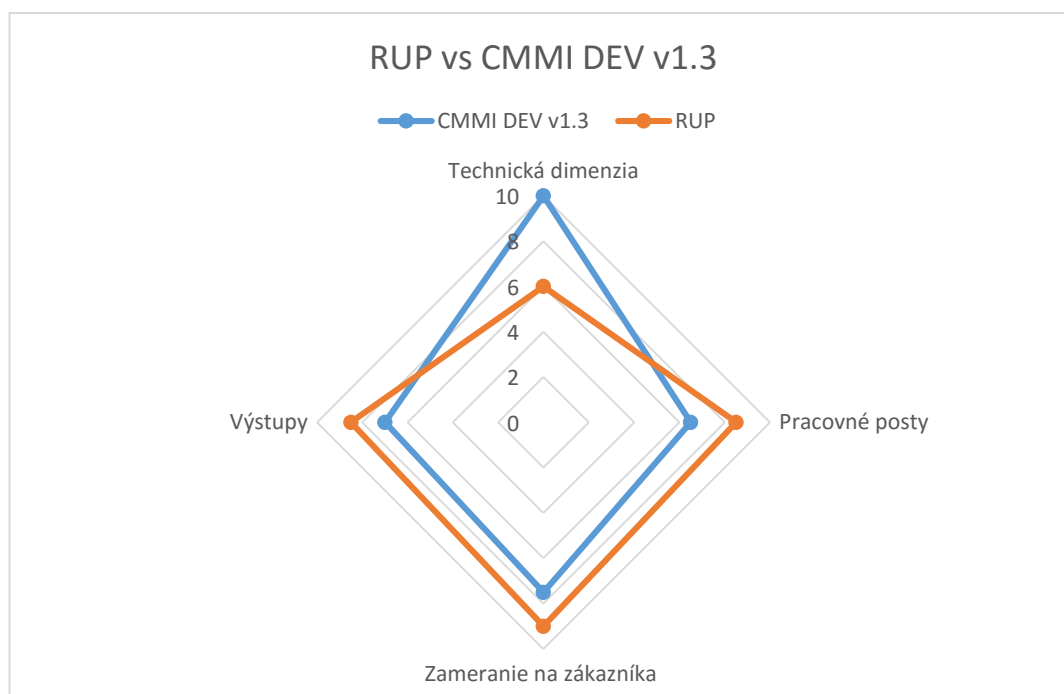
Pri CMMI metodike to boli , dokumentácia , softwér dostupný na servri, analýza dopadu nasadenia vylepšenia, analýza efektívnosti vylepšenia ešte pred jeho vytvorením.

Hodnotím celkom kladne nakoľko hlavný cieľ bol splnený.

7/10

8. Záver

Z nižšie uvedeného grafu môžeme vidieť , že každá z metodík má svoje silné a slabé stránky. Kritéria boli zadané tak , aby predstavovali prierez úloh , ktoré obsahuje každá disciplína z oboch metodík. Po vyhodnotení kritérií a vytvorení grafu môžeme skonštatovať , že metodika RUP je orientovaná viac na koncový predaj softvéru , prináša väčší dôraz na kontakt so zákazníkom či už je to vytváranie prívetivého užívateľského prostredia , alebo množstvom ďalších výstupov ako školiaci materiál a dokumentácia. Na druhej strane zaostáva v technickej dimenzii disciplíny deployment , môže to byť spôsobené sústredením sa primárne za zákazníka a sprístupnenia softvéru koncovému užívateľovi. Ak berieme v úvahu zloženie členov tímu disciplíny deployment v RUP nájdeme tam skôr tvorcov materiálov pre školenie , dokumentácie a GUI ako programátorov a správcov siete a pod (neznamená to že sa v metodike RUP tieto posty nenachádzajú). Metodika CMMI DEV v1.3 poskytuje naopak technický prístup na vysokej úrovni , či už sú to analýzy ešte pred inicializáciou deploymentu , prípravy prostredia na nasadenie , analýzou možných rizík až po konečnú analýzu ,ktorá nám podľa vytvorených metrík napovie , či bolo nasadenie vylepšení prospešné a prináša optimalizáciu procesov a softvéru. CMMI , ale zaostáva v koncovom bode a tým je sprístupnenie softvéru užívateľovi , okrem dokumentácie , príručky a nasadení vylepšení v podobe verzie na server , ktorá je následne prístupná užívateľom na beta test nenájdeme v CMMI DEV v1.3 deployment úlohy podobné úlohám v RUP deployment. CMMI DEV v1.3 je podľa faktov zameraná na vývoj a optimalizáciu softvéru oveľa viac , ako na sprístupnenie koncového produktu zákazníkom.



Obrázok č. 3 : Graf znázorňujúci úspešnosť metodiky oproti kritériám

9.Zdroje

1. *Rational Software. Rational Unified Process - Best Practices for Software Development Teams*. [Dokument] 2011.
2. Staš, Jakub. *Správa požiadaviek ako disciplína RUP*. [Semestrální práce] Praha : autor neznámý, 2011.
3. *CMMI*. *Wikipedia.org*. [Online]
Dostupné z: <https://cs.wikipedia.org/wiki/CMMI>.
4. *CMMI® for Development, Version 1.3. – technical report* [Online]
Dostupné z:
http://resources.sei.cmu.edu/asset_files/TechnicalReport/2010_005_001_15287.pdf
5. *Institute, Software Engineering. CMMI for Development, Version 1.3*. [PDF document]
6. *RUP Summary. Suniwe [online]. Staffordshire University Enterprises Ltd., 2008, 12/01/2008 15:29:18 [cit. 2015-12-06]*. Dostupné z:
<http://projects.staffs.ac.uk/suniwe/project/rup.html>
7. *RUP – Rational Unified Process* [Online]
Dostupné z: <http://testovanisoftware.cz/manualni-testovani/modely-zivotniho-cyklu-software/rup/>.
8. *The Primary Roles of Release & Deployment Management* [Online]
Dostupné z:
http://blogs.pink elephant.com/index.php?/troy/comments/the_primary_roles_of_release_deployment_management/