

Semestrální práce ke kurzu 4IT421 Zlepšování procesů budování IS	
Semestr	Zimní semestr 2015
Autoři	- Bc. Tomáš Hronek [xhrot01] - Bc. Vojtěch Lovecký [xlovv01]
Téma	Porovnání RUP disciplíny Project management s odpovídajícími PA v CMMI-DEV v.1.3 a procesy v ISO/IEC 12207
Datum odevzdání	1. 1. 2016

Abstrakt

Práce se zabývá porovnáním disciplíny projektového řízení v RUP 2006, CMMI-DEV v.1.3 a ISO/IEC 12207. Jejím cílem je porovnáním projektového řízení, jako procesní oblasti v RUP, CMMI-DEV v.1.3 a ISO/IEC 12207. To obnáší posouzení jednotlivých aktivit dané metodiky, best practise a normy, ve všech etapách projektového řízení Initiating, Planning, Executing, Monitoring and Controlling a Closing.

Rovněž jsme provedli porovnání podle rolí, úplnosti procesních skupin a dostupnosti šablon pro projektového řízení.

Klíčova slova

Projektové řízení, porovnání, proces, RUP, CMMI-DEV v.1.3, ISO/IEC 12207

Obsah

Abstrakt	2
Klíčova slova	2
Úvod	1
Cíl	1
Přístup, postup	1
1 Řízení projektů v RUP, CMMI-DEV v.1.3, ISO/IEC 12207	1
1.1 RUP.....	1
1.2 ISO/IEC 12207	2
1.3 CMMI-DEV v.1.3.....	2
2 Porovnání fází PM.....	3
2.1 Initiation.....	3
2.1.1 RUP	3
2.1.2 ISO/IEC 12207	4
2.1.3 CMMI-DEV v.1.3	5
2.1.4 Zhodnocení Iniciační fáze	5
2.2 Planning	6
2.2.1 RUP - Plan The Project	6
2.2.2 CMMI - Project Planning	7
2.2.3 ISO/IEC 12207:2008 - Project Planning	8
2.2.4 Zhodnocení Plánovací fáze.....	8
2.3 Executing	10
2.3.1 RUP – Manage iteration, Reevaluate Project Scope and Risk	10
2.3.2 CMMI - Quantitative PM, Requirements M., Supplier Agreement M.....	10
2.3.3 ISO/IEC - Decision Management, Information Management.....	10
2.4 Monitoring and Controlling	10
2.4.1 RUP- Monitor & Control Project	10
2.4.2 CMMI - Project Monitoring And Control	11
2.4.3 ISO/IEC 12207 - Project Assessment and Control Process	11
2.4.4 Zhodnocení Monitoring and Controlling.....	11
3 Porovnání podle rolí, úplnosti procesních skupin a dostupnosti šablon.....	12
3.1 Role.....	13
3.1.1 RUP	13
3.1.2 ISO/IEC 12207:2008	13

3.1.3	CMMI-DEV, V1.3.....	13
3.2	Úplnost procesu	14
3.3	Šablony/Templates.....	14
3.3.1	RUP	14
3.3.2	ISO/IEC 12207	15
3.3.3	CMMI-DEV, V1.3.....	15
3.3.4	Zhodnocení Templates	15
4	Shrnutí porovnání	16
5	Závěr.....	17
	Bibliografie.....	18

Úvod

Projektové řízení je klíčová disciplína každého projektu na vývoj SW. Její správné provedení má znatelný dopad na úspěšnost SW projektu. Pro větší projekty je vhodné vycházet z nějaké metodiky, best practise, či normy.

V této práci provedeme porovnání procesů spadajících pod disciplínu Project Management (PM) z RUP pro velké projekty v. 2006, CMMI-DEV v.1.3 a ISO/IEC 12207.

Cíl

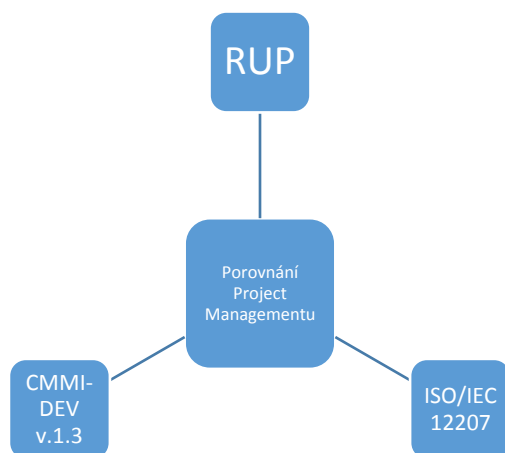
Cílem práce je určit, které aktivity jsou v RUP, CMMI-DEV v.1.3, ISO/IEC 12207 chybějící, nebo navíc oproti ostatním a srovnání podle kritérií: role, úplnosti vybrané procesní skupiny, šablony

Přístup, postup

Analýza procesů, aktivit, rolí, šablon, z primárních materiálů RUP, CMMI-DEV v.1.3, ISO/IEC 12207

Postupujeme tak, že pročteme primární materiály a hledáme srovnatelné aktivity/procesy. Sekundární zdroje (studentské práce z minulých semestrů), neobsahovaly relevantní informace k tomuto tématu jmenovitě:

- Norma 12207 císlo,
- Ruzickova-xruzv00_PA_IntegratedProjectMngt
- Hanusova-4IT421-Seminarni_prace_Hanusova_Kuliskova



Ze začátku si je třeba uvědomit, že porovnáváme odlišné věci:

- RUP – metodika, framework
- CMMI-DEV v.1.3 - soubor nejlepších praktik (Best practise)
- ISO/IEC 12207 – norma, neříká jak něco udělat, ale pouze co má být splněno

1 Řízení projektů v RUP, CMMI-DEV v.1.3, ISO/IEC 12207

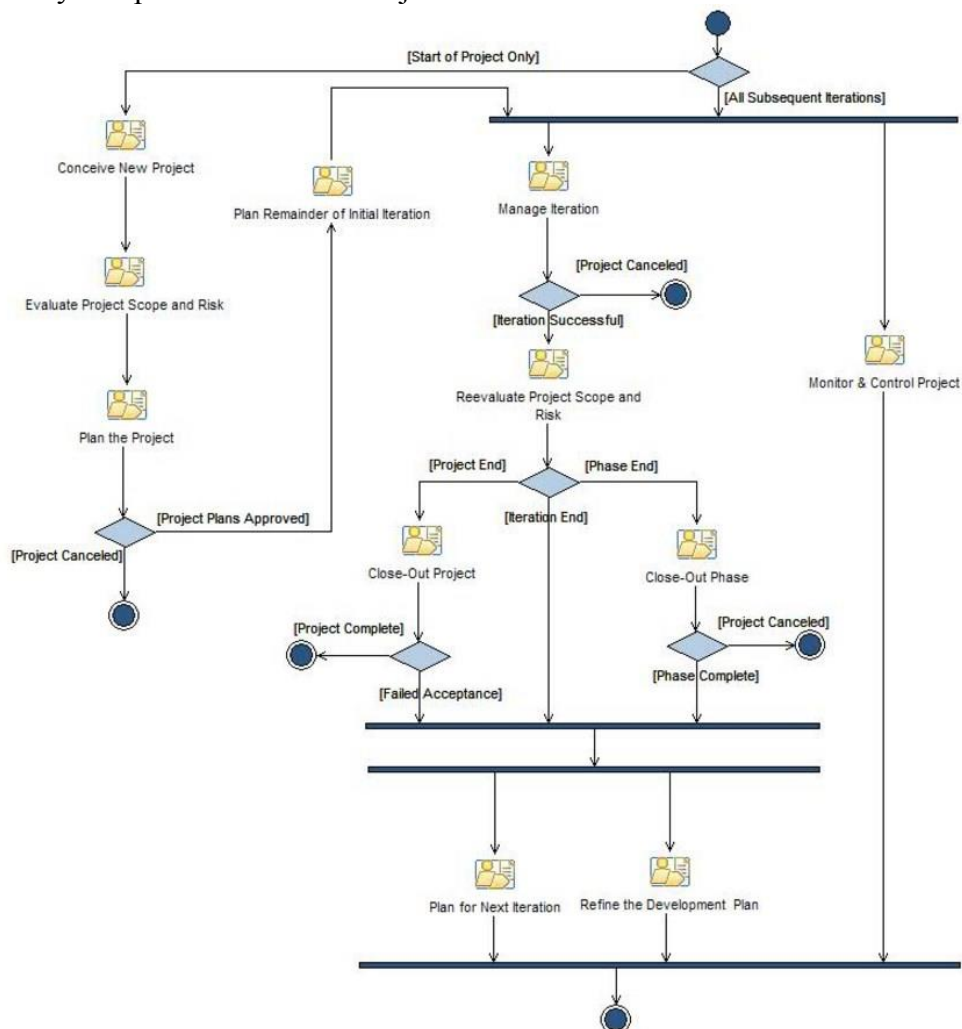
Celkový pohled na řízení projektů a sledované procesní oblasti.

1.1 RUP

Nepokrývá tyto oblasti řízení projektů (RUP, 2006):

- Managing people: hiring, training, coaching
- Managing budget: defining, allocating, and so forth
- Managing contracts, with suppliers and customers

Procesy PM podle RUP znázorňuje Obrázek 1



Obrázek 1 RUP PM proces (kitscm.vse.cz/RUP/LargeProjects,,2006)

1.2 ISO/IEC 12207

Skládá se z těchto procesů:

- Project Planning Process
- Project Assessment and Control Process
- Decision Management Process
- Risk Management Process
- Configuration Management Process
- Information Management Process
- Measurement Process

1.3 CMMI-DEV v.1.3

CMMI popisuje fázi plánování, monitorování a kontroly.

Project Management process areas cover the project management activities related to planning, monitoring, and controlling the project.
(CMMI Team, 2010)

Skládá se z těchto procesů:

- Monitorování a řízení projektů (Project Monitoring and Control – PMC),
- Plánování projektů (Project Planning – PP),
- Kvantitativní řízení projektů (Quantitative Project Management – QPM),
- Řízení požadavků (Requirements Management – REQM),
- Řízení rizik (Risk Management – RSKM),
- Řízení vztahů se subdodavateli (Supplier Agreement Management – SAM).

2 Porovnání fází PM

Porovnávat budeme podle výskytu dané aktivity ve vybrané fázi projektového řízení. Například jestli se daná metodika/best practise/norma zabývá výběrem lidí, odhadem pracnosti v iniciační fázi.

Fáze projektu jsou stanoveny podle Project Management Institute (PMI):

- Inicie,
- plánování,
- provádění,
- řízení a monitorování,
- ukončení projektu

2.1 Initiation

Zahájení projektu, je procesní oblast, která má v RUP, CMMI-DEV v.1.3 i ISO/IEC 12207 vlastní název:

RUP 2010	CMMI-DEV v.1.3	ISO/IEC 12207
Conceive New Project	Establish Estimates	Project initiation

2.1.1 RUP

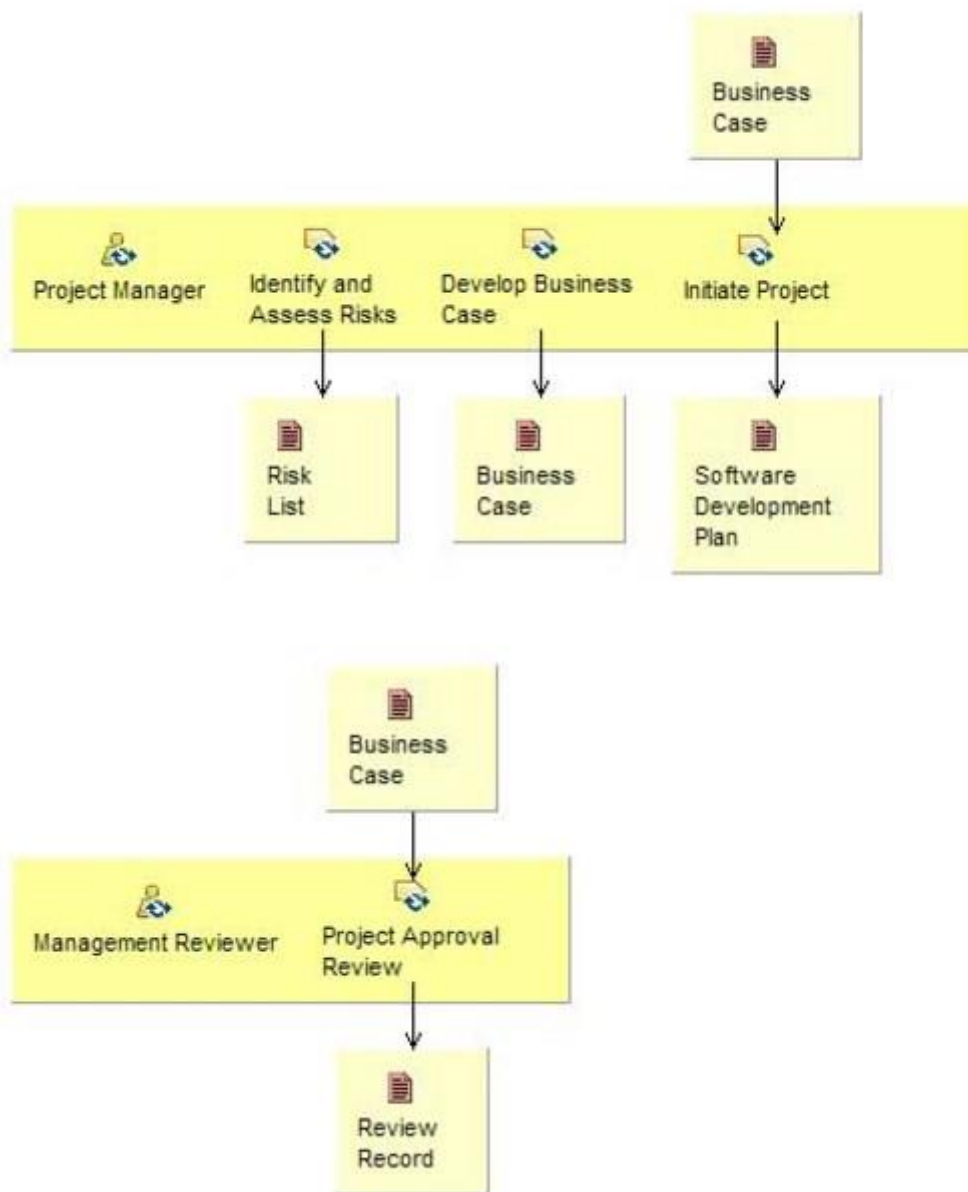
Zahajuje projekt aktivitou Conceive New Project který se skládá z dalších aktivit:

- Identify and Assess Risks
- Develop Business Case
- Project Approval Review
- Initiate Project

Sub aktivita Initiate Project, do které vstupuje dokument Business case, který obsahuje předpoklady výsledného ROI (return on investment), měnícího se podle délky trvání projekt, čím je projekt delší, tím je ROI nižší a naopak.

Initiate Project se skládá z následujících kroků:

1. Assign Project Review Authority (PRA) - Přiřadit hodnotitele projektu z různých oddělení společnosti
2. Assign Project Manager - Přiřadit projektového manažera
3. Assign Project Planning Team - Přiřadit projektový plánovací tým RUP doporučuje:
 - Project Manager
 - Software Architect
 - System Analysts
 - Development Lead
 - Test Lead
 - Configuration Management Manager
 - Customer representative
4. Approve Product Acceptance Criteria- schválit akceptační kritéria za kterých bude výsledný produkt schválený zákazníkem.



Obrázek 2- RUP Inicie projektu (RUP,2006)

2.1.2 ISO/IEC 12207

Projektový manažer ustanoví požadavky projektu: cíle, motivaci k dosažení cíle, limity(omezení). Poté prověří proveditelnost projektu kontrolou dostupných zdrojů, zdali jsou dostupné, adekvátní (v dostatečném množství), správně zvolené a zdali je časový plán dosažitelný.

Jednotlivé aktivity jsou uvedeny v kapitole 6.2.3.3.1 Project initiation, patřící pod kapitolu 6.2.3 Project Portfolio Management Process, je tvořen těmito aktivitami týkajícími se konkrétního projektu:

- Zvolit odpovědné osoby za každý projekt.

- The organization shall define accountabilities and authorities for each project.
- Identifikovat očekávané výsledky projekt
 - The organization shall identify the expected outcomes of the projects.
- Alokovat/vyhradit potřebné zdroje pro splnění projektu
 - The organization shall allocate resources for the achievement of project objectives.
- Identifikovat rozhraní, které budou řízeny v jiných projektech
 - The organization shall identify any multi-project interfaces that must be managed or supported by the project.

V této fázi nejsou uvedeny žádné vstupní/výstupní dokumenty.

2.1.3 CMMI-DEV v.1.3

Zahájení (Iniciace) definuje vstupní parametry projektu, potřebné k plánování, organizování, personální práci, řízení, koordinaci, reportování, řízení rozpočtu.

Skládá se z těchto aktivit:

- Estimate the Scope of the Project
 - Rozdělit projekt na části a odhadnout jejich pracnost - work breakdown structure (WBS), následně slouží jako vstupní dokument k plánovací fázi.
 - Výstupy: work breakdown structure (WBS)
- Establish Estimates of Work Product and Task Attributes
 - Podrobný odhad pracnosti na základě mnoha kritérií například:
 - Number of functions
 - Function points
 - Source lines of code
- Define Project Lifecycle Phases
 - Životní cyklus projektu je zde uveden pouze jako příklad, skládající se z pěti fází: exploration, development, production, operations, a disposal.
- Estimate Effort and Cost
 - Předpovědět náklady na základě dat historických z historických projektů, konkrétně na základě rozsahu, plánovaných činností a dalších parametrů uvedených v předchozí činnosti Establish Estimates of Work Product and Task Attributes. Pro odhad pracnosti a ceny je vhodné rovněž využití výpočtových modelů. Jako vhodné metody uvádí tyto: Delphi method, Extreme Programming's Planning Game a celou řadu atributů jako například:
 - Nutnost cestování členů týmu, zvolený životní cyklus projektu a další.

Výstupy: work breakdown structure (WBS)

2.1.4 Zhodnocení Iniciační fáze

Nejkomplexnější je v této fázi RUP, který se zaměřuje na důkladné posouzení životaschopnosti projektu a jeho schválení hodnotícím týmem.

CMMI-DEV v.1.3 se oproti RUP zaměřuje na odhad pracnosti a nákladů projektu, včetně

určení životních cyklů projektu

Norma ISO/IEC 12207, nepopisuje jak, ale co se má udělat: proveditelnost, výběr lidí, stanovení výstupů, zdroje, souvislosti, limity

Shrnutí oblastí, které se v iniciační fázi řeší je v tabulce: Zhodnocení Iniciační fáze.

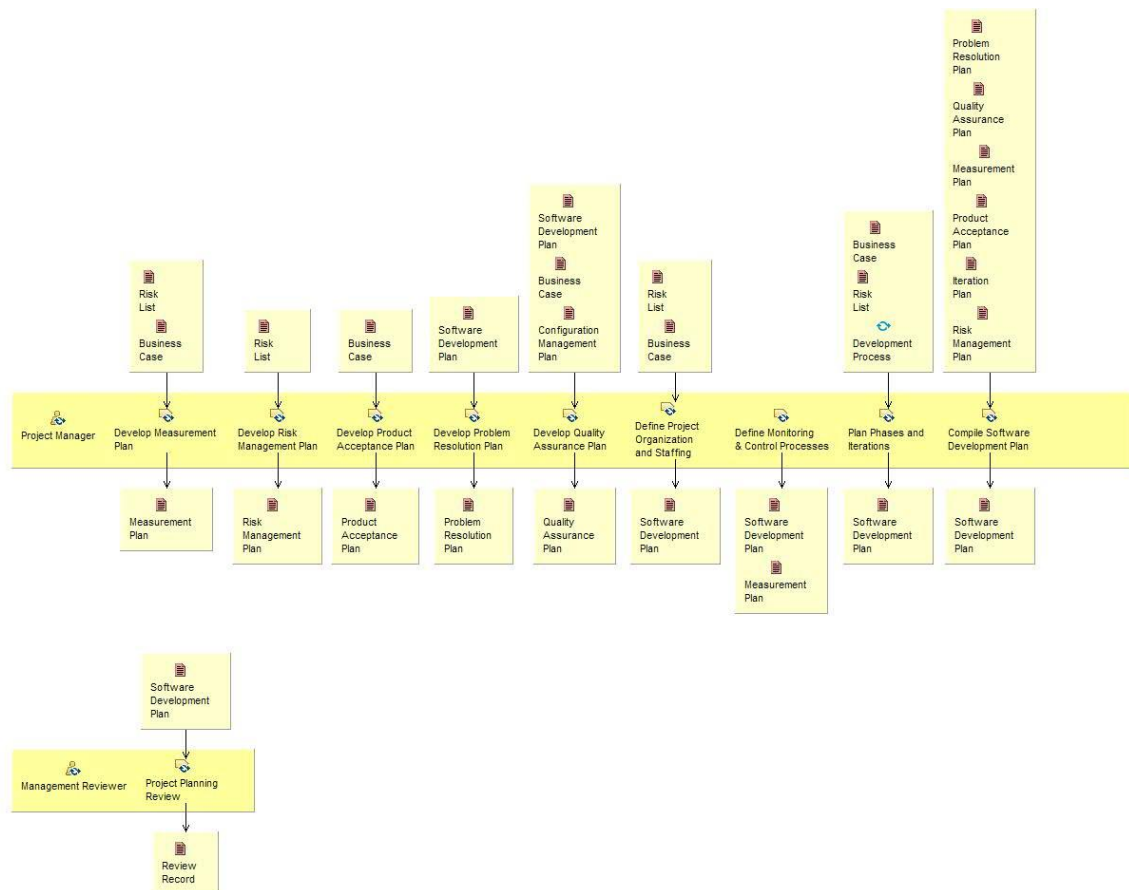
Zhodnocení Iniciační fáze		
RUP 2010	CMMI-DEV v.1.3	ISO/IEC 12207
rentabilita		
	pracnost	
	náklady	
	životní cyklus projektu	
	časový plán	
výběr lidí		výběr lidí
		stanovení výstupů
		zdroje
		souvislosti
		limity
rizika		
schválení		
		proveditelnost

2.2 Planning

2.2.1 RUP - Plan The Project

Plánovací fáze se skládá z těchto aktivit:

- Develop Measurement Plan
- Develop Risk Management Plan
- Develop Product Acceptance Plan
- Develop Problem Resolution Plan
- Develop Quality Assurance Plan
- Define Project Organization and Staffing
- Define Monitoring & Control Processes
- Plan Phases and Iterations
- Compile Software Development Plan
- Project Planning Review



Obrázek 3- RUP Project Planning (RUP,2006)

2.2.2 CMMI - Project Planning

Cílem této fáze je vytvoření projektového plánu, který je v souladu s ostatními dokumenty, na základě odhadu z Iniciační fáze. Plánování se skládá z těchto subprocessů:

Establish the Budget and Schedule

Upřesňuje odhady z Iniciační fáze, stanovuje milníky (milestones)- události/body, po kterých dochází ke zhodnocení, zdali se projekt ubírá správným směrem. Dále závislosti mezi činnostmi, omezení

Výstupy: Rozvrh projektu, závislosti činností, rozpočet projektu.

Další činnosti uvádíme pouze v bodech:

- Establish the Budget and Schedule
- Identify Project Risks
- Plan Data Management
- Plan the Project's Resources
- Plan Needed Knowledge and Skills
- Plan Stakeholder Involvement
- Establish the Project Plan

2.2.3 ISO/IEC 12207:2008 - Project Planning

- Schedules for the timely completion of tasks.
- Estimation of effort.
- Adequate resources needed to execute the tasks.
- Allocation of tasks.
- Assignment of responsibilities.
- Quantification of risks associated with the tasks or the process itself.
- Quality assurance measures to be employed throughout the project.
- Costs associated with the process execution.
- Provision of environment and infrastructure.
- Definition and maintenance of a life cycle model that is comprised of stages using the defined life cycle models for projects of the organization.

2.2.4 Zhodnocení Plánovací fáze

CMMI-DEV v.1.3 i ISO/IEC 12207 řeší finanční stránku projektu až v plánovací fázi. To může přinášet zvýšené náklady, v situaci kdy se dojde k názoru, že se projekt nevyplatí. V tomto ohledu má výhodu RUP, který rentabilitu posuzuje už v iniciační fázi.

RUP a ISO/IEC 12207 zde vytváří Quality Assurance (QA), o tom se CMMI-DEV v.1.3 zmiňuje už v iniciační fázi, dále QA rozvádí v samostatném procesu Process and Product Quality Assurance. „Provádění Quality assurance by mělo začít v raných fázích projektu k vytvoření plánu, procesů, standardů a postupů, které přidají hodnotou projektu a splňují požadavky projektu.“ (CMMI Team, 2010) (Vlastní překlad)

Jediná společná aktivita pro všechny hodnocené je vytvoření plánu projektu (označené zeleně)

Shrnutí oblastí, které se v iniciační fázi řeší, je v tabulce:

RUP	CMMI-DEV v.1.3	ISO/IEC 12207
metriky		
rizení rizik	identifikace a analýza rizik	Kvantifikace rizik
stanovení způsob akceptace		
plán řešení problémů		
Quality Assurance plán		Quality Assurance měřítka
Stanovení způsobu organizace		Přidělení odpovědností
Lidské zdroje	Lidské zdroje, potřebné znalosti	
Stanovení Monitoring & Control Procesu		
Plán fází a iterací		Odhad úkolů a potřebných zdrojů
Sestavení Software Development Plan	Ustanovení projektového plánu	Vytvoření projektového plánu
Kontrola plánu		
	rozpočet	Proveditelnost s dostupnými zdroji
	dokumentace	
	Technické zdroje	
	Stakeholders	

		náklady
		stanovení životního cyklu projektu

2.3 Executing(Implementation)

V kontextu vývoje SW je implementační fáze v RUP, CMMI-DEV v.1.3, ISO/IEC 12207 natolik rozdílná, že nemá smysl ji porovnávat, uvedeme pouze výčet, jednotlivých procesních oblastí. Navíc nelze přesně určit, zdali se níže zmíněné procesy do implementaci fáze řadí, v dokumentaci to není zmíněno.

2.3.1 RUP – Manage iteration, Reevaluate Project Scope and Risk

Cílem této fáze je provedení iterace a přehodnocení rozsahu a rizik projektu.

Pokud se iterace nepodaří úspěšně provést, je ukončen celý projekt.

Skládá se z těchto aktivit:

- Acquire Staff
- Initiate Iteration
- Iteration Evaluation Criteria Review
- Identify and Assess Risks
- Assess Iteration (RUP, 2006)

2.3.2 CMMI - Quantitative PM, Requirements M., Supplier Agreement M.

CMMI nezahrnuje fázi executing.

*„Project Management process areas cover the project management activities related to planning, monitoring, and controlling the project.“
(CMMI Team, 2010)*

2.3.3 ISO/IEC - Decision Management, Information Management

- Decision Management
- Risk Management Process
- Information Management Process
- Schedule and Assign Work (ISO 12207, 2008)

2.4 Monitoring and Controlling

Procesy sledující vykonávání projektu, slouží k identifikaci možných problémů. (PMBOK, 2013)

2.4.1 RUP- Monitor & Control Project

Cílem této aktivity je řízení změn, reportování stavu projektu a řešení problémů. Probíhá kontinuálně po dobu celého projektu. (RUP, 2006)

Skládá se z těchto aktivit:

- Monitor Project Status
- Report Status
- Handle Exceptions and Problems
- Project Review Authority (PRA) Project Review
- Organize Review
- Conduct Review (RUP, 2006)

2.4.2 CMMI - Project Monitoring And Control

Účelem monitorování projektů a řízení je poskytnout informaci o postupu projektu tak, aby mohla být přijata příslušná nápravná opatření, když se výkon projektu významně odchyluje od plánu. (CMMI Team, 2010)

Skládá se z těchto aktivit:

- Monitor Project Planning Parameters
- Monitor Commitments
- Monitor Project Risks
- Monitor Data Management
- Monitor Stakeholder Involvement
- Conduct Progress Reviews
- Conduct Milestone Reviews (CMMI Team, 2010)

2.4.3 ISO/IEC 12207 - Project Assessment and Control Process

Skládá se z těchto aktivit:

- progress of the project is monitored and reported;
- interfaces between elements in the project, and with other project and organizational units, are monitored;
- actions to correct deviations from the plan and to prevent recurrence of problems identified in the project taken when project targets are not achieved;
- project objectives are achieved and recorded. (ISO 12207, 2008)

2.4.4 Zhodnocení Monitoring and Controlling

ISO 12207 nesleduje rizika. CMMI naopak oproti ostatním sleduje zapojení zúčastněných stran, pohyb dat a angažovanost členů týmu.

RUP	CMMI-DEV v.1.3	ISO/IEC 12207
Status projektu	Sledování naplánovaných parametrů	progres projektu, plnění cílů
Resení problémů a změn		Resení problémů a změn
Několik urovní hodnocení projektu	Několik urovní hodnocení projektu	
Sledování rizik, kvality, postupu	Sledování rizik	
	Sledování zapojení stakeholderu	
	Sledování pohybu dat	
	Sledování angažovanosti	
		sledování rozhraní mezi prvky

Obrázek 4- 2.4.4 Zhodnocení Monitoring and Controlling

2.5 Closure

Ukončení projektu a předání zákazníkovi.

2.5.1 RUP- Project Close-Out

Cílem této aktivity je uzavřeno projektu. Zákazník musí odsouhlasit dodání produktu (RUP, 2006)

Skládá se z těchto aktivit:

- Update Project Close-Out Plan and Schedule Activities
- Schedule Final Configuration Audits
- Conduct a Project Post-Mortem Review
- Complete Acceptance Action Items
- Close Out the Project

2.5.2 CMMI

Se o uzavření pouze zmiňuje, ale nedefinuje ho.

2.5.3 ISO/IEC 12207 - Project Assessment and Control Process

Nezmiňuje odsouhlasení zákazníkem.

Skládá se z těchto aktivit:

- When all software products, activities, and tasks are completed, the manager shall determine whether the project is complete, taking into account the criteria as specified in the contract or as part of organization's procedure.
- These results and records shall be archived in a suitable environment as specified in the contract.. (ISO 12207, 2008)

3 Porovnání podle rolí, úplnosti procesních skupin a dostupnosti šablon

Dále provedeme srovnání podle těchto kritérií:

- Role
- Úplnosti procesní skupiny
- Šablony

3.1 Role

Pro kategorii role, stanovujeme kritérium počet rolí v disciplíně Project management. Vyšší počet rolí znamená vyšší složitost při řízení projektů a hodí se pro rozsáhlé projekty, kdy se specializace projektového manažera na určenou oblast, může hodit.

3.1.1 RUP

RUP definuje pro PM tyto role:

- Zadavatel
- Project manager
- Organization manager
- Acting project manager
- Technical project manager
- Program manager

3.1.2 ISO/IEC 12207:2008

Neobsahuje specifické role pro disciplínu Project management. Nepřímo je zmíněna role Project manager, například: “ 6.3.1.3.1.1 The manager shall establish the requirements of the project to be undertaken.”

3.1.3 CMMI-DEV, V1.3

Neobsahuje specifické role pro disciplínu Project management. Nepřímo je zmíněna role Project manager, například: “SP 2.2 Subpractices 2 For example, authorization can come from the CCB, the project manager, product owner, or the customer.”

3.2 Úplnost procesu

Byl zvolen proces Plánování projektu, protože se vyskytuje v RUP, CMMI-DEV v.1.3, i ISO/IEC 12207, porovnáme přítomnost jeho sub aktivit.

Plan the Project RUP	Project Planning CMMI-DEV v.1.3	Project Planning ISO/IEC 12207
	Project lifecycle considerations	Definition and maintenance of a life cycle model that is comprised of stages using the defined life cycle models for projects of the organization.
	Budgets and schedules Milestones	Estimation of effort.
	Data management and interaction	
Plan Phases and Iterations	Project tasks	Allocation of tasks.
Develop Risk Management Plan	Risk identification	Quantification of risks associated with the tasks or the process itself.
	Resource	Adequate resources needed to execute the tasks, Costs associated with the process execution.
Define Project Organization and Staffing	skill requirements	Assignment of responsibilities.
	Stakeholder identification	
	Infrastructure considerations	Provision of environment and infrastructure.
Define Monitoring & Control Processes		Schedules for the timely completion of tasks.
Develop Quality Assurance Plan		Quality assurance measures to be employed throughout the project.
Develop Problem Resolution Plan		
Compile Software Development Plan		
Develop Product Acceptance Plan		
Project Planning Review		

Obrázek 5 Úplnost procesu (Autoři, 2015)

RUP neobsahuje oproti CMMI-DEV v.1.3 i ISO/IEC 12207 plán cyklů projektu, zapojených zdrojů a související infrastrukturu. RUP má naopak navíc plán řešení problémů a akceptační plán. Další rozdíly ukazuje Obrázek 5, zeleně jsou označeny srovnatelné aktivity.

3.3 Šablony/Templates

Usnadňují a formalizují práci projektového manažera a ostatních členů týmu.

3.3.1 RUP

Poskytuje šablonu pro každý dokument (jsou v ceně metodiky), příklad šablony pro Risk list:

Risk Ranking/ Magnitude	Risk Description & Impact	Mitigation Strategy and/or Contingency Plan
8	New Risk added 27/03/1999: The System will not meet the performance and timing requirements. This is a critical issue as adequate response time when the system is fully loaded with registering students is required. The performance and loading tests performed on the Architectural Prototype and Beta Release did NOT meet the specified requirements..	Re-assign the Systems Engineers back to the project to further evaluate the performance and loading problems. Monitor progress on this risk weekly. Action: Rick Bell

(RUP, 2006)

3.3.2 ISO/IEC 12207

K normě lze dokoupit neoficiální sadu šablon ISO/IEC 12207 CHECKLIST 2011 Edition, November 28, 2011, celý dokument šablon se skládá z 223 stran a jeho cena v době psaní této práce je 199 USD. Šablony tvoří společnost Software Engineering Process Technology Company, www.12207.com.

3.3.3 CMMI-DEV, V1.3

Nepodařilo se nám najít žádné oficiální šablony, neoficiální toolkit je dostupný zde:

<http://dqsindia.com/cmmi/toolkit/>

Cena není uvedena.

3.3.4 Zhodnocení Templates

RUP poskytuje šablony implicitně, u některých včetně příkladů správného vyplnění, u CMMI a ISO/IEC 12207 nelze vzhledem k nutnosti šablony dokoupit, jejich kvalitu posoudit.

4 Shrnutí porovnání

RUP, CMMI-DEV v.1.3 i ISO/IEC 12207 obsahují základní (nutné) procesy pro PM. Kromě CMMI-DEV v.1.3, u kterého chybí uzavření projektu. Liší se úrovní popisu, kdy nejdetaillněji je popsán RUP, následně CMMI a nejméně ISO/IEC 12207.

RUP 2010

Nejkomplexnější informační zdroj pro disciplínu projektového řízení z porovnávaných. Poskytuje detailní popis procesů, až na úroveň kroků, jednotlivých aktivit.

Oproti ostatním porovnávaným definuje akceptační kritéria. Šablony jsou součástí webové aplikace, není nutno je dokupovat, nebo vymýšlet. Oproti normě ISO/IEC 12207. Navzdory složitosti lze doporučit jako příručku i méně zkušeným PM.

CMMI-DEV v.1.3

Vhodný pro zkušenější PM, popis a přehlednost není na takové úrovni jako v RUP. Výhodou je nulová cena. Jako výhodu vidíme identifikaci zúčastněných stran a definici životního cyklu projektu už v Iniciační fázi.

ISO/IEC 12207

Velmi strohé, vhodné pouze pro zkušené PM. Oproti ostatním považujeme za klad plánování rozhraní mezi prvky projektu i ostatními projekty.

	RUP	CMMI	ISO/IEC 12207:2008
Initiating	Conceive New Project	Establish Estimates	Project initiation
Planning	Plan the Project	Project Planning	Project Planning
	Plan Remainder of Initial Iteration		
	Plan for Next Iteration		
	Refine the Development Plan		
	Develop Risk Management Plan	Identify Project Risks	Risk Management
	Manage Iteration		
	Reevaluate Project Scope and Risk		
	Requirements	Requirements Management	System Requirements
	Close-Out Phase		
			Decision Management, Information Management
		Quantitative Project Management (optimalizace procesů)	
		Supplier Agreement Management	
Monitoring and Controlling	Monitor & Control Project	Project Monitoring and Control (PMC)	Project Assessment and Control, Measurement
	Configuration Management	Configuration Management	Configuration Management
Closing	Close-Out Project		Project closure

Obrázek 6 - Porovnání obsahu procesní skupiny (Autoři, 2015)

5 Závěr

Všechny definované cíle se podařilo naplnit.

V disciplíně PM pro RUP, CMMI-DEV v.1.3, ISO/IEC 12207 jsem porovnaly procesní oblasti a vyznačili chybějící aktivity/procesy.

Určili jsme role, na procesu plánování projektu jsme detailně analyzovali komplexnost procesu, kategorii dokumenty jsme nahradili porovnáním aktivit v rámci jednotlivých fází projektu, z důvodu absence dokumentů v ISO/IEC 12207.

Práce mírně překročila rozsah počtu stran, to je z důvodu strukturovanosti, aby čtenář nemusel pročítat dlouhé bloky textu.

V práci jsme neporovnávali procesy Requirements Management, System Requirements, Decision Management, Information Management, Configuration Management, slouží jako podpůrné procesy pro PM a jejich porovnání může být (je) obsah jiných prací.

Bibliografie

CMMI Team. 2010. *CMMI for Development v 1.3*. 2010. CMU/SEI-2010-TR-033.

ISO 12207. 2008. *ISO/IEC 12207*. Geneva : Institute of Electrical and Electronics Engineers, 2008. 0-7381-5664-7.

PMBOK. 2013. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)—Fifth Edition (ENGLISH*. místo neznámé : Project Management Institute, 2013. 9781935589679.

RUP. 2006. Rational Unified Process. [Online] 2006.
<https://kitscm.vse.cz/RUP/LargeProjects>.