



How the customer explained it



How the Project Leader understood it



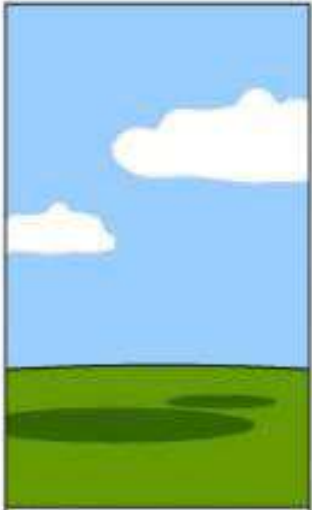
How the Analyst designed it



How the Programmer wrote it



How the Business Consultant described it



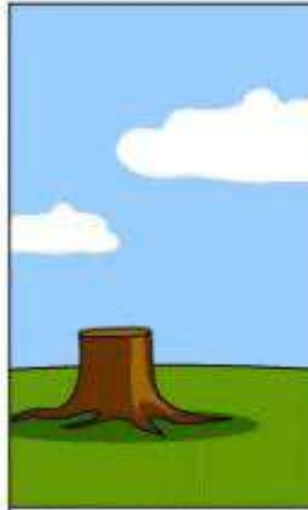
How the project was documented



What operations installed



How the customer was billed



How it was supported



What the customer really needed

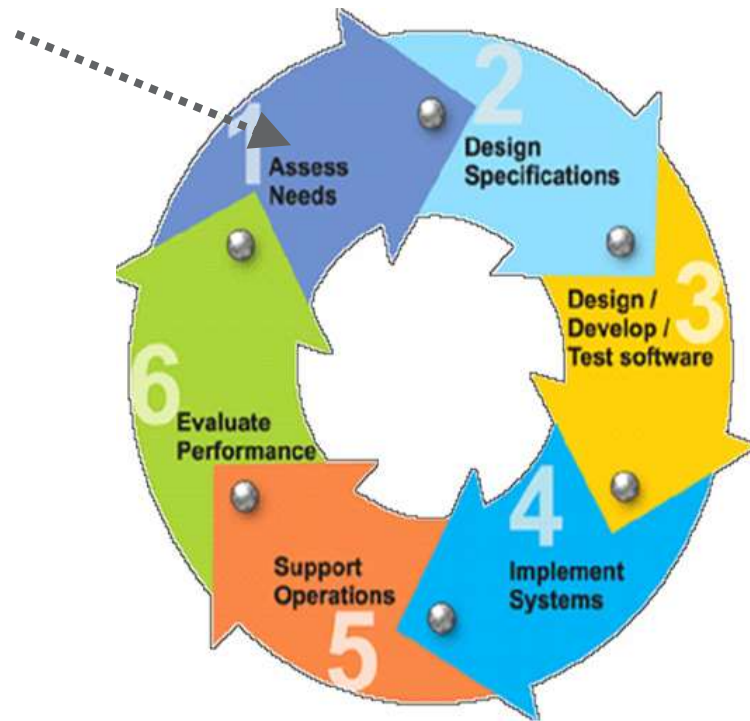
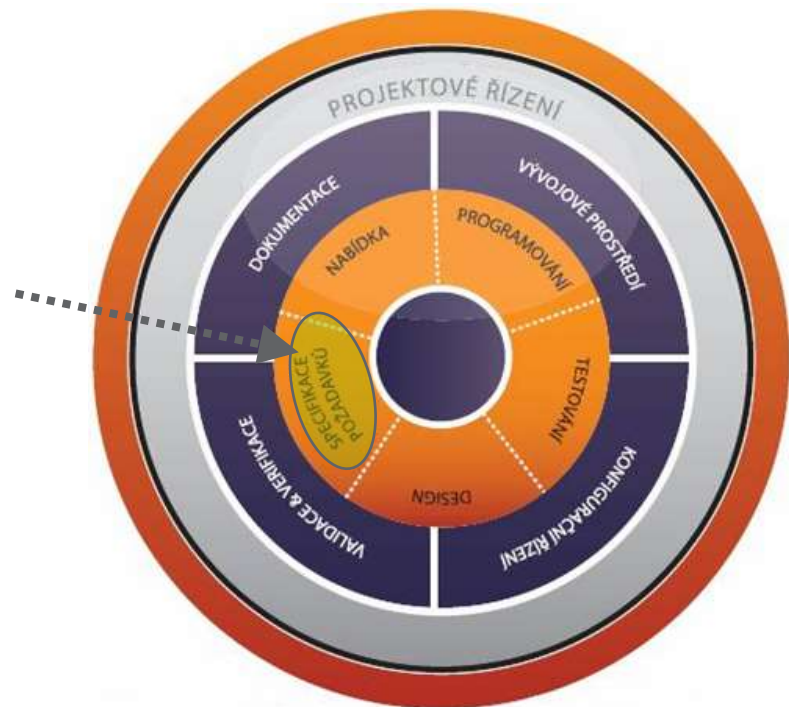
DĚLAT
DOBRÝ SOFTWARE
NÁS BAVÍ

PROFINIT

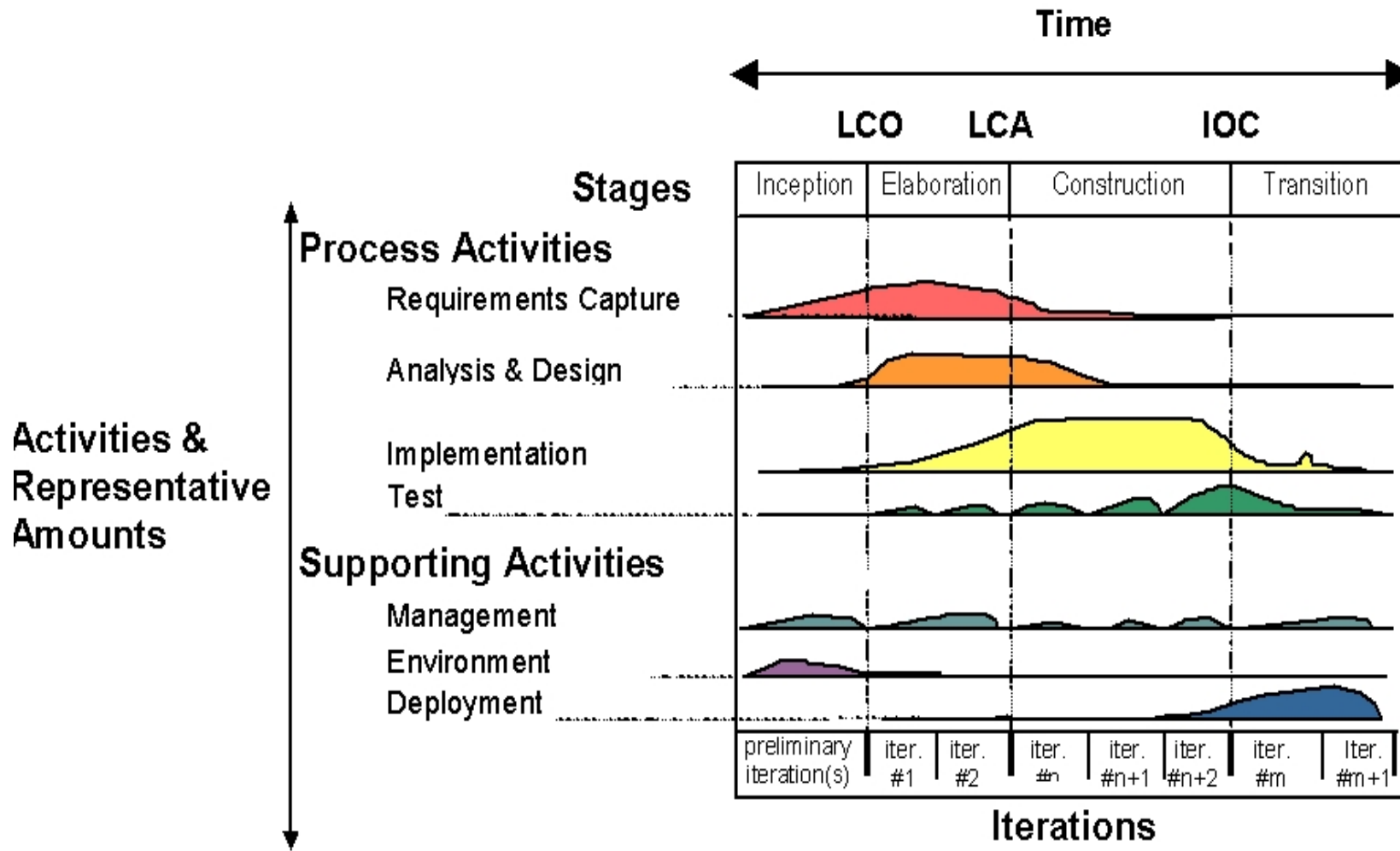
Requirements Engineering

Tomáš Krátký, Bohumír Zoubek

Softwarový proces



Softwarový proces



Co to je?

Requirements engineering is a systems and software engineering process which covers all of the activities involved in discovering, documenting and maintaining a set of requirements for a computer-based system.

Kotonya G. and Sommerville, I. Requirements Engineering: Processes and Techniques. Chichester, UK: John Wiley & Sons. 1998

Schematický pohled

(Software System) Requirements Engineering

- **Elicitation**
(schůzky, jednání, připomínkování dokumentů, pozorování uživatelů ...)
- **Analysis**
(přemýšlení, vymýšlení, debaty, poznámky, ...)
- **Specification**
(dekompozice, psaní, používání notace)
- **Verification**
(čtení textu, schůzky, jednání, promítání GUI, ... velké bitvy o rozsah ...)

... to vše i několikrát, promixované v čase, lidech, zaměření ...

Proč se tím zabývat?

- Špatně definované požadavky způsobují neúspěch projektů
 - http://www.it-cortex.com/Stat_Failure_Rate.htm
 - <http://www.zdnet.com/blog/projectfailures/cio-analysis-why-37-percent-of-projects-fail/12565>

-
1. **Requirements:** Unclear, lack of agreement, lack of priority, contradictory, ambiguous, imprecise.
 2. **Resources:** Lack of resources, resource conflicts, turnover of key resources, poor planning.
 3. **Schedules:** Too tight, unrealistic, overly optimistic.
 4. **Planning:** Based on insufficient data, missing items, insufficient details, poor estimates.
 5. **Risks:** Unidentified or assumed, not managed.
-

Proč se tím zabývat?

- Specifikace požadavků = zadání práce pro techniky
- Specifikace požadavků = kontrakt (jeho část) co dodáte (rozsahu)
- Specifikace požadavků = základní část dokumentace systému
- Rozsah je parametrem ceny díla
 - Neuhlídaný rozsah = nízká profitabilita projektu (ziskovost/ztrátovost)

Základní termíny

Rozsah (Scope)

- Rozsah prací (typicky včetně dodávky specifikovaného systému)

Nabídka

- Obsahuje definici rozsahu a spoustu dalších věcí

Specifikace požadavků (requirements specification)

- Dokument(y) obsahující požadavky na konkrétní systém
- Typicky se vytváří až po nabídce

Typy požadavků

- Je třeba myslet na **všechny typy požadavků**
- Je třeba se ptát všech relevantních skupin zainteresovaných osob (**stakeholder**)

Minimálně následující

- požadavky na vlastní **funkce**
- požadavky na **rozhraní**
 - uživatelské, softwarové, HW, komunikační, ...
- **nefunkční** požadavky
 - výkon, bezpečnost, spolehlivost, dostupnost, škálovatelnost, ...
- další požadavky
 - legislativní, vícejazyčnost, ...



Požadavky na požadavky (dle IEEE)

- Correct
- Unambiguous
- Complete
- Consistent
- Ranked
- Verifiable
- Modifiable
- Traceable

1. **Correct:** The SRS, or software requirements specification, should correctly describe the system behavior. It is not productive to have a requirements document that describes implausible or impossible expected system behavior or user goals.

2. **Unambiguous:** Software requirements should be written in such a manner as they are not subject to different interpretations. The use of specific and appropriate language can help avoid ambiguity in interpretation.

3. **Complete:** the software requirements document should completely describe the system's expected behaviors and feature set.

4. **Consistent:** Requirements for the system under discussion must not contradict each other.

5. **Ranked:** You must rank your software requirements for importance. Each software requirement has its own level of importance and criticality, and they are not all equal. By ranking the requirements, software designers ensure that guidance is given to the development team regarding effective prioritization.

6. **Verifiable:** If the requirement cannot be verified as having been met, then the requirement itself is written poorly. The requirements have to be testable.

7. **Modifiable:** The requirements must be easy to modify or change.

8. **Traceable:** The requirements must be traceable, and it is essential that traceability information has been provided, as the requirements document provides the starting point in the traceability chain. I have written elsewhere in this blog at length about the importance of software requirements traceability and have provided examples of software requirement traceability matrixes. Many software development organizations use proprietary CASE software tools and other methods to enforce traceability policies that stipulate how much traceability information regarding requirements must be maintained.

MATERIÁLY SWENG

REQUIREMENTS

ČLÁNKY

- [When Telepathy Won't Do: Requirements Engineering Key Practices](#)
- [Karl Wiegers Describes 10 Requirements Traps to Avoid](#)
- [Writing Effective Natural Language Requirements Specifications](#)
- [Be Careful With "Use Cases"](#)

KNIHY

- Wiegier K. Software Requirements: Practical techniques for gathering and managing requirements throughout the product development cycle. Microsoft Press, 1999. resp. 2nd ed.
- [Just Enough Structured Analysis](#) – klasická kniha Ed Yourdona ve wiki formátu!

CHECKLISTS

- [CxCheck_Requirementst.txt](#) – checklist firmy Construx pro oblast Requirements
- [Requirements_review_checklist.doc](#)
- [Use_case_checklist.doc](#)
- [Impact_analysis_checklist.doc](#)

TEMPLATES

- [srs_template.doc](#) – velmi dobrý template pro tvorbu specifikace požadavků
- [use_case_template.doc](#)
- [vision_and_scope_template.doc](#)
- [SAFE_BusinessRequirements.doc](#)
- [SAFE_SystemRequirements.doc](#)

Všechny odkazované materiály jsou poskytnuty výhradně za účelem výuky softwarového inženýrství.

OBLASTI SWENG

› Project and process

› Project management

› Documentation

› Quality assurance

› Configuration management

› Testing

› Construction

› Architecture and design

› Requirements

› Obecné, přehledové



Diskuze

Děkujeme za pozornost

PROFINIT

Profinit, s.r.o.
Tychonova 2, 160 00 Praha 6



Telefon
+ 420 224 316 016



Web
www.profinit.eu



LinkedIn
linkedin.com/company/profinit



Twitter
twitter.com/Profinit_EU