

Princípy tvorby softvéru

Požiadavky

Robert Lukočka

`lukotka@dcs.fmph.uniba.sk`

`www.dcs.fmph.uniba.sk/~lukotka`

M-255

Na čo môžu byť užitočné požiadavky

- vstup pre dizajn a implementáciu

Na čo môžu byť užitočné požiadavky

- vstup pre dizajn a implementáciu
- výber dodávateľa softvéru
- kontrakt
- tvorba estimácií, projekt management
- validácia a verifikácia
- základ dokumentácie / orientácia v projekte
- management rizík

S požiadavkami prichádzajú do styku takmer všetci stakeholderi.

Zdroje požiadaviek

Okrem iného

- Customer Requirements
- Domain requirements
- Architectural requirements
- Implementation requirements

Zdroje požiadaviek

Okrem iného

- Customer Requirements
- Domain requirements
- Architectural requirements
- Implementation requirements
- Requirements from testing (toto asi inde nenájdete, ale áno aj takéto požiadavky sú).

Hierarchia požiadaviek

- Business požiadavky

Chceme znížiť spotrebu papiera ...

- Používateľské požiadavky

Po ukončení práce s dokumentami budú notifikovaní ďalší ...

- Systémové požiadavky

Tento typ dokumentu po podpise dostane ...

Traceability - stopovateľnosť - je dôležité poznať súvis medzi požiadavkami (a špeciálne súvis medzi požiadavkami z rôznych vrstiev).

- Od ktorých požiadaviek sa má odvíjať kontrakt?

Typy požiadaviek

- Functional requirements
- Non-functional requirements

Škatuľkovanie požiadaviek umožňuje kontrolovať, či sme na nič vážne nezabudli.

Typy požiadaviek

Je ich veľa

- Príklad delenia

Je ľahké na niečo pozabudnúť.

Vlastnosti dobrých požiadaviek

- Unitary (Cohesive)
- Complete
- Consistent
- Non-Conjugated
- Traceable
- Current
- Unambiguous
- Specify Importance
- **Verifiable**

Požiadavky hovoria ČO, nie AKO (niekedy ČO=AKO)

Vlastnosti dobrých požiadaviek

- **Complete** (pre relevantnú časť systému)
 - from all stakeholders
 - no grey zones - zahŕňa aj NEpožiadavky!!!
 - Na zabezpečenie kompletnosti môžu pomôcť šablóny ([IEEE830](#)), delenia požiadaviek na **typy**.

Príklady požiadaniek a ich implikácie

- *Chceme znížiť spotrebu papiera ...*
Je nevyhnutné mať systém merania spotreby papiera.
(business analýza)
- *Po ukončení práce s dokumentami budú notifikovaní ďalší ...*
Potreba slovníka, môže byť potrebné zavedenie nových pojmov. (analýza domény)
- *Tento typ dokumentu po podpise dostane ...?*
Čo sa stane ak dokument nebude podpísaný. (analýza požiadaniek)

Spôsoby zachytenia požiadaviek

Ako zachytiť požiadavky?

- “Victorian novel”
- Použitie niektorej zo šablón
- Spreadsheet / iná forma zoznamu
- Issue tracking systém
- Zápisky zo stretnutí so zákazníkom (takýto dokument má nevyhnutne iba krátkodobú platnosť) ...

Problémy a výzvy:

- Koľko dokumentácie chceme vytvoriť a **spravovať**?
- Ako zachovať stopovateľnosť?
- Ako zistiť ktorá požiadavka súvisí s ktorými inými požiadavkami?
- Aký je stav požiadavky?

Sposoby zachytenia funkčných požiadaviek

Use case - prípad použitia.

Use case

- Aktor
- Cieľ
- Úplná postupnosť krokov vrátane alternatívnych ciest
- Use case môže obsahovať iný use case.
- Kopec iných vecí

Use casey - příklad

Příklad

Spôsoby zachytenia funkčných požiadaviek

Funkčné požiadavky možno zachytiť rôzno detailne:

- Use case
- Scenár - Obsahuje iba jeden prechod use casom.
- User story - As a <role> I can <capability>, so that <receive benefit>.

Sposoby zachytenia funkčných požiadaviek

Čo ak je use cas príliš rozvetvený?

- UML activity diagram

Use case je dlhý, opakuje sa?

- Môžeme ho rozdeliť, a v use case používať iné use casy.

Use caseov a aktorov je veľa a strácam sa v tom / chem poskytnúť rýchly grafický prehľad use casov systému:

- Uml use case diagram

Proces tvorby požiadaviek

- Stakeholder identification
- Elicitation
- Analysis
- Specification
- Validation

Proces je iteratívny.

Elicitation

- Interviews
- Focus Groups
- Questionnaires
- Direct Observation
- Studying Documentation
- Researching Similar Products

Analýza a špecifikácia

- Identifikácia aktorov
- Prototypovanie
- Tracability matrices
- Vyhýbať sa Requirements smells
 - Subjektívny jazyk
 - Nejasné prídavné mená, superlatívy
 - Negatívne požiadavky - iné ako NEpožiadavky
- Dôslednejšie spísanie často pomôže nájsť slabé miesta
 - Analýza use caseov, alternatívnych scenárov
 - Zovšeobecňovanie

Zdroje

- en.wikipedia.org/wiki/Requirement
- en.wikipedia.org/wiki/Requirements_analysis
- J. Kostičová: Requirements,
<http://www.dcs.fmph.uniba.sk/~lukotka/Requirements.pdf>
- J. Mifsud: Requirements Gathering: A Step By Step Approach For A Better User Experience,
<http://usabilitygeek.com/requirements-gathering-user-experience-pt1/>
- <http://www.uml-diagrams.org/>