



Deset kroků k lepší správě požadavků

Dominic Tavassoli, IBM

červen 2009

Volně přeložil a doplnil Libor Buš, [Eccam, s.r.o.](#)



Definice a správa požadavků jsou aktivitami, které mají velký potenciál pro dosažení vysoké a rychlé návratnosti investic .

Úvod

Definice a správa požadavků (*requirements management*) jsou považovány za významné faktory, které ovlivňují úspěšnost dokončení systémových nebo softwarových projektů. Pomáhají totiž zajistit, že vytvářený produkt splňuje potřeby zákazníka, vyhovuje normám a bude dokončen v termínu bez přesáhnutí stanoveného rozpočtu. Některé standardy pro zlepšení jakosti, jako například CMMI (*Capability Maturity Model Integration*) či ISO 20000, dokonce formální správu požadavků vyžadují.

Správa požadavků je velkou výzvou pro jakýkoliv projekt, ve kterém je třeba řídit smluvní vztah se zákazníkem, zejména pro komplexnější IT, systémové a SW projekty obsahující mnoho požadavků a jejich vzájemných vazeb.

Důsledek špatně specifikovaných uživatelských požadavků může být devastující: časově náročné předělávání v pozdějších fázích vývoje, enormní nárůst složitosti projektu či několikanásobné zvýšení nákladů na jeho dokončení. Jeden špatný požadavek může způsobit porušení legislativního nařízení, či dokonce zavinit něčí zranění nebo smrt.

Definice a správa požadavků jsou aktivitami, které mají velký potenciál pro dosažení vysoké a rychlé návratnosti investic (*ROI*). Tento článek vysvětluje základní charakteristiky správného požadavku a přináší deset kroků pro zlepšení správy požadavků.

Definice požadavku

Protože požadavky tvoří základ každého vývojového projektu, je potřeba pochopit charakteristiky správného požadavku. Nejlepší požadavky jsou ty, které jsou:

- korektní – technicky a legálně dosažitelné,
- úplné – vyjadřují kompletní ideu či výrok,
- jasné – jsou jednoznačné a nejsou zavádějící,
- konzistentní – nejsou v konfliktu s jinými požadavky,
- prokazatelné – lze snadno ověřit, že systém požadavek splňuje,
- sledovatelné – jsou jednoznačně identifikované,
- uskutečnitelné – mohou být uskutečněny v rámci rozpočtu a termínu,
- modulární – mohou být změněny bez nepřiměřených dopadů,
- nezávislé na návrhu – nepředstavují specifické řešení.

Každý požadavek musí tvořit úplnou a gramaticky korektní větu a obsahovat podmět i přísudek. Věty musí konzistentně používat sloveso vyjadřující povinnost – „muset“ (v angličtině „shall“, „will“ nebo „must“), nebo sloveso vyjadřující, že požadavek není povinný – „měl by“, „je možný“ (v angličtině „should“ nebo „may“). Celý požadavek specifikuje žádaný konečný výsledek se zřejmým kritériem úspěšnosti či měřitelnou indikací kvality. Nejednoznačné výrazy, jako třeba „pokud možno“, „je rychlý“, „je robustní“, „je uživatelsky přívětivý“, „několik“, „mnoho“, atp., vedou k požadavkům, které nelze ověřit. Záporné výrazy, například „nesmí“ a „neměl by“, je třeba nahradit tak, aby bylo specifikováno, co má systém dělat, a ne, co dělat nemá.

Deset kroků pro zlepšení správy požadavků

Požadavky by měly být strukturovány tak, aby se zabránilo se zbytečným duplicitám či chybějícím požadavkům.

Krok 1: Strukturujte požadavky

Vytvoření konzistentní struktury požadavků je prvním krokem pro zlepšení kvality požadavků. Požadavky by měly být strukturovány tak, aby se zlepšila míra jejich porozumění a zabránilo se zbytečným duplicitám či chybějícím požadavkům. Duplicitní požadavky mohou způsobit duplicitní činnosti, mohou vést ke konfliktům a eventuelně znásobit náklady na údržbu. Vypuštěné požadavky mohou zase vést k chybějící funkcionalitě či defektům výsledného produktu.

Vzájemná provázanost požadavků umožňuje jednoduše odhadnout míru pokrytí požadavků a ohodnotit dopad změn.

Krok 2: Provažte potřeby zákazníka s kontraktem a s odvozenými požadavky

Organizace obvykle transformují potřeby zákazníka (*customer needs*) z formy, ve které je získaly do formy požadavků (*stakeholder requirements*) splňující požadované charakteristiky popsané výše. Transformací mohou vzniknout požadavky obecnější a méně vázané na konkrétního zákazníka (takže produkt může být dodán více zákazníkům).

Většinou existuje také písemná a právně závazná smlouva o dílo. Specifikace a dokumenty tvořící kontrakt by měly být generovány z repositáře požadavků, který by měl také udržovat vazby na externí informace, např. dokumenty získané od zákazníka či e-mailly. Spravováním všech reprezentací potřeb zákazníka selepší kontrola nad kontraktem, zabrání se nekontrolovanému nárůstu rozsahu projektu (*scope creep*) čímž se zvýší šance na úspěch projektu.

Organizace potřebují všechny tyto vstupy požadavků od zákazníka zpracovat a udržovat jejich provázanost. Vzájemné vazby lze vytvořit na požadavky na vyšší i nižší úrovni.

Například z uživatelských požadavků na požadavky na vyšší úrovni – na podnikatelské cíle (*business goals*) či na požadavky na nižší úrovni - na systémové požadavky (*system requirements*) nebo na scénáře použití (*use-case scenarios*). Vzájemná provázanost požadavků umožňuje jednoduše odhadnout míru pokrytí požadavků (*coverage analysis*) a ohodnotit dopad změn (*impact analysis*).

Parametrické požadavky mohou mít zásadní vliv na dosažení souladu s podnikovými směrnicemi či normami.

Krok 3: Nezapomeňte na parametrické požadavky

Požadavky typicky nepopisují pouze funkcionalitu či chování (*functional requirements*), ale i omezení či parametry, které mohou mít zásadní vliv na dosažení souladu s podnikovými směrnicemi či normami a mohou být výrazným kvalitativním přínosem pro vytvářený produkt. Parametrické požadavky (*nonfunctional requirements*) typicky specifikují:

- výkon, rychlost
- rozhraní
- bezpečnost
- spolehlivost
- dostupnost
- udržitelnost
- jednoduchost použití

Při psaní požadavků musíte pokrýt všechny relevantní parametrické požadavky, protože nesoulad s nějakým omezením (např. rychlostí či spolehlivostí) nelze obvykle jednoduše napravit v okamžiku, kdy je produkt již vyroben. Organizace mohou výrazně pomoci k úspěchu svých projektů, pokud vezmou v úvahu všechny typy omezení relevantní pro jejich odvětví.

Pomocí vizuálních požadavků mohou organizace dosáhnout výrazného zlepšení komunikace mezi všemi účastníky projektu.

Krok 4: Vizualizujte požadavky

Vizualizace požadavků představuje jednoduchý a účinný způsob, jakým lze požadavky projednávat se zákazníkem, budoucími koncovými uživateli a vývojovým týmem. Proto mnoho analytiků obohacuje textové požadavky náčrty, kresbami vytvořenými v některém z programů (například v MS Visio) či UML modely. Aby se zaručila konzistence textových a grafických informací, vzájemných vazeb a případných změn, měla by být tato grafická reprezentace požadavků spravována společně s textovými požadavky.

Ačkoliv by modely a obrázky neměly nahradit jednoznačné a jasné textové požadavky, pomocí vizuálních požadavků mohou organizace dosáhnout výrazného zlepšení komunikace mezi všemi účastníky projektu.

Organizace, které definují jasně ověřitelné požadavky přispějí k zlepšení výsledné kvality produktu.

Krok 5: Testujte požadavky

Podstatným přínosem k lepší správě požadavků je jasné přiřazení testovacího scénáře každému požadavku. To, že je každý požadavek ověřitelný od samého počátku pomůže jak v dalších fázích projektu, tak i uvede autora požadavku do požadovaného myšlenkového kontextu. Toto platí i pro parametrické požadavky. Například, jak bychom měli testovat požadavek „SW musí být uživatelsky přívětivý“? Vhodnější formulace zní: „Nezkušený uživatel musí být schopen generovat tiskovou sestavu do 3 minut“. Požadavky a jim asociované testy musí kromě módu normální funkcionality také popisovat, jak se má systém či SW chovat po dosažení limitních podmínek, například po zaplnění místa na pevném disku.

Organizace, které definují jasně ověřitelné požadavky již v raných fázích vývojového procesu, přispějí k úspěchu projektu a k zlepšení výsledné kvality produktu.

Redukce počtu požadavků bývá v mnoha případech snadným zlepšením správy požadavků.

Krok 6: Překleňte propast mezi obchodem a vývojem

Projekty si nemohou dovolit luxus implementovat všechny žádosti zákazníka, marketingové potřeby a podnikatelské návrhy protože jsou omezeny svým rozpočtem a časovým plánem. Projektoví a produktoví manažeři musí být schopni rozhodnout, které požadavky přinesou zákazníkovi nejvyšší hodnotu. Toho lze dosáhnout kombinací informací o hodnotě a prioritě požadavku a definováním správného výběru požadavků. Redukce počtu požadavků bývá v mnoha případech snadným zlepšením správy požadavků.

Vytvořením a udržováním vazeb mezi obchodními potřebami, přáními zákazníků a technickými možnostmi inženýrů pomůže vyššímu managementu udržet efektivní alokaci zdrojů v celém projektu.

Špatně kontrolované změny mohou vést k vytvoření nevhodného produktu.

Krok 7: Spravujte změny požadavků

Požadavky jsou předmětem neustálých změn. Organizace musí zůstat během vývoje projektu agilní a adaptovat se aktuálním technickým omezením, reagovat na vyvíjející se situaci na trhu a změny potřeb zákazníka. Sepsání perfektních počátečních požadavků není dostačující, pokud jejich vývoj není již dále kontrolován. Špatně kontrolované změny mohou vést k vytvoření nevhodného produktu, přídavným nákladům na přepracování a ke ztrátě tržby.

Organizace musí implementovat spolehlivý a opakovatelný proces řízení změn, který přispěje k jejich větší konkurenceschopnosti, lepší kontrole nad časovým plánem projektu a schopnosti reagovat na vyvíjející se potřeby zákazníků.

Sledování a analýza trendů vede k vytvoření postupně se zlepšujícího firemního návodu, jak psát lepší požadavky.

Krok 8: Sledujte vývoj metrik

Pro zefektivnění projektového managementu vyžadují dnešní komplexní projekty automatický sběr dat a reporting. Souhrnný přehled základních metrik a jejich vývoje v čase, jako například růstu celkového počtu požadavků, počtu úspěšně otestovaných požadavků či volatility požadavků, umožní projektovým manažerům získat rychlý přehled nad projektovými aktivitami. Vysoká frekvence změn určité skupiny požadavků či subsystému může indikovat, že takovéto požadavky by se měly znovu konzultovat se zákazníkem. Mnoho přepracování na implementační úrovni může totiž znamenat špatně specifikovaný originální požadavek.

Mohly být problémy odhaleny dříve? Informace o trendech by měly být také využity pro poučení se z chyb a úspěchů v předchozích projektech a organizace z nich musí vytvářet znalostní databázi. Sledování a analýza trendů je klíčovou aktivitou pro CMMI úroveň 4 a 5 a vede k vytvoření postupně se zlepšujícího firemního návodu, jak psát lepší požadavky.

Předchozí požadavky by měly být okomentovány během ukončování projektu tak, aby se jakákoliv důležitá pozitivní či negativní informace neztratila.

Krok 9: Vytvořte příklady dobrých požadavků

Organizace mohou také zlepšit kvalitu, konzistenci a kompletnost svých požadavků specifikováním příkladů dobrých a špatných požadavků. Počátečním krokem bývají šablony, průmyslové standardy a pravidla uložená v repositáři nástroje pro správu požadavků, nebo na firemním intranetu.

Dalším krokem by mělo být vybrání dobrých a špatných požadavků z každého projektu a vytvoření znalostní databáze neboť příklady požadavků z knih nejsou pro společnost tak přínosné jako příklady sestavené na základě předchozích vlastních zkušeností. Předchozí požadavky by proto měly být okomentovány během ukončování projektu tak, aby se jakákoliv důležitá pozitivní či negativní informace neztratila. V nových projektech je pak možno například přezkoumat vazby požadavků z předchozích projektů na interní směrnice a pochopit, jak byly tyto vazby zohledněny.

Krok 10: Používejte požadavky opakovaně

Pokud je dobře specifikovaný požadavek z předchozího projektu aplikovatelný pro současnou situaci, je přirozené takový požadavek využít znovu, typicky kopírováním a vložením jeho popisu. Toto však bohužel narušuje dohledatelnost (*traceability*) požadavků a komplikuje analýzu dopadu změn. Lepším způsobem využití předchozího požadavku dosáhneme udržováním vazby mezi novým a předchozím požadavkem (například vytvořením vazby s typem indikující opětovné použití). Lze pak například kdykoliv zkontrolovat

Chytrým opakovaným využitím požadavků mohou organizace zlepšit sdílení informací mezi týmy a výrazně usnadnit provedení analýzy dopadu změn.

výskyty originálního požadavku ve všech projektech a při jakékoliv změně originálního požadavku (po detekci chyby či potřeby jeho aktualizace) mohou být týmy pracující s jeho kopiemi automaticky upozorněny na jeho změnu.

Chytrým znovuvyužitím požadavků mohou organizace zlepšit sdílení informací mezi týmy a výrazně usnadnit provedení analýzy dopadu změn.

Pokud nejsou požadavky jasné, potom jakékoliv další úsilí může pouze pomoci ve vytvoření špatného produktu rychleji.

Závěr

Definice a správa požadavků patří k těm nejdůležitějším aktivitám jakéhokoliv projektu a může významně zlepšit a zrychlit návratnost investic. Je to také první oblast procesu na kterou byste se měli zaměřit. Pokud nejsou požadavky jasné, potom jakékoliv další úsilí může pouze pomoci ve vytvoření špatného produktu rychleji.

Prvním krokem k lepší správě požadavků je porozumění jednoduchých pravidel jak specifikovat správné požadavky. Školení a průvodce může organizaci pomoci dosáhnout tohoto cíle.

Poté může organizace dále zlepšovat kvalitu požadavků zavedením několika nejlepších praktik, které byly vysvětleny v tomto článku. Těmto krokům pro zlepšení procesu výrazně pomůže, pokud organizace implementuje nástroj pro správu požadavků. Výrazně tím zefektivní vlastní správu požadavků a pomůže budoucím projektům využít znalosti z dnešních a minulých projektů.

Více informací

Více informací o efektivní řešení správy požadavků pomocí nástrojů IBM Rational můžete získat na stránkách

http://www.eccam.cz/req_management.cz.php.

Nebo nás přímo kontaktuje:

Eccam, s.r.o.
Politických vězňů 19
110 00 Praha 1
www.eccam.cz

tel: 242 441 347
email: info@eccam.cz