

SOFTWARE DEVELOPMENT PROCESSES IMPROVEMENT

Jakub Řezáč

Master Degree Programme, FIT BUT
E-mail: xrezac09@stud.fit.vutbr.cz

Supervised by: Jitka Kreslíková
E-mail: kreslika@fit.vutbr.cz

ABSTRACT

This project is oriented on software development processes improvement techniques. It presents modern approaches of process development and analyses problems of their management and usage in various life cycle phases. In connection with these techniques it brings draft of support tool, which increases automatization of processes development with pertinent cooperation with other tools, as one of presumptions of improvement of their quality..

1. ÚVOD

Komplexnost problematiky vývoje softwarových produktů se čím dál tím více prohlubuje a s rozšiřujícím se počtem různorodých postupů, šablon a aktivit se mnohem častěji ptáme, jak dosáhnout při jejich využívání a provádění vyšší efektivity, konzistence, generičnosti, pochopitelnosti či například přehlednosti. Odpověď na naši otázku představuje využívání procesů, ať se již jedná o ty obchodního typu nebo procesy zavedené přímo ve vývoji. Podpora tvorby procesních definic, které by obsáhly všechny potřebné okruhy zájmu, proto nabývá stejné důležitosti, jako jejich důsledné provádění. Předkládaný projekt si klade za cíl poskytnout autorům procesů přehledný a lehce ovladatelný systém, jež provede vývojové týmy přes celé životní cykly jimi definovaných procesů a umožní jim nejenom jejich tvorbu, řízení a provádění, ale především zlepšování..

2. DEFINICE

2.1. ZDOKONALOVÁNÍ PROCESŮ

Zdokonalování procesů je systematický přístup k odstraňování výkonnostních nedostatků procesů a systémů prostřednictvím usměrňování a redukce času cyklů a identifikace a eliminace nízké kvality specifikace, procesních změn a aktivit nepřinášejících žádnou hodnotu [2].

2.2. REFERENČNÍ MODEL Y

Jedním z nejpopulárnějších modelů pro tvorbu procesů je v poslední době CMMI. Jeho tvůrcem je SEI (Software Engineering Institute). SEI definuje CMMI takto: Capability Maturity Model Integration (CMMI) je přístup ke zlepšování procesů, který poskytuje organi-

zaci základních elementů pro tvorbu efektivních procesů. Může být použit jako šablona zlepšování procesů napříč projektem, oddělením či celou organizací. CMMI pomáhá v integraci tradičně oddělených funkcí organizace, v nastavení cílů a priorit při zlepšování procesů, má poskytovat řízení kvality procesů, a též slouží jako reference pro hodnocení současných procesů [3].

3. HLAVNÍ MYŠLENKA

Předkládaný projekt představuje systém sloužící pro tvorbu procesních definic, sestavování životních cyklů a sběr údajů o prováděných procesech. Systém předpokládá využití nástroje pro tvorbu metrik a vyhodnocování získaných údajů. Dohromady tyto části dokáží obsáhnout libovolné životní cykly definovaných procesů.

Aby systém zprostředkoval vše výše uvedené a přitom znamenal užitek při použití jakýchkoli modelů životních cyklů a metrik, musí pracovat striktně genericky. Nepracuje tedy s jedním konkrétním modelem, ale předpokládá zavedení buď známého modelu vývoje i vlastní definice a modifikací. Navíc poskytuje možnost tyto modely kombinovat a mapovat na sebe podle požadavků konkrétní organizace na procesní okruhy. Systém je pak určen hlavně pro odborníky z řad manažerů kvality, projektového řízení a testování, popřípadě obchodních manažerů. Jeho generický návrh počítá s nasazením v prakticky libovolném prostředí, které s výhodou využije předností organizace řízené procesy.

3.1. VÝVOJOVÁ ČÁST SYSTÉMU

Systém nabízí ucelené vývojové prostředí jednak v podobě okenní aplikace. Její uživatelé zde dostávají možnost definovat procesy a jejich životní cykly, určovat jejich hierarchii a vazby. Proces přidružený k dříve definovanému životnímu cyklu je veden přes jeho fáze a zanořené cykly v závislosti na použité metodice. Aplikace dále představuje prostředek pro získávání naměřených údajů většinou v posledních fázích daného životního cyklu a jejich export pro nástroj zabývající se metrikami.

Procesní definice zahrnuje kromě popisu akce samotného těla určité verze procesu také možnost určení jeho vstupů a výstupů a především měřených veličin. Aplikace také nabízí manažer kategorií měřených hodnot a případně jejich přehled v rámci projektu po exekuci procesního kroku. Při modifikacích referenčních modelů aplikace nabízí grafický přehled jejich struktur včetně vložených životních cyklů.

3.2. EXEKUČNÍ NÁSTROJ

Druhá aplikace systému je ovládána přes webové rozhraní a slouží jako přehledný průvodce pro uživatele procesů v jejich provádění. Pro zlepšování procesů má ovšem zásadní význam. Při provádění procesních kroků je uživatel totiž vyzýván k zadávání metrik z předchozí části přidružených kategorií v rámci jednotlivých projektů. Tyto získané hodnoty dále slouží v následujících částech životních cyklů jako vstup pro měřicí nástroje, kde jsou vyhodnocovány. Na základě výsledků pak dochází v dalších iteracích k refaktoringu vykonávaných procesních kroků a tím jejich zlepšování.

3.3. PRÁCE SE SYSTÉMEM

Návrhář procesů využije vývojové části systému, v níž definuje daný životní cyklus a též všechny procesy popisující referenční model. Nyní vytváří samotné procesy v závislosti na referenčním modelu. Nejprve vytváří novou hierarchii procesu a nastaví mu vybraný refe-

