



Magazine

Polityka testów według modelu TMMi

Autor: Piotr Piotrowski

O autorze: Obecnie zatrudniony jako Starszy Inżynier Testów w Tieto Polska, gdzie zajmuje się głównie tworzeniem planów testów, raportowaniem wyników i testowaniem oprogramowania zarządzającego pracą sieci komórkowych, głównie w obszarach bezpieczeństwa i wydajności. Ponadto interesuje się szerokorozumianymi aspektami zarządzania w pracy inżyniera.

Wcześniej uczestnik jednego z międzynarodowych projektów badawczych Unii Europejskiej, gdzie zajmował się opracowaniem od podstaw testowania firewalli pracujących w rozproszonym systemie bezpieczeństwa sieci.

Autor kilkunastu publikacji poświęconych: bezpieczeństwu multimediów, procesorom sieciowym, testowaniu firewalli.



Intermediate

Level

2

Magazine Number

Zarządzanie

Section in the magazine

Streszczenie

Artykuł przedstawia zagadnienie polityki testów (ang. *Test Policy*) sporządzanej i wdrażanej według wytycznych modelu TMMi (ang. *Test Maturity Model Integration*).

1. Wprowadzenie

TMMi [Vene09] jest jednym z modeli ulepszania procesu testowego [CESI09] (ang. *Test process improvement*). Ulepszanie procesu testowego polega na ciągłym podwyższaniu jakości i efektywności zadań związanych z testowaniem przy wytwarzaniu oprogramowania.

Modele procesowe (ang. *Process models*), takie jak TMMi, czy TPI® (ang. *Test Process Improvement*) stosuje się gdy:

- istnieje w organizacji proces testowy,
- wymagane są porównania między podobnymi projektami,
- potrzebna jest zgodność z modelami ulepszania procesu wytwarzania oprogramowania (ang. *Software process improvement models*),
- polityka organizacji zakłada osiągnięcie specyficznych poziomów dojrzałości,
- jest dobrze zdefiniowany punkt startowy z predefiniowaną ścieżką ulepszenia,
- potrzebny jest pomiar dojrzałości testu,
- modele procesowe są akceptowane przez organizację.

Z kolei czynniki decydujące o wyborze modeli kontentowych (ang. *Content models*), przykładowo STEP (ang. *Systematic Test and Evaluation Process*) lub CTP (ang. *Critical Testing Processes*), to:

- wymóg ustanowienia procesu testowego,
- potrzeba dokonania oszacowania mającego na celu identyfikację kosztów i ryzyk związanych z bieżącym procesem testowym,
- nie wdrażanie ulepszania w specyficznym porządku, lecz pod kątem potrzeb biznesowych,
- dopasowanie procesu testowego do potrzeb firmy,
- zamierzenie lub potrzeba wprowadzenia raptownych, nieciągłych ulepszeń i zmian do istniejącego procesu testowego.

Model TMMi zawiera między innymi przepis, według którego w poszczególnych krokach ulepsza się proces testowy. Osiągnięcie danej fazy przez organizację jest tożsame z uzyskaniem przez nią określonego poziomu dojrzałości procesu (ang. *Maturity level*), który jest wymagany, aby przejść do następnego etapu.

Polityka testów [SgST07] (ang. *Test Policy*) jest wysokopoziomowym dokumentem opisującym: zasady, podejście i główne cele organizacji w zakresie testowania. Użytkownikami polityki testów jest zespół testowy oraz kierownictwo organizacji, czasami także operatorzy produktów i klienci.

Wspomniany dokument jest również pomocny w tworzeniu strategii testów (ang. *Test Strategy*), ponieważ, według modelu TMMi, przy sporządzaniu strategii testów należy przestudiować, i ewentualnie wyjaśnić z udziałowcami politykę testów. Ponadto strategia testów powinna być czytelnym odzwierciedleniem polityki testów, o wyższym poziomie szczegółowości, na przykład dotyczącym modelu i poziomu testów. W związku z tym, że polityka testów jest najbardziej ogólnym dokumentem można z jej wykorzystaniem opracować ulotki firmowe.

2. Ustanowienie polityki testów

Model TMMi na drugim poziomie dojrzałości rozpoczyna się od obszaru procesu (ang. *Process Area, PA*) o nazwie Polityka i Strategia Testów (ang. *Test Policy and Strategy*). Obszar ten zawiera szereg specyficznych celów (ang. *Specific Goals, SG*). Pierwszym z nich jest ustanowienie polityki testów [Vene09]

(ang. *Establish a Test Policy*). Ustanowienie polityki testów polega na ustaleniu i uzgodnieniu z udziałowcami polityki testów, zdefiniowanej w poprzednim punkcie artykułu, która odzwierciedla i jest komplementarna w stosunku do polityki jakości organizacji. O tym jakie odwołania do jakości zawiera polityka testów napisano w punkcie „Zdefiniowanie polityki testów”. Ustanowienie polityki testów składa się z trzech specyficznych praktyk (ang. *Specific Practices*), jakimi są: zdefiniowanie celów testowania, zdefiniowanie polityki testów, dystrybucja polityki testów do udziałowców, które zostały przedstawione w kolejnych punktach artykułu.

3. Zdefiniowanie celów testowania

Zdefiniowanie celów testowania [Vene09] (ang. *Define test goals*) poprzedzone jest przestudiowaniem oraz wyjaśnieniem celów i potrzeb biznesowych organizacji. Powstałe, na podstawie celów i potrzeb biznesowych, cele testowania powinny być przedyskutowane z udziałowcami oraz aktualizowane co jakiś czas, na przykład co rok w zależności od zmian celów biznesowych.

Przykłady celów biznesowych to: misja firmy, potrzeby biznesowe i użytkowe związane z produktami, główne cele programu jakości, polityka biznesowa, typ biznesu. Celami testowania mogą być: walidacja produktów, zapobieganie defektom podczas użytkowania produktów, sprawdzenie zgodności z zewnętrznymi standardami, uwidocznienie jakości produktu, krótki czas wykonywania testów.

4. Zdefiniowanie polityki testów

Politykę testów definiuje się [Vene09] (ang. *Define the test policy*) na podstawie określonych wcześniej celów testowania. Przykładowe elementy, które zawiera polityka testów są wymienione w kolejnych akapitach. Polityka testów powinna rozgraniczać testowanie od debugowania, co jest jednym z założeń drugiego poziomu dojrzałości modelu TMMi. Ponadto, podobnie jak w przypadku celów testowania, należy ją przejrzeć z udziałowcami oraz aktualizować co jakiś czas, przykładowo co rok. Ważne jest również określenie, kto jest właścicielem polityki testów, ponieważ pomaga to w komunikacji tego dokumentu, zmniejszając na przykład szanse na jej niestosowanie w organizacji.

Polityka testów może zawierać następujące punkty [Vene09], [West06]: zakres, definicję testowania, proces testowy, ewaluację rezultatów testów, zakładany poziom jakości, ulepszanie procesu testowego, które są krótko scharakteryzowane w następujących akapitach. Ich pełne rozwinięcie to dokument polityki testów.

Zakres może opierać się na: definicji polityki testów, określeniu odbiorców polityki, wskazaniu właściciela polityki, a także precyzować zakres stosowalności polityki, to znaczy do których elementów procesu testowego i produktów ma zastosowanie ten dokument.

Drugi punkt polityki testów, oprócz definicji testowania, może wyrażać: cele testowania, zadania poszczególnych grup specjalistów, definicję debugowania, różnice między testowaniem a debugowaniem.

Proces testowania stosowany przez organizację może być ogólnie zdefiniowany włącznie z listą jego faz i ich celów. W tym rozdziale polityki testów można zawrzeć definicje ról oraz powiązane z nimi rodzaje i podstawowe funkcje dokumentów testowych. Przykładowo kierownik testów jest odpowiedzialny za przygotowanie strategii testów, głównego/nadrzędnego planu testów, a tester za plany i raporty z testów. W punkcie tym czasami pojawia się również krótkie odniesienie do strategii testów, przykładowo kiedy taka strategia powstanie i co będzie zawierać.

Ewaluacja wyników testów zawiera informacje, w jaki sposób przetwarza się wyniki testów, na przykład przez porównanie ich z kryteriami wyjściowymi – liczbą defektów, pokryciem wymagań. Innymi słowy, występuje tu odpowiedź na pytanie kiedy produkt może zostać wypuszczony do następnego poziomu testowania lub do operowania w rzeczywistym środowisku.

Zakładany poziom jakości jest akapitem opisującym jakie kryteria jakościowe są testowane oraz jaki poziom jakości ma posiadać system przed wypuszczeniem.

Ostatni punkt polityki testów obejmuje głównie cele oraz stosowane modele ulepszania procesu testowego.

W [Blac09] zaleca się, aby dokument polityki testów miał niewielkie rozmiary, to jest jedną, dwie

strony, ponieważ tytułowy dokument jest pierwszym, najbardziej ogólnym opracowaniem w procesie testowym.

5. Dystrybucja polityki testów

Opracowanie dokumentu polityki testów jest tylko połową sukcesu w jej wdrażaniu. Bardzo ważna jest współpraca między członkami organizacji opracowującymi politykę a osobami, które będą ją stosować. Skuteczna komunikacja w tym zakresie zwiększa szanse, że polityka testów zostanie dobrze odebrana jako nowy dokument organizacyjny i będzie używana. Oprócz zaangażowania udziałowców w procesie jej powstawania, kluczowa jest również dystrybucja polityki testów [Vene09] (ang. *Distribute the test policy to stakeholders*) także do osób nie zaangażowanych w proces testowania, to znaczy użytkowników i klientów. Dystrybucja owa zakłada opracowanie planu wdrożenia polityki oraz jej prezentację. Przykładowe mechanizmy dystrybucji to: dokumentacja w podręczniku, czy prezentacje – podczas spotkań, w formie plakatu, na stronie internetowej, przy zaznajamianiu się z pracą danej jednostki organizacyjnej w firmie. Proces wdrażania i stosowania polityki testów jest wspierany przez inne dokumenty organizacji, takie jak: polityka organizacji, plan jakości, czy plan ulepszania procesów testowych oraz odpowiednie osoby, w tym należące do szczebli zarządzania organizacją.

6. Podsumowanie

Sporządzając politykę testów dobrze jest uczynić to zgodnie z jakąś sztuką, na przykład podpowiedź stanowią w tym zakresie wytyczne modelu TMMi, choć dopuszczalne są pewne odstępstwa od reguł przy jej tworzeniu. Powyższy artykuł jest właśnie przykładem zastosowania wspomnianego modelu ulepszania procesów testowych, ponieważ przebieg powstawania, w tym zawartość polityki testów, oraz jej aspekty wdrożeniowe zostały opracowane głównie na podstawie modelu TMMi.

Najważniejsze zdaniem autora we wprowadzaniu i stosowaniu polityki testów jest wyraźne wsparcie dla tego procesu przez co najmniej średni szczebel zarządzania organizacją oraz ogólnie nie odrzucanie tego dokumentu bez bliższego zapoznania się z nim.

Kolejne prace potencjalne prace autora, jeśli powstaną, będą dotyczyć innych zastosowań modelu TMMi, w tym możliwe, że w zaawansowany, fragmentaryczny sposób, co pozwala ominąć w pewnych warunkach potrzebę stosowania całego modelu w kolejnych jego krokach.

Literatura

[Blac09] Black R., "Advanced Software Testing, vol. 2", *O'Reilly Media*, 1st edition 2009.

[CESI09] „Certified Tester. Expert Level Syllabus. Improving the Testing Process”, *ISTQB*, Beta Version 2009.

[SgST07] „Standard glossary of terms used in Software Testing. Version 2.0”, *ISTQB*, December 2007.

[Vene09] Veenendaal E. i inni, "Test Maturity Model Integration (TMMi). Version 2.0", *TMMi[®] Foundation* 2009.

[West06] Weston B., "Value through a test policy. Version 1.00", *TCL* June 2006.