

Projeto 6.33

Implantação de Processo/Metodologia de Testes e ganhos obtidos para a empresa pública - PROCERGS

Suzana Cohem Sfoggia

Objetivos e Justificativa

O setor de fábrica de software da PROCERGS desenvolve projetos que podem ser construídos interna ou externamente.

O processo de testes foi criado com o objetivo de melhorar e garantir a qualidade dos produtos construídos, atuando durante todo o ciclo de vida do projeto de forma a antecipar os problemas e minimizar, posteriormente, os custos de manutenção.

O objetivo deste projeto foi a implantação de um processo e de uma metodologia de testes com procedimentos, atividades, estrutura, papéis e ferramentas bem definidos de forma a dar total apoio ao processo de desenvolvimento garantindo um produto de qualidade para todos os sistemas desenvolvidos no setor de fábrica de software da PROCERGS.

Metodologia de execução

O projeto foi desenvolvido em duas fases:

- definição do processo e da metodologia de testes: grupo de trabalho composto por equipes de desenvolvimento, consultoria e revisão. Participaram destas equipes nove Analistas de Sistemas de diferentes setores da área de desenvolvimento da empresa, sendo que três Analistas possuíam formação em teste de software;
- validação do processo e da metodologia: o processo foi validado num projeto piloto desenvolvido no setor de fábrica de software da PROCERGS. Participaram desta fase um Analista de Testes, um Projetista de Testes e quatro Testadores.

No final destas fases, o processo e a metodologia passaram a ser utilizados em todos os sistemas desenvolvidos no setor de fábrica de software da PROCERGS.

Resultados Relevantes

A partir da implantação da metodologia e do uso do processo de testes, estão sendo coletadas métricas que reforçaram a importância do mesmo para a geração de produtos com maior qualidade.

Podem-se destacar os seguintes resultados:

1 – A metodologia de testes prevê os seguintes produtos para atender cada estratégia estabelecida:

- Guia para planejamento e execução de testes que contém dicas em geral que podem ser consultadas nas fases de planejamento e execução dos testes;
- Plano de Testes Macro que constitui as estratégias e cobertura dos testes que serão realizados, matriz de riscos e plano de contingência, ambiente necessário para os testes, cronograma, entre outros;
- checklists de testes unitários que são aplicados sobre a interface, classes de Regras de Negócio, classes de Banco de Dados e relatórios. Os checklists são diferenciados por tecnologia;
- template para teste de Caso de Uso que descreve os testes planejados por casos de uso (ação x resultado) e arquivos necessários para simulação;
- template para teste de Qualificação de Caso de Uso que é um plano genérico de qualificação de caso de uso, onde são previstos vários testes abrangendo erros mais comuns;
- template para testes de Regras de Negócio que é utilizado para definir as diversas combinações possíveis de testes para as regras de negócio de um caso de uso ou método;
- template para testes de Campo que possibilitam a realização de testes de campos em uma determinada interface. Os templates são compatíveis com o padrão de regras da empresa (Regras Gerais);
- templates para Registro dos Erros que são formulários que possibilitam o registro de erros e registro das telas relacionadas aos erros encontrados por Objeto e Testador.

2 - Foi definido e implantado todo o processo e a metodologia para análise, projeto, construção e gerenciamento dos testes. A metodologia segue as seguintes definições:

- as estratégias utilizadas são as seguintes: testes de unidade, testes de integração, testes de sistema e teste de aceite. As técnicas serão aplicadas de acordo com o sistema que será testado, sendo possível a aplicação de técnicas estruturais e/ou técnicas orientadas a objetos;
- a estrutura definida para o desenvolvimento dos testes foi centralizada. Mesmo considerando um custo maior com recursos

humanos voltados 100% para os testes, atualmente pode-se garantir que as atividades de teste serão realizadas de forma disciplinar e coordenada e não serão subutilizadas pelas equipes de desenvolvimento. Anteriormente cada gerente de projeto, baseado em suas crenças, dava ou não ênfase a estas atividades e o reflexo era imediato à implantação dos sistemas (quantidade de erros após a implantação). Atualmente, os gerentes de projeto atuantes no setor de fábrica de software da PROCERGS estão providos de métricas que mostram os ganhos da utilização do processo;

- os testes passaram a ser planejados partindo de uma visão geral (do início da análise do sistema) até uma visão mais específica (final da construção). A visão de análise é registrada no documento de projeto denominado Plano Macro de Testes. A visão específica gera casos de teste que serão executados à medida que o sistema está sendo desenvolvido, utilizando os produtos citados no item E2 deste artigo;
- o planejamento e a execução dos testes realizados durante todas as fases do desenvolvimento foi uma das mudanças mais expressivas. Em todos os setores onde havia um processo de testes instituído, o mesmo ocorria após a construção do sistema e os erros de análise e projeto não eram antecipados à construção.
- Esta definição possibilitou visibilidade da qualidade do sistema que está sendo construído desde o início do desenvolvimento e está antecipando erros e problemas. Pode-se citar como exemplo, a métrica apurada no desenvolvimento do Sistema AME – Administração de Medicamentos, desenvolvido para a Secretaria de Saúde. Ainda em tempo de análise, foram encontrados 33 erros, sendo 9 de alta gravidade e que se não corrigidos ainda nesta fase, comprometeriam a estrutura do sistema ocasionando atraso na entrega do sistema e retrabalho em nível de análise, projeto e construção;
- Atualmente a PROCERGS possui um grande número de recursos envolvidos em manutenção de sistemas. Algumas métricas possibilitam visibilidade da qualidade do sistema em tempo de manutenção, ou seja, após o sistema ser implantado no cliente. São contabilizados erros encontrados durante o desenvolvimento do sistema em relação aos erros encontrados após a sua implantação. Estes erros são classificados conforme o impacto que os mesmos causariam caso fossem encontrados no cliente. Tem ocorrido uma redução clara na manutenção dos sistemas que estão sendo desenvolvidos utilizando o processo e a metodologia

de testes. Não estamos contabilizando o desgaste da imagem da empresa frente a seu cliente, mas sabe-se que existem situações em que esta variável não tem preço.

Com base nesta medida também se consegue saber a qualidade dos testes pois a finalidade da equipe é encontrar o maior número de erros em tempo de desenvolvimento;

- o processo e a metodologia de testes passou a gerar subsídios para a equipe de desenvolvimento possibilitando que se façam melhorias na gestão do processo de desenvolvimento;
- no final de cada projeto passou-se a relacionar as lições aprendidas durante o desenvolvimento de cada sistema. Com base nestas informações, que são divulgadas aos demais gerentes de projeto, podem-se fazer melhorias no desenvolvimento dos próximos sistemas.

3 - Foram treinados 4 Analistas de Sistemas no curso “Formação em Teste de Software” ministrado pela Unisinos/RS com carga horária de 54 horas e 1 Analista no curso “Aperfeiçoamento em Qualidade e Testes de Software” ministrado pela PUC/RS, com carga horária de 300 horas.

4 - Os templates de teste utilizados no processo foram validados e atualizados durante os trabalhos de definição da 2ª versão da metodologia da FS/RS (Fabrica de Software do RGS), tornando-se padrão.

Aplicabilidade dos resultados e principais impactos na infraestrutura física da instituição

Com a implantação do processo foi criada uma equipe centralizada de testes para atender a todos os sistemas desenvolvidos no setor de fábrica de software da PROCERGS. Esta equipe conta, atualmente, com oito pessoas dedicadas à análise, projeto e execução de testes.

No início de cada projeto de sistema é formada a equipe de teste para trabalhar neste projeto. Esta equipe conta sempre com, no mínimo, um Analista de Testes, um Projetista de Testes e dois testadores.

A PROCERGS, atualmente, está investindo na utilização de ferramentas que auxiliem este processo. Mas é fundamental enfatizar que os resultados da implantação deste projeto, independente do uso de ferramentas, foram bastante significativos em termos de melhoria da qualidade dos sistemas desenvolvidos.

Características Inovadoras

Mesmo não sendo um projeto com características inovadoras, é importante salientar que, no mercado onde a PROCERGS está inserida tem poucas empresas fazendo investimentos diretos nesta área, mesmo tendo consciência da importância, em termos de qualidade, de ter um processo de testes bem definido. Mas há um crescimento substancial e crescente nesta área.

A experiência adquirida com a implantação deste projeto e uso do processo e da metodologia possibilita à PROCERGS, compartilhar e trocar experiências com as demais empresas de desenvolvimento de software do mercado.

Conclusão e Perspectivas Futuras

A implantação do processo e da metodologia de testes no setor de fábrica de software da PROCERGS foi um passo fundamental no esforço de melhoria contínua de processos formais a serem executados durante todas as fases de desenvolvimento do sistema, como forma de aumentar a qualidade do software desenvolvido e minimizar o custo deste desenvolvimento.

Atualmente, o âmbito de atuação da equipe de testes está exclusivo no setor de fábrica de software da PROCERGS. Como perspectivas futuras e com a implantação de ferramentas que darão apoio ao processo têm-se, como objetivo, migrar os processos de teste atualmente existentes nos diversos setores para o processo já implantado no setor de fábrica de software da PROCERGS possibilitando que os demais setores possam utilizá-lo e obter os ganhos consequentes.

Referências Bibliográficas

- [1] B. Beizer – Software Testing Techniques – International Thomson Computer Press, 2ª ed, 1991
- [2] G. J. Myers – The art of software testing – New York: John Willey & Sons, 1979
- [3] R.S. Pressman – Software Engineering: A Practitioner's Approach – 5ª ed., McGraw Hill, 2001
- [4] R.E. Fairley – Software Engineering Concepts – New York, McGraw-Hill, 1987