

PREVIEW

Automação e Gerenciamento de Testes



Aumentando a Produtividade
com as Principais Soluções
Open Source e Gratuitas

Cristiano Caetano

Prefácio	6
Agradecimentos	8
Introdução	9
Proposta deste livro	12
Considerações iniciais	13
Capítulo 1 • Gestão de defeitos	15
Mantis	16
Instalando e configurando	17
Criando um novo projeto	18
Registrando e modificando um bug	20
Meus Bugs	23
Sumário dos bugs	24
News	25
Change Log	26
Documentação do projeto	26
Configuração do Mantis	27
Capítulo 2 • Gestão de testes	28
TestLink	29
Instalando e configurando	30
Criando um novo projeto	31
Adicionando requisitos	32
Adicionando test cases	35
Associando test cases aos requisitos	39
Associando keywords aos test cases	40
Criando test suites	42
Associando níveis de prioridade a test suite	45
Associando usuários ao test suite	45
Criando builds e milestones	46
Executando os Test Cases	47
Capítulo 3 • Gestão de projetos	50
php-collab	51
Instalando e configurando	52
Criando um novo projeto	53
Adicionando tarefas	56
Visualizando o calendário do projeto	57
Listas de discussões	58
Adicionando arquivos ao projeto	60
Bookmarks compartilhados	62
Adicionando clientes	63
Requisições de suporte	66
Relatórios	67
Capítulo 4 • Automação de testes funcionais e de aceitação	68
Selenium	69
Selenium Core	70

Selenium IDE	74
Selenium RC (Remote Control)	79
Marathon.....	84
Criando um novo projeto.....	85
Criando um script de teste	88
Criando um módulo reutilizável.....	91
Executando os scripts de teste por meio do JUnit	93
Criando uma fixture	94
SoapUI.....	96
Criando um novo projeto.....	97
Criando um test case	101
Criando asserções.....	103
Depurando os Test Cases.....	105
Adicionando novos Test Steps ao Test Case	106
Criando testes de desempenho e stress	108
Capítulo 5 • Automação de testes de performance	110
JMeter.....	111
Configurando um test plan	112
Adicionando e configurando um thread group.....	113
Gravando um teste por meio de um HTTP Proxy.....	115
Adicionando asserções	118
Adicionando um timer	121
Adicionando listeners (relatórios)	122
Executando e visualizando os resultados	124
Monitorando a performance do servidor	127
Microsoft WEB Application Stress	132
Gravando um teste por meio de um HTTP Proxy.....	133
Executando e visualizando os resultados	137
Configurando o comportamento dos testes.....	139
Configurando Page Groups.....	140
Configurando usuários para autenticação	142
Capítulo 6 • Controle de versões	143
CVS.....	144
TortoiseCVS.....	147
Repositório.....	148
Importação	148
Retirada dos arquivos do repositório	152
Modificando os arquivos.....	153
Inspecionando as modificações ao longo do tempo.....	155
Configurando o TortoiseCVS	156
Capítulo 7 • Ferramentas de apoio	157
Tail for Win32.....	158
HeavyLoad	159
Process Explorer	160

VMWARE	161
Microsoft Pairwise Independent Combinatorial Testing	162
Burp Suite	163
Camstudio	164
MWSnap.....	165
WinMerge.....	166
Data Generator	167
Firebug.....	168
Considerações Finais	169
Ferramentas similares não apresentadas neste livro	169
Repositórios de ferramentas Open Source	172
Alternativas comerciais	174
Referências sobre teste de software	178
Sobre o autor.....	179
Bibliografia Recomendada	180
Bibliografia.....	182
Índice Remissivo	183

Prefácio

Caro Leitor,

O grande escritor e poeta Carlos Drummond de Andrade disse uma vez que todas as vezes que se abre uma livraria deveríamos comemorar com festa, tal qual o nascimento de uma criança. Da mesma forma que quando nasce um livro, seja por qual mídia ou formato que ele venha, deveríamos comemorar com festa e grande orgulho. Um livro representa uma expressão viva de um conjunto de conhecimentos que se acumularam e que foi compartilhado. Este conhecimento pode ser um conto, uma história, um conhecimento técnico, ou até mesmo um pouco de sabedoria que todos nós aprendemos diariamente. Este livro é um reflexo da experiência profissional madura em Teste e Qualidade de Software vivida pelo autor, meu amigo Cristiano Caetano.

Quando vemos os altos custos do processo de desenvolvimento subindo cada vez mais e se exigindo níveis de excelência cada vez maiores, percebe-se que a necessidade em se conhecer ferramentas que tenham custo zero se tornou uma exigência.

A maioria das empresas usa, ou vão usar ainda, alguma ferramenta Open Source ou Gratuita. O Linux é um exemplo real disto e tem tomado cada vez mais espaço. Muitas grandes empresas têm aberto o código de seus produtos e optado por ter lucro através da venda de serviço associado à ferramenta, ao invés de "ganhar" puramente com a venda da ferramenta. É um modelo novo de negócio. É uma nova visão. É algo que veio pra ficar. Você pode até não gostar e evitar. Pode desconfiar, mas é impossível negar o que está aí. É uma nova transformação. Conclusão: Transforme-se ou você será transformado. Será transformado em um profissional que se "esqueceu" de se atualizar. Infelizmente, no mercado de trabalho, quem se esquece torna-se um esquecido.

Leve este livro para todos os lados e não tenha medo de perguntar ao Cristiano, ou de pesquisar nas referências citadas no livro. Este livro é, em essência, uma ferramenta de apoio para quem deseja usar soluções em Automação e Gerenciamento de Testes de Software.

Quando o Cristiano me convidou em um primeiro instante para prefaciar o seu livro, relutei um pouco, talvez porque queria entender a "alma" do livro. Afinal sou escritor, e cada livro para mim é como um filho. Aceitei, e me orgulho do convite aceito, porque percebi a essência central deste livro: compartilhar com convicção honesta uma grande experiência na área de Testes e Qualidade de Software. Repito: compartilhar. Disseminar. Dividir. No

caso aqui: dividir para conquistar a sua transformação no modo de ver como as soluções Open Source podem ser úteis no seu trabalho. Este livro é como um afilhado para mim, e como "padrinho" dei sugestões que foram aproveitadas de modo a aproximar você, caro Leitor, fazendo-o sentir-se em casa.

Devido a limitações de tamanho do livro e por algumas questões de inviabilidade técnica não foi possível colocar "tudo de tudo" no que se refere a automação de testes. A cada dia surgem novas soluções, e algumas amadurecem como o caso do Testlink, usado mundialmente e suportado por um grupo forte de usuários, e outras tantas acabam não vingando. Por isso o Cristiano colocou as que ele considerou mais usadas ou mais maduras. Mas lembre-se: a única certeza é a mudança. Por mais que o livro seja também uma "foto", este também é uma ferramenta madura e extremamente útil, tendo um pouco de tudo tal qual um "canivete suíço". Essa é a proposta do Cristiano. Simples, prática e multiuso.

O livro se divide em grandes áreas que vão ajudá-lo a tirar o máximo de proveito do conhecimento aqui colocado. Por exemplo, se você não desejar ler o livro de forma seqüencial, pode fazê-lo indo direto no conhecimento que você precisa. O livro tanto servirá como livro base como livro de referência.

Muitos têm medo de compartilhar conhecimento, mas o Cristiano Caetano não teve medo de compartilhar o conhecimento aqui colocado, da mesma forma que não teve medo em escrever de forma transparente aqui. O maior conhecimento é aquele que é dividido e de preferência no menor espaço de tempo. O futuro ainda não foi escrito, e cada um escreve o seu. Este livro é uma ferramenta para lhe ajudar a escrever de forma positiva o seu futuro na área de Automação de Testes de Software.

Caro Leitor, acredite em você e não tenha medo. Boa leitura.

Leonardo Molinari

Consultor de Qualidade de Software, Palestrante e Autor de diversos livros como "Testes de Software", "BTO - Otimização da Tecnologia do Negócio", "Gestão de Projetos" e "Gerência de Configuração".

E-mail: lm7k@yahoo.com.br

Blog: <http://diariodaqualidade.blogspot.com/>

site: <http://br.geocities.com/lm7k/testes.html>

Agradecimentos

Eu gostaria de agradecer todas as pessoas que direta ou indiretamente contribuíram para a realização desta obra. Estou muito grato pelas críticas, conselhos e sugestões dos revisores: Leonardo Molinari, Renan Sucupira, Daniel Cunha, José Papo, Cristiane Machado e Sagiane D'ávila.

Um obrigado especial para os meus gestores na HP Invent. O apoio, compreensão e aquele "empurrãozinho" especial na hora certa foram essenciais para a finalização desta obra e de outras realizações na minha vida pessoal. Sem vocês, esse livro não seria possível: obrigado.

Introdução

"If you don't have the right equipment for the job, you just have to make it yourself"
MacGyver

"Coloque um rádio transistorizado próximo ao processador do computador em que o teste estiver rodando, sintonize aproximadamente na estação 975 AM e você poderá literalmente escutar o zumbido do processador funcionando. Essa técnica é bastante interessante para você descobrir se o processador está realmente realizando algum processamento durante algum teste ou se nada está acontecendo. O cenário descrito no parágrafo anterior, apesar de representar uma situação extrema, é um ótimo exemplo de um testador altamente eficaz em ação. À medida que se queira executar os testes com maior eficiência, torna-se necessário estar familiarizado com a maior gama de ferramentas que possam vir a ajudar a execução dos testes, simular um componente de hardware ou software que não estiver disponível, observar o tráfego da rede, entre outros cenários. As situações são ilimitadas, tudo depende do tipo de aplicação que estiver sendo testada"

O trecho apresentado acima é parte de um dos meus artigos mais conhecidos: "Os 7 hábitos dos Testadores Altamente Eficazes"¹; e é o fio condutor deste livro. Após a publicação do artigo "Os 7 hábitos dos Testadores Altamente Eficazes" a idéia de criar um novo artigo apresentando quais eram as ferramentas que os testadores altamente eficazes normalmente usam ficou martelando na minha cabeça por semanas. Eu acabei me envolvendo com outros temas e escrevendo outros artigos até o dia em que eu comecei a ler o "Guide to the CSTE Common Body of Knowledge" do QAI. Em certo ponto do livro desta certificação de teste de software é abordado o tema "Utilização de ferramentas". O livro afirma que apesar de não existir uma categorização amplamente difundida das ferramentas de teste, a experiência tem mostrado elas são normalmente agrupadas em 8 áreas distintas:

1. Ferramentas de automação de testes de regressão;
2. Ferramentas para gestão de defeitos;
3. Ferramentas para testes de Performance/Estresse;
4. Ferramentas manuais;
5. Ferramentas de rastreabilidade;
6. Ferramentas de cobertura de código;
7. Ferramentas para gestão de testes;
8. Ferramentas de apoio à execução dos testes;

¹ http://www.linhadecodigo.com.br/artigos.asp?id_ac=1083

Naquele momento, entre riscos e rabiscos numa folha em branco o artigo ganhou forma. Uma das premissas básicas originais era de que somente ferramentas Open Source² e gratuitas fariam parte do escopo. Entretanto, o escopo sofreu muitas modificações ao longo da sua história. O artigo que iria abordar apenas ferramentas utilizadas por testadores altamente eficazes, acabou abraçando ferramentas das áreas sugeridas pelo "Guide to the CSTE Common Body of Knowledge", tais como ferramentas para gestão de defeitos, gestão de testes, automação de testes de regressão e assim por diante. Assim que finalizei o primeiro rascunho do MindMap contendo as áreas e ferramentas que seriam abordadas no artigo, ficou muito claro que não daria para apresentar tudo o que eu queria apenas num artigo; ficaria exageradamente superficial.

Então surgiu a idéia do livro. Após uma pequena pesquisa, cheguei a conclusão de que o escopo deveria ser reduzido a fim de evitar que o livro levasse muito tempo para ser escrito e ficasse muito desatualizado (as ferramentas Open Source evoluem numa velocidade fantástica). Dessa forma eu tinha um escopo e um deadline definidos. As primeiras páginas deste livro foram escritas em dezembro de 2006 e, entre semanas extremamente produtivas e semanas sem nenhuma página escrita, as últimas páginas foram finalizadas em julho de 2007 (a última linha sendo escrita no último dia, mas dentro do prazo previsto).

Mas não pensem que foi fácil. Como você poderá notar mais adiante no capítulo "Ferramentas similares não apresentadas neste livro", o escopo original era bastante extenso e interessante. Foi duro ter que remover o Bugzilla, o XPlanner, o WEBLoad, entre outros do escopo. De qualquer forma, o escopo teve que ser redefinido tendo em mente as ferramentas realmente essenciais; outro ponto que pesou muito foi a facilidade de uso e o tamanho das comunidades apoiando e suportando estas ferramentas. Ferramentas com grandes comunidades e liberações freqüentes foram privilegiadas em relação às outras.

De qualquer forma, tive o cuidado de manter as ferramentas do escopo original para que o leitor possa explorar as outras alternativas não apresentadas neste livro. Considere isso, um atalho onde o joio já foi separado do trigo para você.

No entanto, por mais abrangente que sejam as categorias e ferramentas apresentadas neste livro, seria ingênuo pensar que ele ofereceria soluções que atendessem a necessidade de todos os leitores. Pensando neste cenário, fiz uma pesquisa extensa cujo resultado é uma lista detalhada com os maiores e melhores repositórios de ferramentas Open Source do mundo, a

² http://en.wikipedia.org/wiki/Open_source

fim de permitir que você leitor, possa escolher a solução que atenda a sua necessidade.

E para você, que estava prestes a perguntar sobre as ferramentas comerciais. –Sim, elas estão listadas no capítulo “Alternativas comerciais”. Para cada categoria apresentada neste livro, foram listadas algumas das soluções comerciais existentes. Não foram esgotadas as opções, mas já é um bom ponto de partida.

Ah, e para leitor que quiser aprender ou aprimorar os seus conhecimentos em teste de software, o capítulo “Referências sobre teste de software” apresenta uma listagem dos livros nacionais mais importantes da atualidade sobre esse tema.

Este livro foi escrito com muito cuidado e é fundamentado na experiência e na pesquisa realizada pelo autor. No entanto, podem existir erros, inconsistências ou omissões que não foram percebidas durante as revisões. Sinta-se à vontade para entrar em contato com o autor para que as devidas correções sejam realizadas.

Boa leitura,

Cristiano Caetano

c_caetano@hotmail.com

<http://softwarequality.spaces.live.com/>

Julho/2007
1ª Edição v1.0

Proposta deste livro

A proposta deste livro é apresentar as ferramentas Open Source e gratuitas essenciais para a gestão e automação de testes de software, sem no entanto, esgotar o assunto. O livro tem o propósito de apresentar um catálogo das melhores opções disponíveis atualmente e os seus principais recursos. Porém, não faz parte do escopo deste livro, detalhar todos os recursos existentes, todas as possibilidades de configuração ou tornar os leitores especialistas nas ferramentas apresentadas.

Dessa forma, o objetivo principal deste livro é fornecer informações e subsídios a fim de que o leitor seja capaz de utilizar os conhecimentos adquiridos para aprofundar-se no assunto e escolher a solução que melhor atenda a sua necessidade.

Por último, devemos lembrar que este livro não foi escrito para substituir o manual de nenhuma das ferramentas apresentadas. Dúvidas específicas devem ser sanadas por meio dos manuais ou por meio dos fóruns de discussões das comunidades que suportam as ferramentas.

Também não faz parte do escopo deste livro apresentar a teoria ou técnicas de teste de software. O capítulo "Referências sobre teste de software" apresenta uma listagem com os livros nacionais mais importantes da atualidade sobre esse tema.

Este livro será unicamente comercializado por meio eletrônico (e-book). Esta foi uma decisão pessoal do autor para viabilizar a venda do livro por um preço justo a fim de permitir que todas as pessoas interessadas possam comprá-lo. Também foi decisão do autor não utilizar nenhum tipo de mecanismo de segurança ou senha neste livro com base na premissa de que o livro tem um preço justo e que qualquer um pode pagar por ele.

É com base nessa relação de confiança que você está neste momento lendo estas linhas por um preço justo. Mas, no entanto, se por algum motivo este livro está sendo útil para você, mas você não pagou por ele, peço que você prestigie o autor e compre o livro no endereço abaixo para que o autor possa escrever outros livros com preços acessíveis tanto para você quanto para outras pessoas interessadas em teste de software:

<http://shop.linhadecodigo.com.br/>

Considerações iniciais

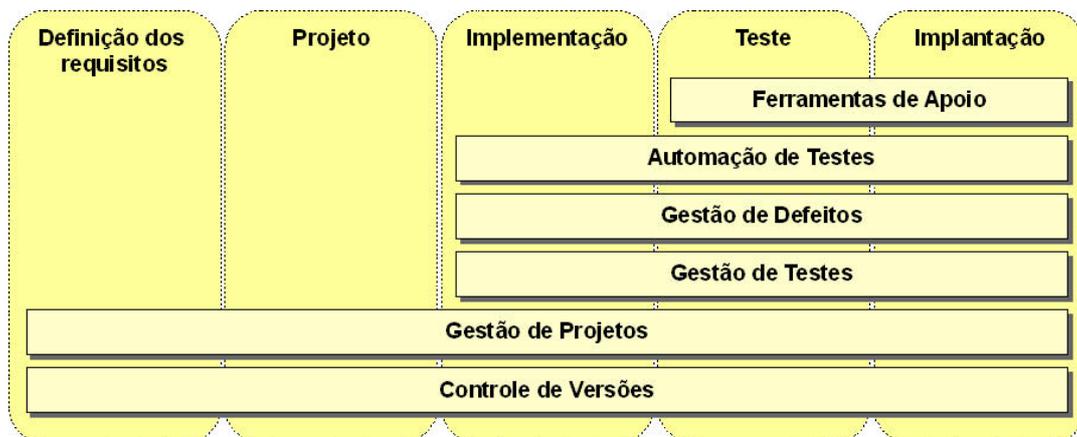
Desenvolver software de qualidade não é mais um requinte para poucos, transformou-se num fator de competitividade num mercado cada vez mais exigente. O filósofo Nietzsche, no século passado, alertava: "Com o aumento da competição, a qualidade se torna mera propaganda. Vence aquele que melhor engana".

Essa receita é muito simples e fácil de seguir, todavia, quem tomar esse tipo de postura estará fadado ao fracasso. Nos dias de hoje, a qualidade tornou-se requisito imprescindível para garantir a sobrevivência de um software no mercado.

Podemos concluir que as empresas mais competitivas são as empresas que trabalham sob a ótica da melhoria contínua dos processos para aumentar a qualidade do processo de desenvolvimento e, conseqüentemente, aumentar a qualidade do produto final.

Neste contexto, devemos destacar adoção crescente de ferramentas para dar suporte ao processo de melhoria contínua. Estas ferramentas servem para dar suporte a todas as atividades relacionadas ao ciclo de vida de desenvolvimento de software: da concepção à implantação.

Como mencionamos anteriormente, a proposta deste livro é apresentar as ferramentas Open Source e gratuitas essenciais para a gestão e automação de testes de software. Dessa forma, a figura abaixo apresenta a relevância de cada tipo de ferramenta apresentada neste livro em relação às fases de um ciclo de vida de desenvolvimento de software:



Neste livro serão apresentadas e sugeridas diversas ferramentas Open Source e gratuitas. Para o autor, é considerado Open Source Software³ (OSS) todo e qualquer software que permita simultaneamente:

- A sua utilização para qualquer fim e sem restrições;
- A distribuição de cópias sem restrições;
- O acesso ao seu código fonte e o estudo do seu funcionamento;
- A sua adaptação às necessidades de cada um;
- A possibilidade de disponibilizar a terceiros quaisquer alterações introduzidas;

Está fora do escopo deste livro, comparar e debater as vantagens da utilização de ferramentas Open Source em relação a ferramentas comerciais⁴. No entanto, devemos destacar que a principal vantagem na adoção de ferramentas Open Source é a economia na aquisição de licenças, uma vez que estas ferramentas são distribuídas gratuitamente. Por outro lado, existe o custo de formação, suporte e manutenção. Neste caso, cada organização deve utilizar os seus próprios critérios para calcular o ROI (Return of Investment) e o TCO (Total Cost of Ownership) na ocasião da adoção de uma ferramenta Open Source.

³ <http://www.opensource.org/>

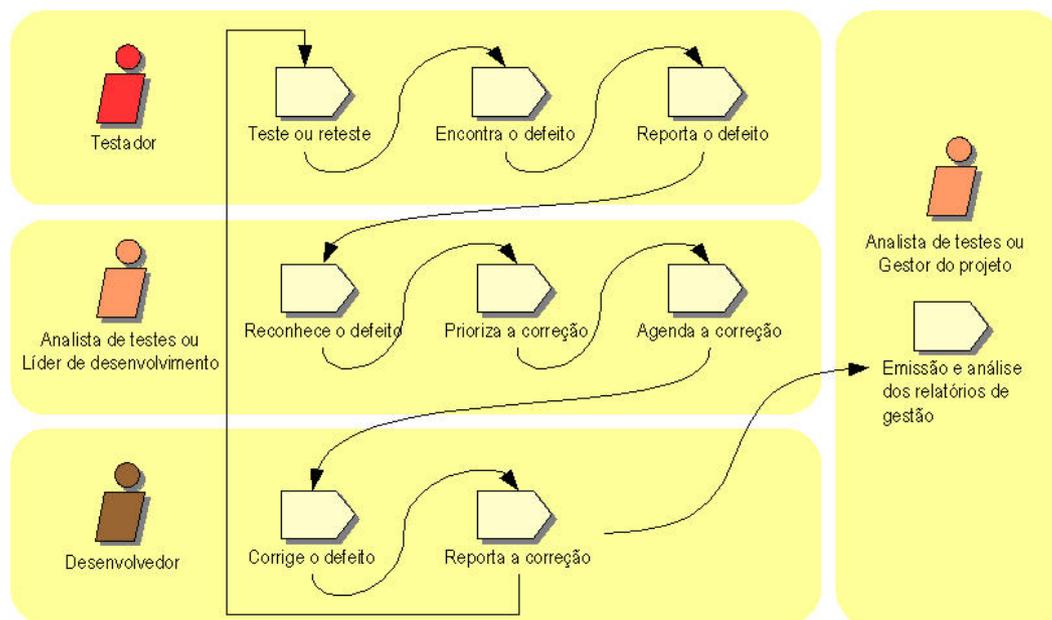
⁴ <http://cio.uol.com.br/estrategias/2005/08/22/idgnoticia.2005-08-22.4315880495>

Capítulo 1 • Gestão de defeitos

A gestão de defeitos é uma das atividades primordiais de um processo de teste de software. Por meio da gestão de defeitos podemos acompanhar a qualidade do software em teste com base nos defeitos cadastrados pelos testadores ao longo de um ciclo de teste. Com base nesses dados, podemos identificar áreas problemáticas da aplicação onde os riscos são maiores e planejar atividades preventivas.

A gestão de defeitos pode ser implementada por meio de ferramentas automatizadas (bug tracking system). Estas ferramentas devem oferecer um repositório central e padronizado onde todos os membros do time poderão cadastrar os defeitos, acompanhar o ciclo de vida destes defeitos e emitir relatórios de gestão.

Na figura abaixo, você poderá visualizar os principais passos de um processo de gestão de defeitos formal e os papéis associados:



Na tabela abaixo você poderá ver a ferramenta que será apresentada nas próximas seções:

Mantis	 http://www.mantisbt.org/
--------	--

Sobre o autor



Cristiano Caetano (c_caetano@hotmail.com)



É certificado CBTS pela ALATS. Com mais de 10 anos de experiência, já trabalhou na área de qualidade e teste de software para grandes empresas como Zero G, DELL e HP Invent.

É colunista na área de Teste e Qualidade de software do site linhadecodigo.com.br e autor do livro CVS: [Controle de Versões e Desenvolvimento Colaborativo de Software](#).

O autor também pode ser contactado no seguinte endereço: <http://spaces.msn.com/softwarequality/>