

FERRAMENTAS CASE

O QUE CASE?

CASE - COMPUTER-AIDED SOFTWARE ENGINEERING É UMA FERRAMENTA OU CONJUNTO DE FERRAMENTAS QUE AUTOMATIZAM TAREFAS QUE COMPÕEM O PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

SISTEMA COMPUTACIONAL COMPOSTO DE FERRAMENTAS QUE SUPORTAM A AUTOMAÇÃO DO CICLO DE VIDA DO SOFTWARE E PERMITE O USO EFETIVO DOS PRINCÍPIOS E PRÁTICAS GERAIS DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

CADA PRÁTICA DA ENGENHARIA DE SOFTWARE DEVE SER APOIADA POR FERRAMENTAS ADEQUADAS PARA GARANTIR A VIABILIDADE E PRODUTIVIDADE DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.

TER FERRAMENTAS ADEQUADAS, PORTANTO, É TÃO IMPORTANTE QUANTO TER PESSOAS CAPACITADAS E PROCEDIMENTOS DE TRABALHO BEM DEFINIDOS.

A ESCOLHA DAS FERRAMENTAS CERTAS É CRUCIAL PARA A MONTAGEM ADEQUADA DE UMA EQUIPE DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE BEM SUCEDIDA.

APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS CASE NO APOIO DAS PRÁTICAS DA ENGENHARIA DE SOFTWARE

DO PONTO DE VISTA DAS FERRAMENTAS COMERCIAIS, AS DUAS PRINCIPAIS SUÍTES DO MERCADO NO ATENDIMENTO AO SUPORTE DA ENGENHARIA DE SOFTWARE SÃO:

- SUÍTE DA IBM-RATIONAL

- SUÍTE DA BORLAND.

AMBAS POSSUEM FERRAMENTAS INTEGRADAS PARA APOIO AO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE.

DO PONTO DE VISTA DAS FERRAMENTAS LIVRES ALGUNS CRITÉRIOS DEVEM SEREM LEVADOS EM CONTA NA DECISÃO DO USO DA FERRAMENTA.

- AS FERRAMENTAS LIVRES DEVEM ESTAR LICENCIADAS ATRAVÉS DE ALGUMA DAS LICENÇAS DE SOFTWARE LIVRE EXISTENTES ([HTTP://WWW.OPENSOURCE.ORG/LICENSES](http://www.opensource.org/licenses)). SOFTWARES PROPRIETÁRIOS GRATUITOS NÃO SERÃO CONSIDERADOS COMO LIVRES.
- AS FERRAMENTAS DEVEM SER MADURAS. PARA SER MADURA A FERRAMENTA DEVE JÁ TER TIDO LIBERAÇÕES DE VERSÕES ESTABILIZADAS PARA USO NO MERCADO.
- AS FERRAMENTAS DEVEM POSSUIR UMA BASE DE USUÁRIOS BEM DISSEMINADA.

OUTROS ASPECTOS IMPORTANTES NA DECISÃO DA ESCOLHA DE UMA FERRAMENTA:

- CAPACITAÇÃO
- MENTORING
- SUPORTE
- INTEGRAÇÃO ENTRE FERRAMENTAS

PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

UNIFIED PROCESS (UP, RUP, EUP, ETC.)

OPEN - OBJECT-ORIENTED PROCESS ENVIRONMENT &

NOTATION (OPEN CONSORTIUM – 35 + ED YOURDON)

AGILE

- EXTREME PROGRAMMING (KENT BECK)
- FEATURE DRIVEN DEVELOPMENT (JEFF DE LUCA & PETER CODE)
- SCRUM
- CRYSTAL CLEAR METHODOLOGY (ALISTAIR COCKBURN)
- DYNAMIC SYSTEMS DEVELOPMENT METHOD (DSDM CONSORTIUM)
- CATALYSIS (ICON SOFTWARE)

GERÊNCIA DE PROJETOS

SOLUÇÃO PROPIETÁRIA MAIS FAMOSA

- MICROSOFT PROJECT

DO PONTO DE VISTA DE FERRAMENTAS LIVRES TEMOS:

- OPEN WORKBENCH
- MRPROJECT

GERÊNCIA DE REQUISITOS DE SOFTWARE

FERRAMENTAS PROPRIETÁRIAS MAIS FAMOSAS:

- REQUISITEPRO – IBM/RATIONAL
- CALIBERRM – BORLAND
- DOORS – TELELOGIC

COM RELAÇÃO A FERRAMENTAS LIVRES, NÃO HÁ

CONHECIMENTO DE NENHUMA FERRAMENTA MADURA ENCONTRADA. APENAS INICIATIVAS PRELIMINARES DE DESENVOLVIMENTO.

RATIONAL REQUISTE PRO

- ORGANIZAÇÃO, VISUALIZAÇÃO E ACESSO A DOCUMENTOS EM EDITOR DE TEXTO (MS WORD)
- MODIFICAÇÃO DE REQUISITOS (NOS DOCUMENTOS OU NO BANCO DE DADOS)
- CRIAÇÃO E ALTERAÇÃO DE MATRIZES DE ATRIBUTOS DOS REQUISITOS
- CRIAÇÃO E ALTERAÇÃO DE ÁRVORES DE RASTREABILIDADE
- CRIAÇÃO, ALTERAÇÃO E VISUALIZAÇÃO DE RELAÇÕES HIERÁRQUICAS ENTRE REQUISITOS
- CRIAÇÃO DE RELAÇÕES DE RASTREABILIDADE ENTRE PROJETOS
- INTERFACE WEB
- SUPORTA ORACLE OU SQLSERVER
- INDICAÇÃO DE MUDANÇAS EM REQUISITOS RELACIONADOS (RASTREABILIDADE)
- INTEGRAÇÃO COM:
 - SUPORTE A MODELAGEM VISUAL (XDE, ROSE)
 - SUPORTE A GERÊNCIA DE TESTES (TEST MANAGER)
 - SUPORTE A GERÊNCIA DE MUDANÇAS (CLEARQUEST)
 - ACESSO AO TEXTO DO REQUISITO - DENTRO DO DOCUMENTO - A PARTIR DA FERRAMENTA DE

MODELAGEM VISUAL

ANÁLISE E PROJETO DE SOFTWARE

NAS FERRAMENTAS COMERCIAIS DESTACAMOS:

- XDE DA RATIONAL
- TOGETHER DA BORLAND.

AMBAS FERRAMENTAS POSSUEM RECURSOS AVANÇADÍSSIMOS DE MODELAGEM VISUAL E COMPETEM ENTRE SI QUANTO À FUNCIONALIDADE SUPERANDO EM LARGA ESCALA AS CARACTERÍSTICAS ENCONTRADAS NAS FERRAMENTAS LIVRES.

NESTA ESPECIALIDADE DUAS FERRAMENTAS LIVRES SE DESTACAM:

- ARGOUML
- UMBRELLO.

O ARGOUML IMPLEMENTA RECURSOS RAZOÁVEIS DE MODELAGEM VISUAL E POSSUI UMA VERTENTE COMERCIAL CHAMADA POSEIDON.

O UMBRELLO É BEM MAIS LIMITADO POIS FUNCIONA APENAS NA INTERFACE GRÁFICA KDE. POSSUI TAMBÉM ENGENHARIA REVERSA LIMITADA E APENAS PARA C++.

ARGO UML

- SUPORTA UML 1.3
- PERMITE REPRESENTAR 8 DOS 9 DIAGRAMAS
- ROUND-TRIP BÁSICO EM JAVA
- RODA EM CIMA DA JVM
- EXPORTA PARA XMI 1.0

XDE

- SUPORTA UML 1.4
- SUPORTA J2EE
- SINCRONIZAÇÃO AUTOMÁTICA E MANUAL ENTRE CÓDIGO E MODELO (ROUND-TRIP++)
- CAPACIDADE DE REALIZAR MODELAGEM VISUAL UML DENTRO DO AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO (ECLIPSE)
- POSSUI INTEGRAÇÃO COM FERRAMENTA DE REQUISITOS (REQUISITE PRO)
- PERMITE A UTILIZAÇÃO DE PADRÕES DE PROJETO (DESIGN PATTERNS)
- CAPACIDADE DA CRIAÇÃO DE PATTERNS PERSONALIZADOS
- EXPORTA DOCUMENTAÇÃO .HTML, .PDF OU .RTF.
- API QUE PERMITE ACESSO AOS DADOS POR UM PROGRAMA EXTERNO E EXTENSÃO DAS CAPACIDADES DO PRODUTO
- GERA SCRIPT PARA A CRIAÇÃO DO BANCO DE DADOS
- COMPARA O MODELO FÍSICO COM O BANCO QUE ESTÁ EM PRODUÇÃO ACUSANDO DIFERENÇAS.
- EXECUTA ENGENHARIA REVERSA DE DADOS, A PARTIR DO BANCO DE DADOS OU DE CÓDIGO

IMPLEMENTAÇÃO DE SOFTWARE - APENAS AMBIENTES DE DESENVOLVIMENTO EM JAVA

NESTA ÁREA AS FERRAMENTAS LIVRES OFERECEM AS

OPÇÕES MAIS CONSOLIDADAS DO MERCADO.

AS FERRAMENTAS **ECLIPSE** E **NETBEANS** DOMINAM O MERCADO DE AMBIENTE DE DESENVOLVIMENTO PARA JAVA/J2EE TENDO TODAS AS FUNCIONALIDADES DAS FERRAMENTAS COMERCIAIS.

UM FATO A SE NOTAR EM RELAÇÃO AO ECLIPSE E AO NETBEANS É QUE, APESAR DE POSSUÍREM CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MUITO SEMELHANTES, O ECLIPSE TEM SIDO ESCOLHIDO COMO FERRAMENTA DE INTEGRAÇÃO PELAS SUÍTES COMERCIAIS.

TANTO A SUÍTE DA RATIONAL QUANTO A SUÍTE DA BORLAND PROMOVEM A INTEGRAÇÃO DAS SUAS FERRAMENTAS COM O ECLIPSE.

COMO FERRAMENTA COMERCIAL, O **BORLAND JUILDER** O MAIOR DESTAQUE NO MERCADO.

TESTES E VALIDAÇÃO DE SOFTWARE

A ÁREA DE TESTES É MUITO ABRANGENTE

- FUNCIONALIDADE, STRESS, CARGA, USABILIDADE, UNIDADE, INTEGRAÇÃO, ...

NÃO EXISTE UMA SÓ FERRAMENTA LIVRE PARA TODAS AS NECESSIDADES, NEM TAMPOUCO UMA FERRAMENTA PARA PLANEJAMENTO DE TESTES

EXEMPLOS DE FERRAMENTAS OPEN

- JUNIT E CONGÊNERES – TESTE UNITÁRIO
- JMETER – FUNCIONAL E PERFORMANCE
- TESTMAKER – TESTE DE CARGA

AS SUÍTES COMERCIAIS POSSUEM FERRAMENTAS DE TESTE QUE POSSUEM FUNCIONALIDADES SEMELHANTES ENTRE SI. EM GERAL ENCONTRA-SE NO

MERCADO A UTILIZAÇÃO CONJUNTA DE FERRAMENTAS COMERCIAIS E LIVRES PARA TESTES.

A FERRAMENTA COMERCIAL DE MAIOR DESTAQUE É O RATIONAL TEST STUDIO, QUE COBRE A MAIORIA DOS TIPOS DE TESTE, INCLUSE O PLANEJAMENTO.

TEST MANAGER

- SUPORTA O PLANEJAMENTO, IMPLEMENTAÇÃO E AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DOS TESTES
- IMPLEMENTAÇÃO ATRAVÉS DE ROTEIROS DE TESTE MANUAL OU SCRIPTS DA FERRAMENTA DE AUTOMAÇÃO
- INTEGRAÇÃO COM REQUISITE PRO
- INDICAÇÃO DE MUDANÇAS EM REQUISITOS QUE ESTÃO RELACIONADOS AOS CASOS DE TESTE
- RELATÓRIOS DE COBERTURA DE REQUISITOS (CASOS DE TESTE PLANEJADOS, IMPLEMENTADOS E EXECUTADOS POR REQUISITO)
- RELATÓRIOS DE RESULTADOS POR CASO DE TESTE
- CASOS DE TESTE PLANEJADOS, IMPLEMENTADOS E EXECUTADOS POR REQUISITO POR PLANO DE TESTE
- GERAÇÃO E GERÊNCIA DOS DADOS UTILIZADOS PARA TESTE
- ARMAZENAMENTO E GERÊNCIA DE LOGS DE EXECUÇÃO
- INTERFACE WEB PARA EXECUÇÃO DE CASOS DE TESTES MANUAIS
- INTEGRAÇÃO COM FERRAMENTAS DE AUTOMAÇÃO DE TESTES DE REGRESSÃO E PERFORMANCE

GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇA

EXISTEM FERRAMENTAS LIVRES MADURAS PARA GESTÃO DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇA EM SOFTWARE LIVRE. DENTRE AS QUAIS PODEMOS DESTACAR O BUGZILLA E O GNATS PARA GERENCIA DE MUDANÇA E O CVS E AEGIS PARA GERÊNCIA DE CONFIGURAÇÃO.

O BUGZILLA É PREFERIDO POR TODOS OS DESENVOLVEDORES QUE UTILIZAM O AMBIENTE SOURCEFORGE ENQUANTO O GNATS É UMA INICIATIVA DO GNU. AMBOS POSSUEM FUNCIONALIDADES SEMELHANTES, SENDO O BUGZILLA MAIS MADURO.

O CVS É O MAIS ANTIGA E MADURA FERRAMENTA DE CONTROLE DE CONFIGURAÇÃO EM SOFTWARE LIVRE. ELE É BASTANTE UTILIZADO EM TODO O MERCADO ESTANDO BEM MADURO PARA USO.

AS SUÍTES COMERCIAIS POSSUEM AS FERRAMENTAS CLEARCASE E CLEARQUEST DA RATIONAL PARA CONFIGURAÇÃO E MUDANÇA RESPECTIVAMENTE, E A FERRAMENTA STARTEAM DA BORLAND SUPORTANDO AMBAS AS ATIVIDADES.

O DESTAQUE PRINCIPAL EM RELAÇÃO ÀS FERRAMENTAS COMERCIAIS CONTINUA SENDO A INTEGRAÇÃO ENTRE FERRAMENTAS, FATO QUE INEXISTE ENTRE ESSAS FERRAMENTAS LIVRES.

BUGZILLA

- BD – MYSQL
- WEB-BASED
- INTEGRA COM CVS ATRAVÉS DE E-MAIL

- POSSUI RECURSOS DE RELATÓRIO E GRÁFICOS
- PERMITE ENVIO DE NOTIFICAÇÃO POR E-MAIL
- AMPLA DOCUMENTAÇÃO E USO
- FLUXO DE CONTROLE FIXO
- MAIOR INTEGRAÇÃO COM O CVS ATRAVÉS DO ISSUEZILLA

GNATS

- MECANISMO DE REPORT DE BUGS
- SUPORTA VÁRIAS INTERFACES
- WEB-BASED VIA GNATS-WEB

CLEARQUEST

- BD (SQL SERVER, ORACLE, DB2)
- DEFINIÇÃO FLEXÍVEL DE FLUXO DE CONTROLE DE SOLICITAÇÕES DE MUDANÇA
- INTERFACE WEB E C/S
- INTEGRAÇÃO COM TEST MANAGER
- INTEGRAÇÃO COM MICROSOFT PROJECT
- INTEGRAÇÃO COM REQUISITEPRO
- NOTIFICAÇÃO VIA E-MAIL
- CRIA CONSULTAS UTILIZANDO COMANDO SQL OU POR ASSISTENTE
- CRIA GRÁFICOS E RELATÓRIOS
- API QUE PERMITA ACESSO AOS DADOS POR UM PROGRAMA EXTERNO

CVS

- MAIS FAMOSA FERRAMENTA DE CONTROLE DE VERSÃO
- SUPORTA CHECKIN, CHECKOUT E BRANCHES
- LIMITADA INTEGRAÇÃO COM MUDANÇAS
- LIMITADA INTEGRAÇÃO NATIVA COM FERRAMENTAS
- POSSUI FERRAMENTAS DE APOIO COMO WINCVS

AEGIS

- PROPÕE UM PROCESSO DE GERENCIA DE CONFIGURAÇÃO E MUDANÇA
- POSSUI UM FLUXO FIXO DE MUDANÇAS
- SEPARA OS PAPEIS DE DESENVOLVEDOR, REVISOR E INTEGRADOR
- SUPORTA A AUTOMAÇÃO DE TESTES
- LIMITADO SUPORTE AO WINDOWS
- INTERFACE CARACTERE
- INTERFACE WEB APENAS READ-ONLY

CLEARCASE

- COMPARAÇÃO ENTRE DIFERENTES VERSÕES DOS ELEMENTOS VERSIONADOS
- APLICAÇÃO DE RÓTULOS EM VERSÕES ESPECÍFICAS DOS ELEMENTOS
- CONTROLE DE ÁREA DE TRABALHO OFF-LINE OU ON-LINE

- A ÁREA DE TRABALHO DEVE CONTER DIFERENTES ELEMENTOS E EM DIFERENTES VERSÕES
- PERMITE CONTROLAR CHECKOUTS MÚLTIPLOS
- POSSIBILITA MERGE DAS CÓPIAS NO MOMENTO DO CHECKIN
- RODA EM WINDOWS E LINUX
- INTEGRAÇÃO COM AMBIENTES DE PROGRAMAÇÃO E OUTRAS FERRAMENTAS ATRAVÉS DE INTERFACE NATIVA OU ATRAVÉS DE API PADRÃO
- SUPORTE À SCC API
- INTEGRAÇÃO COM CLEARQUEST
- INTEGRAÇÃO COM XDE
- CAPACIDADE DE REALIZAÇÃO DE AUDITORIA DE BUILDS

SERVIDORES DE APLICAÇÃO - J2EE

SEGUNDO UM ESTUDO DA BZ RESEARCH O JBOSS, SOFTWARE LIVRE DE SERVIDOR DE APLICAÇÃO, ATENDE 27% DO MERCADO. ISTO O COLOCA COMO UM DOS SERVIDORES DE APLICAÇÕES PREFERIDOS.

SEUS PRINCIPAIS CONCORRENTES COMERCIAIS SÃO WEBSHERE DA IBM E WEBLOGIC DA BEA.

TANTO AS OPÇÕES COMERCIAIS QUANTO O JBOSS POSSUEM FUNCIONALIDADES SEMELHANTES.

FERRAMENTAS CASE - [programa anterior](#)