

Módulo 4

Engenharia de Software



Lição 8

Ferramentas de Desenvolvimento de Software

Versão 1.0 - Jul/2007

Autor

Ma. Rowena C. Solamo

Equipe

Jaqueline Antonio
 Naveen Asrani
 Doris Chen
 Oliver de Guzman
 Rommel Feria
 John Paul Petines
 Sang Shin
 Raghavan Srinivas
 Matthew Thompson
 Daniel Villafuerte

Necessidades para os Exercícios**Sistemas Operacionais Suportados****NetBeans IDE 5.5** para os seguintes sistemas operacionais:

- Microsoft Windows XP Profissional SP2 ou superior
- Mac OS X 10.4.5 ou superior
- Red Hat Fedora Core 3
- Solaris™ 10 Operating System (SPARC® e x86/x64 Platform Edition)

NetBeans Enterprise Pack, poderá ser executado nas seguintes plataformas:

- Microsoft Windows 2000 Profissional SP4
- Solaris™ 8 OS (SPARC e x86/x64 Platform Edition) e Solaris 9 OS (SPARC e x86/x64 Platform Edition)
- Várias outras distribuições Linux

Configuração Mínima de Hardware**Nota:** IDE NetBeans com resolução de tela em 1024x768 pixel

Sistema Operacional	Processador	Memória	HD Livre
Microsoft Windows	500 MHz Intel Pentium III workstation ou equivalente	512 MB	850 MB
Linux	500 MHz Intel Pentium III workstation ou equivalente	512 MB	450 MB
Solaris OS (SPARC)	UltraSPARC II 450 MHz	512 MB	450 MB
Solaris OS (x86/x64 Platform Edition)	AMD Opteron 100 Série 1.8 GHz	512 MB	450 MB
Mac OS X	PowerPC G4	512 MB	450 MB

Configuração Recomendada de Hardware

Sistema Operacional	Processador	Memória	HD Livre
Microsoft Windows	1.4 GHz Intel Pentium III workstation ou equivalente	1 GB	1 GB
Linux	1.4 GHz Intel Pentium III workstation ou equivalente	1 GB	850 MB
Solaris OS (SPARC)	UltraSPARC IIIi 1 GHz	1 GB	850 MB
Solaris OS (x86/x64 Platform Edition)	AMD Opteron 100 Series 1.8 GHz	1 GB	850 MB
Mac OS X	PowerPC G5	1 GB	850 MB

Requerimentos de Software

NetBeans Enterprise Pack 5.5 executando sobre Java 2 Platform Standard Edition Development Kit 5.0 ou superior (JDK 5.0, versão 1.5.0_01 ou superior), contemplando a Java Runtime Environment, ferramentas de desenvolvimento para compilar, depurar, e executar aplicações escritas em linguagem Java. Sun Java System Application Server Platform Edition 9.

- Para **Solaris, Windows, e Linux**, os arquivos da JDK podem ser obtidos para sua plataforma em <http://java.sun.com/j2se/1.5.0/download.html>
- Para **Mac OS X**, Java 2 Platform Standard Edition (J2SE) 5.0 Release 4, pode ser obtida diretamente da Apple's Developer Connection, no endereço: <http://developer.apple.com/java> (é necessário registrar o download da JDK).

Para mais informações: <http://www.netbeans.org/community/releases/55/relnotes.html>

Colaboradores que auxiliaram no processo de tradução e revisão

Aécio Júnior
Alexandre Mori
Alexis da Rocha Silva
Allan Souza Nunes
Allan Wojcik da Silva
Anderson Moreira Paiva
Anna Carolina Ferreira da Rocha
Antonio Jose R. Alves Ramos
Aurélio Soares Neto
Bruno da Silva Bonfim
Carlos Fernando Gonçalves
Daniel Noto Paiva
Denis Mitsuo Nakasaki

Fábio Bombonato
Fabrício Ribeiro Brigagão
Francisco das Chagas
Frederico Dubiel
Jacqueline Susann Barbosa
João Vianney Barrozo Costa
Kleberth Bezerra G. dos Santos
Kefreen Ryenz Batista Lacerda
Leonardo Ribas Segala
Lucas Vinícius Bibiano Thomé
Luciana Rocha de Oliveira
Luiz Fernandes de Oliveira Junior
Marco Aurélio Martins Bessa

Maria Carolina Ferreira da Silva
Massimiliano Girolodi
Mauro Cardoso Mortoni
Mauro Regis de Sousa Lima
Paulo Afonso Corrêa
Paulo Oliveira Sampaio Reis
Ronie Dotzlaw
Seire Pareja
Sergio Terzella
Thiago Magela Rodrigues Dias
Vanessa dos Santos Almeida
Wagner Eliezer Rancoletta

Auxiliadores especiais

Revisão Geral do texto para os seguintes Países:

- **Brasil** – Tiago Flach
- **Guiné Bissau** – Alfredo Cá, Bunene Sisse e Buon Olossato Quebi – ONG Asas de Socorro

Coordenação do DFJUG

- **Daniel deOliveira** – JUGLeader responsável pelos acordos de parcerias
- **Luci Campos** - Idealizadora do DFJUG responsável pelo apoio social
- **Fernando Anselmo** - Coordenador responsável pelo processo de tradução e revisão, disponibilização dos materiais e inserção de novos módulos
- **Rodrigo Nunes** - Coordenador responsável pela parte multimídia
- **Sérgio Gomes Veloso** - Coordenador responsável pelo ambiente JEDI™ (Moodle)

Agradecimento Especial

John Paul Petines – Criador da Iniciativa JEDI™
Rommel Feria – Criador da Iniciativa JEDITM

1. Objetivos

A implementação requer uma variedade de ferramentas. Assegurar que estejam disponíveis em versões compatíveis e com licenças suficientes é parte do gerenciamento de projeto. Muitas dessas ferramentas foram construídas e implementadas para tornar o trabalho de engenharia de software mais fácil e organizado.

Ao final desta lição, o estudante será capaz de:

- Conhecer as diferentes ferramentas disponíveis no auxílio ao processo de desenvolvimento de software

2. Tipos de Ferramentas

2.1. Case

Ferramentas *Computer-Aided Software Engineering (CASE)* permitem que o analista crie modelos do sistema e do projeto. Existem hoje diversas ferramentas que dão suporte à *Unified Modeling Language (UML)*. A principal característica é o repositório de projetos que permite a manutenção dos caminhos entre as descrições textuais e estruturais de todas as classes, atributos, operações, estados, etc, para a representação em diagramas.

Outras ferramentas *CASE* dão suporte a geradores de código. Isso assegura que a implementação reflita os diagramas construídos. Existem ferramentas que geram automaticamente o código em linguagem Java, Visual Basic, C++ e instruções SQL. Exemplos de ferramentas *CASE* são *ArgoUML*, *JUDE*, *umlet*, *Rational Rose* e *Dia*.

2.2. Compiladores, Interpretadores e Suporte à Execução

Todo código-fonte deve ser traduzido para um código que o computador possa entender. Em Java, o código-fonte é compilado para um formato de *bytecode* que é interpretado pela *Java Virtual Machine (JVM)*. O ambiente é suportado pela maioria dos navegadores; isso quer dizer que é possível executar programas em Java utilizando simplesmente um navegador.

2.3. Editores Visuais

Criar interfaces gráficas para o usuário pode ser difícil quando feito manualmente. Editores Visuais permitem a criação dessas interfaces simplesmente arrastando e soltando componentes nos formulários e configurando os parâmetros que controlam sua aparência em uma janela de propriedades. *NetBeans* suporta esse tipo de edição visual.

2.4. Integrated Development Environment (IDE)

Integrated Development Environment (IDE) incorpora um editor multijanela, mecanismos para gerenciar arquivos que compoem os projetos, atalhos para compilar os códigos e um depurador para ajudar ao programador a localizar erros durante a execução do código. Alguns *IDEs* têm editores visuais. Esse tipo de ferramenta permite à engenharia de *Software* gerenciar os códigos-fontes em uma única interface e, ao mesmo tempo, testar e depurar. **NetBeans** é exemplo de uma *IDE*.

2.5. Gerenciamento de Configurações

Configuration Management Tools são ferramentas que dão suporte ao rastreamento de mudanças e dependências entre componentes e versões de códigos-fontes e arquivos-fontes que são usados para produzir um pacote de software. Esse tipo de ferramenta suporta o processo de gerenciamento de configuração de software. Um exemplo dessa ferramenta é o *Concurrent Version System (CVS)*.

2.6. Ferramentas de Gerenciamento de Banco de Dados

Uma quantidade considerável de software é necessária para um sistema de gerenciamento de banco de dados de larga escala. Se o suporte para o modo de operação cliente-servidor é necessário, componentes separados de cliente e servidor devem ser instalados. Como quando o *ODBC* ou o *JDBC* é usado, bibliotecas especiais adicionais ou pacotes Java (*DriverManager* específico de um fornecedor) devem estar instalados ou disponíveis durante a execução. *ObjectStore PSE Pro* inclui um pós-processador que é usado para processar arquivos de classe Java para fazê-los persistentes.

2.7. Ferramentas de Teste

São ferramentas que identificam métodos de testes e geram casos de teste. Ferramentas de teste automático estão disponíveis para alguns ambientes como o suporte do *NetBeans* para o *JUnit*. O

que é mais desejável é que os programadores desenvolvam suas próprias ferramentas para testar classes e subsistemas.

2.8. Ferramentas de Instalação

Essas ferramentas permitem a criação de arquivos executáveis de instalação que quando são executados automatizam a criação de diretórios, extração de arquivos e a configuração de parâmetros ou entradas de registro.

2.9. Ferramentas para Conversão

Esse tipo de ferramenta é necessária quando um sistema existente precisa transferir seus dados para outro sistema. Hoje em dia, novos softwares substituem sistemas existentes. Pacotes como o *Data Junction* fornecem ferramentas automáticas para extrair dados de uma grande variedade de sistemas e os formata para um novo padrão.

2.10. Gerador de Documentação

Essas são ferramentas que permitem a geração de documentação técnica ou para o usuário. O Java tem o javadoc que processa os arquivos-fonte Java e gera documentação HTML no estilo da documentação API a partir de comentários especiais com tags embutidas no código fonte.

2.11. Software para Gerenciamento de Projeto

Ferramentas softwares para gerenciamento de projetos suportam o gerenciamento de projetos. Permitem que o gerente de projeto planeje a agenda do projeto, gerencie recursos, como tempo e pessoas, e acompanhe o progresso. *MS Project* é um exemplo dessa ferramenta.

Parceiros que tornaram JEDI™ possível



Instituto CTS

Patrocinador do DFJUG.

Sun Microsystems

Fornecimento de servidor de dados para o armazenamento dos vídeo-aulas.

Java Research and Development Center da Universidade das Filipinas

Criador da Iniciativa JEDI™.

DFJUG

Detentor dos direitos do JEDI™ nos países de língua portuguesa.

Banco do Brasil

Disponibilização de seus *telecentros* para abrigar e difundir a Iniciativa JEDI™.

Politec

Suporte e apoio financeiro e logístico a todo o processo.

Borland

Apoio internacional para que possamos alcançar os outros países de língua portuguesa.

Instituto Gaudium/CNBB

Fornecimento da sua infra-estrutura de hardware de seus servidores para que os milhares de alunos possam acessar o material do curso simultaneamente.