

# Desenvolvimento de aplicações com Java enterprise

Sérgio Ferreira  
sergio.ferreira@moredata.eu



1



## Agenda

---

- Apresentação
- Java
- Java EE
  - Especificações
  - Contentores
  - Servidores aplicativos e API(S)

## Apresentação

---

- **Sérgio Ferreira** – Dir. Técnico da **MoreData**
- Profissional de TI desde 1984 – programação, gestão de projectos, formação, consultoria, gestão
- Associações: IIUG, **ANETIE**, **APDSI**, **ANSOL PT.JUG**, **ESOP**

## A MoreData

---

- Membro da ESOP desde 2008
- Aposta no Open Source desde 1995
- Serviços:
  - Consultoria de Gestão e T.I.
  - Formação de Gestão e T.I.
  - Sistemas de Informação:
    - Integração
    - Desenvolvimento
    - Manutenção
  - Assistência técnica

Plataforma Java

## O que é o Java ?

---

- Começou como uma linguagem de programação para desenvolver programas num browser
- Actualmente é uma plataforma de software
- Constituída por:
  - Especificações
  - Organizações
  - Produtos de software

## Principais características da plataforma Java

---

- Multiplataforma
  - Desde o smartcard ao mainframe passando pelo telemóvel.
  - Sem obrigar a recompilações (WORA)
- Multi User Interface: GUI em desktop; Web (html ; soap ; applet) ; Telemóveis ; Modo texto
- Multi linguagem : Java ; JavaScript ; Python; Ruby
- Aberto : JSR(s)
- Democrático: JCP; A comunidade participa na evolução
- Open Source : OpenJDK

## Edições Java

---

- Pacotes de software e especificações.
- Dividem consoante a plataforma de hardware e seus objectivos.
- Principais edições:
  - Java card – Permitem executar pequenos programas em smart card(s).
  - Java ME – Para utilização em dispositivos com capacidades limitadas.
  - Java SE – Utilização mais geral em computadores desktops e servidores.
  - Java EE – Para desenvolvimento de aplicações empresariais multi camada.

## Java SE

---

- Constituído por
  - JVM – Java virtual machine
  - API(s)
  - Utilitários
- JRE – Java Runtime Environment
  - Versão reduzida do Java SE
  - Para permitir as aplicações java (standalone) serem executadas

## Desafios das aplicações nas instituições

---

- Portabilidade
- Tolerância a falhas
- Escalabilidade
- “Time to market”
- Autenticação/autorização
- Integração
- Reutilização
- Web
- ...

## Java EE

---

- Plataforma baseada em standard(s) para desenvolver, disponibilizar e gerir aplicações
- Características
  - N-camadas
  - Possibilidade de aplicações web
  - Centrada num servidor
  - Modelo por componentes

## Java Enterprise Edition

---

- Java SE + Servidores, API(s) e especificações que permitem disponibilizar funcionalidades para aplicações complexas, como por exemplo:
  - Tolerância a falhas
  - Distribuição de carga
  - Autenticação integrada
  - Distribuição da complexidade por camadas
- Componentes modulares disponíveis numa peça de software a que se chama servidor aplicativo

## O que define o J2EE

---

- Especificações de API(s) e tecnologia
- Plataforma de desenvolvimento e deployment
- Implementação standard com qualidade para produção
- Testes de compatibilidade
- A marca J2EE
- Manuais J2EE
- Código de exemplo

## O que inclui o Java EE

---

- Especificações extremamente completas, foram definidas pelos principais fabricantes o que as tornou muito extensas.
- Entre outras inclui:
  - Aplicações web
  - Web services
  - Tratamento de XML
  - Persistência em base de dados
  - Transferência de mensagens
  - Integração (autenticação, mail, transações)
  - Gestão e debugging

## Quem implementa infraestruturas Java EE

---

- Os principais fabricantes de software
  - IBM : Web sphere
  - Oracle : BEA
  - Sun : Glassfish
  - Red Hat : Jboss
  - ...
- A comunidade open source
  - Apache
  - Jboss
  - Object Web
  - ...

# Desenvolvimento de aplicações com Java enterprise

Quem desenvolve aplicações com Java EE ?

---

- Os principais fabricantes de software : SAP, Oracle, IBM
- A comunidade open source : Apache, compiere, etc
- As instituições que precisam dos seus sistemas desenvolvidos in-house

## Principais vantagens de usar Java EE

---

- Implementa muitas das funcionalidades genéricas de que as instituições necessitam.
- É rápido e fiável
- “No Vendor Lock-in”
  - Muito conhecimento ensinado nas universidades
  - Uma das linguagens mais usadas no mundo
  - Executado em todas as arquitecturas de hardware
  - Executado em diferentes sistemas operativos

O que define uma “Enterprise Application”

---

- A separação entre:
  - Lógica do negócio
  - Camada de apresentação
  - Acesso aos dados
  - Serviços do sistema

## História – Aplicação de camada única

---

- As aplicações estão instaladas num servidor
- As aplicações são monolíticas misturando apresentação com regras de negócio e acesso aos dados
- Pro(s):
  - Não precisa de gestão do lado do cliente
  - A consistência é fácil de obter
- Contra
  - A reutilização de código é muito difícil de obter

## História – Client / server

---

- Um cliente único acede aos dados
- Camada 1 – Cliente
- Camada 2 – Base de dados
- A apresentação, regras de negócio estão na aplicação cliente
- Pro(s)
  - Independência da BD
- Contra(s)
  - Difícil reutilização
  - Tráfego na rede
  - Gestão das actualizações nos clientes
  - Esquema dos dados demasiado ligado à aplicação

## História – Três camadas

---

- O mesmo que o client server com um servidor de RPC(s) no meio
- A lógica do negócio fica disponível na camada do meio
- A camada “do meio” fala com a base de dados
- Pro(s)
  - Mais flexibilidade
  - Maior independência dos dados por parte do cliente
- Contra(s)
  - Muitos tipos de implementação
  - Demasiados standards (RPC, Corba, Web, etc)

## Aplicações multicamada

---

- Separação entre regras de negócio, apresentação, acesso a dados, bases de dados, integração
- Qualquer camada se pode ligar a outra
- Pro(s)
  - Enorme flexibilidade
- Contra(s)
  - Complexidade

## IDE(s) – O que é

---

- Integrated Development Environment
- Ambiente de trabalho onde as principais ferramentas de desenvolvimento estão disponíveis e integradas:
  - Editor
  - Compilador
  - Debugger
  - Deployer
  - Ferramentas de gestão

## IDE(s) de java

---

- Possíveis graças ao nível de standardização atingido
  - Formato do código compilado
  - JPDA – Java Platform Debugger Architecture
  - Ferramentas de build
  - Java beans
  - JSP(s)
  - JSF(s)
  - EJB(s)
- Graças à utilização de padrões de desenho disponibilizam “refactorings” muito poderosos

IDE(s) – Quais são ?

---

- Netbeans
- Eclipse
- Idea
- Oracle
- IBM Rational Application Developer

## Containers

---

- Componentes de software servidor que permitem executar, instalar e gerir programas com determinadas características.
- Principais containers no J2EE
  - Web container : Para executar JSP(s), JSF(s)
  - EJB Container(s)
  - Portlet container

## J2EE – Principais tecnologias

---

- Apresentação
  - JSP
  - JSF
  - GWT
- Regras de negócio
  - EJB
- Persistência de dados
  - JPA
- Integração
  - EJB
  - JCA

## Application Server – O que é ?

---

- Uma aplicação servidora que implementa “containers” de java
- Um conjunto de utilitários de gestão
- Aplicações para as tarefas sobre as aplicações

## Application server – Quais são ?

---

- Os principais
  - Open Source
    - Sun glassfish
    - Jboss
    - Apache geronimo
    - Apache tomcat (apenas web container)
  - Comerciais
    - IBM Web shpere
    - Oracle Web logic

Casos típicos de desenvolvimento Java 2 EE

# Desenvolvimento de aplicações com Java enterprise

## Ambiente 100 % sun

---

- IDE netbeans
- Servidor aplicativo glassfish
- Servidor de autenticação opensso
- Componentes de apresentação ICE-Faces ou GWT
- Build com maven

## Java EE: Pontos chave

---

- Fácil:
  - De usar
  - De implementar
  - De estender
- Rápida inovação tecnológica
- Standards abertos / interoperabilidade
- Custo baixo
  - Implementação
  - TCO
- Modelo de suporte
  - Serviços
  - Sem vendor lock in

## Conclusão

---

Aplicações em Java EE

Com futuro

## Links úteis

---

### Sobre Liferay:

<http://www.liferay.com>

<http://www.esop.pt/>

<http://www.moredata.eu/>

### Apresentação realizada com:

<http://www.openoffice.org/>

<http://www.ubuntu.com/>

<http://www.gimp.org/>

<http://www.openclipart.org/>