

Web 2.0 em Java com Google Web Toolkit

1º encontro do JUG Português

Hugo José Pinto
hugo.pinto@gmail.com



Quem é o Hugo Pinto?



- Professional Java desde 1996
 - Sun Certified Programmer, Developer, Architect...
- Core member do nosso JUG português
 - Não relacionado com a Google profissionalmente
- Dir. Executivo da **knowledgeworks**
 - Estamos a Contratar!... :)

AJAX e Web 2.0



- A “nova moda” em Tecnologias Web
 - Asynchronous JavaScript and XML
- Tem como base a API `HTTPXMLRequest`
 - Desenvolvida pela Microsoft ☺ para o OWA
 - Suportada pela vasta maioria dos browsers
 - Standard do W3C a caminho.... e tarde.
- Mais revolução que evolução (IMHO)

Frameworks AJAX



- Programar directamente com a API HXR:
 - Envolve doses maciças de JavaScript!...
 - Resulta em aplicações difíceis de manter
 - É um processo muito propenso a erros
- Existem muitos frameworks AJAX disponíveis:
 - OSS: Dojo, qooxdoo, ZK, Echo2, Ext/JS, GWT
 - Comerciais: Tibco UI, Backbase...

O Google Web Toolkit



- O GWT tem uma diferença fundamental dos restantes frameworks AJAX: o foco no Java
- Com o GWT, o desenvolvimento é feito
 - numa linguagem compilada mas depurável
 - com uma sintaxe fortemente tipificada
 - com uma API familiar (`java.lang.*`, `java.util.*`, ...)
- O GWT é baseado numa licença Apache 2.0

GWT – Características



- Emula o JRE para uma API básica comum
- Suporta comunicação via “RPC” Java-JS
- Tem um conjunto de facilidades para:
 - Desenho de Interfaces Gráficas
 - Internacionalização
 - Unit Testing
 - Invocação de JavaScript
 - Transporte e parsing de objectos JSON

Processo de Desenvolvimento



1. Desenvolver a aplicação em Java
 - Usando uma API comum entre Java e JS
2. Testar a aplicação no browser Hosted
 - Podendo inclusive fazer step debugging
3. Compilar a aplicação para deployment
 - Esta é transformada num WAR comum
4. Colocar a aplicação num servidor J2EE

Hosted Mode



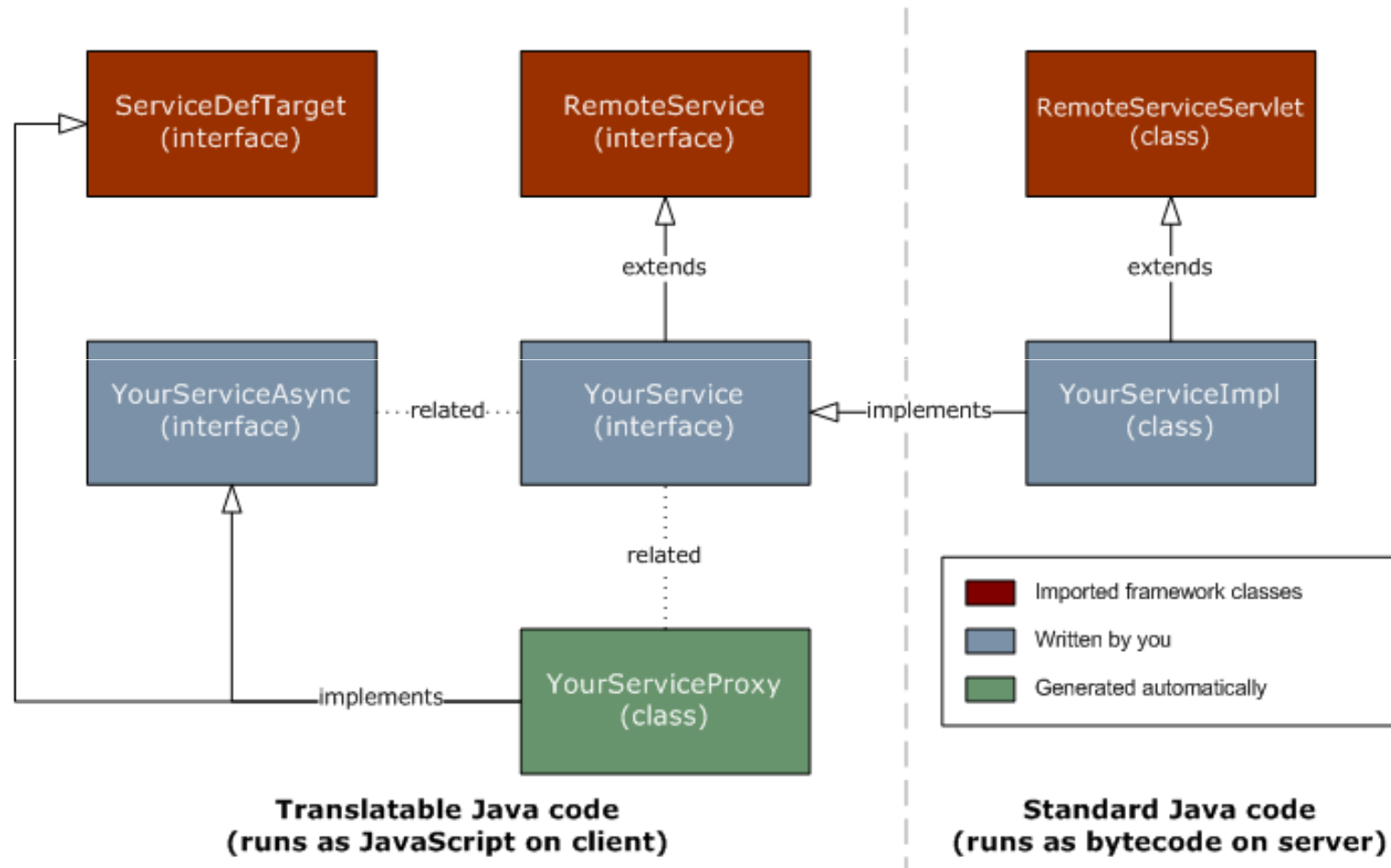
- O SDK do GWT inclui um web server, e um “browser” que permite interagir com as apps.
- No modo Hosted, uma aplicação GWT corre ainda em Java, e está disponível via JPDA
 - Podem ser colocados breakpoints
 - Podem ser analisados os conteúdos das variáveis
 - Pode ser feito step-by-step debug

Testes Unitários



- Test Driven Development anyone?
 - O GWT fornece uma `GWTTestCase`, que é uma subclasse de `TestCase` que lança um “browser”
 - Podemos testar widgets individuais ou toda a interface da aplicação com nos casos de teste
- A UI e a Aplicação voltam a ser facilmente testáveis em conjunto e como um todo

RPC em GWT

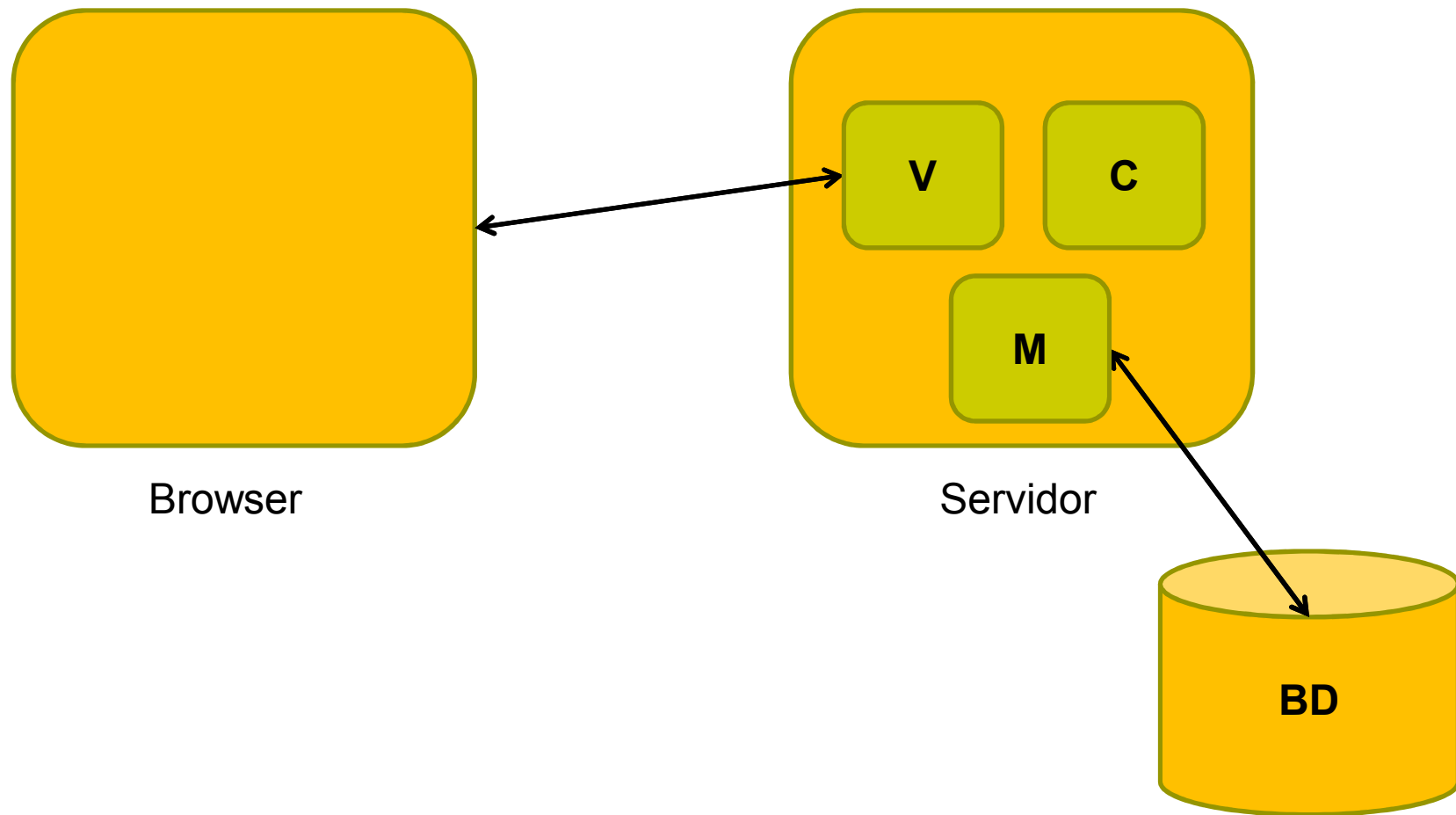


Transporte de Objectos

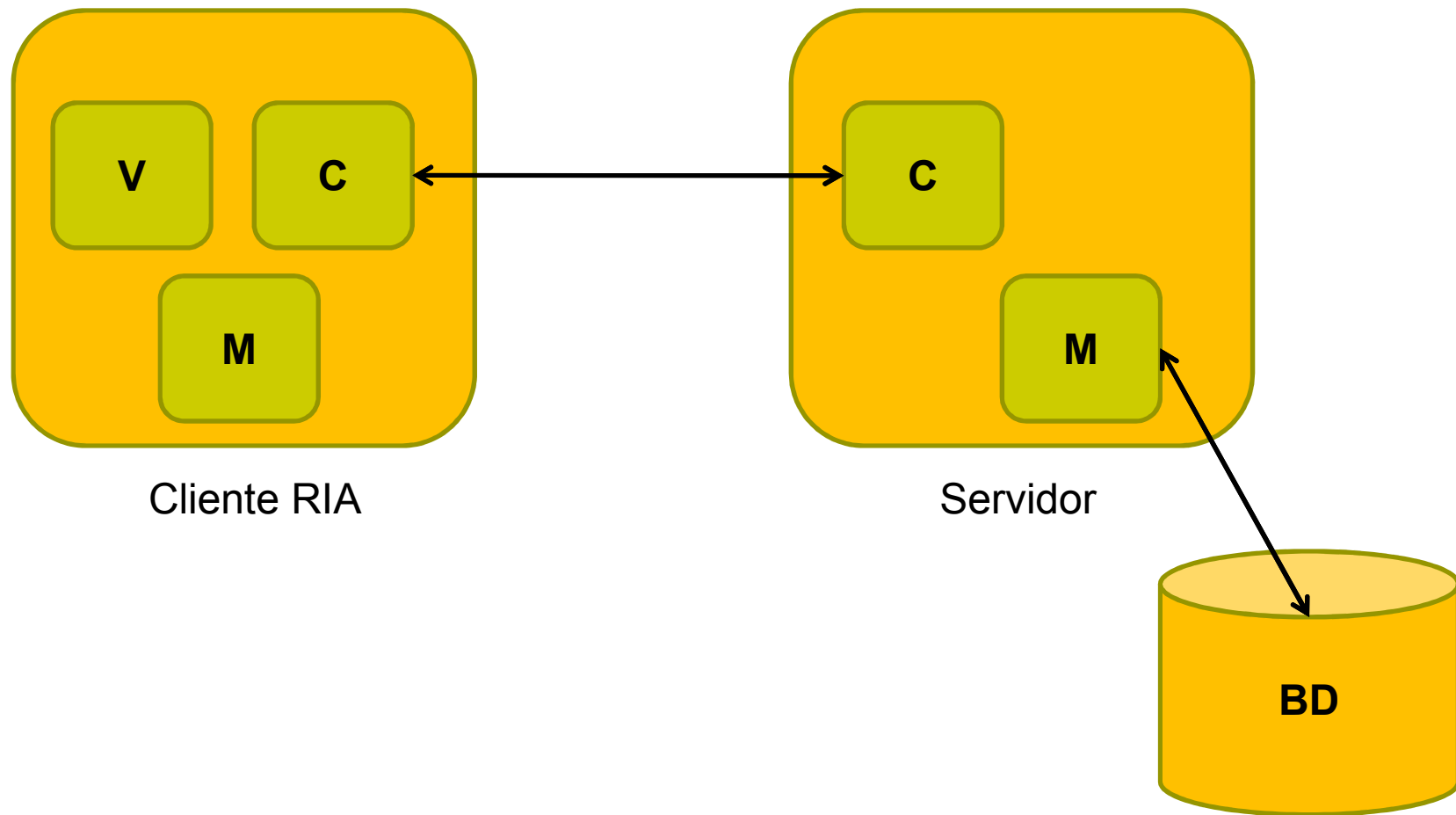


- Tudo o que for marcado como `Serializable`
 - Ou, com maior controle, com `IsSerializable`
- Objectos passados pela sua `interface`
- O RPC do GWT
 - Transforma os objectos Java em “objectos” JS
 - Transforma as Collections em listas de Objectos
 - Reconstrói tudo nas duas pontas da chamada

M? V? C? – e agora?



M? V? C? – e agora?



AOP e DDD com GWT?



(ena, só siglas...)

- Se podemos passar classes “completas”, via RPC, podemos usar artifícios que:
 - favorecem a transparência entre cliente e servidor
 - facilitam a reutilização de código (POJOs)
 - separam as preocupações transversais
 - do negócio
 - da própria aplicação

GWT++ - Para lá do framework



- Com o GWT a ganhar popularidade, foram surgindo módulos e add-ons para o kit.
- Alguns (poucos) exemplos:
 - MyGWT e GWT-ext – Widgets Ricos
 - GWT-DND – Drag-n-Drop
 - GWT Diagrams – Diagramas na Web

Nem tudo são rosas...



- O processo de compilação é “tricky”
- Tudo falha pela menor alteração...
- O loose-typing dos comentários fere a integridade de princípio do próprio framework

GWT 1.5



- Suporte para a sintaxe de Java 5
 - Generics, Enums, Enhanced For, etc.
 - Ótimo para serialização de coisas complicadas.
 - Ótimo para reutilizar os mesmos POJOs C/S

- Inúmeros Bug Fixes

Conclusões



- GWT simplifica o desenvolvimento Web 2.0
- Reutilizar Java no browser e no servidor possibilita um pulo radical de qualidade e produtividade
- Apesar de não ser perfeito, possibilita a developers Java fazer uma transição fácil e com pouco risco para as Rich Internet Apps

Q&A + Contactos



- Questões?

<http://jroller.com/page/hugopinto> (old!)

hugo.pinto@knowledgeworks.pt

hugo.pinto@gmail.com