Projetos Corporativos Baseados na Tecnologia Java Que Falham: O Que Podemos Aprender Deles?

www.tesla.com.br
tel: + 55 11 3053-3510

Sobre o Palestrante

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Sun Certified Programmer for the Java 2 Platform 1.2 & 1.4 e Sun Certified Web Component Developer for J2EE.
- Membro da organização do SouJava, responsável geral pela moderação da java-list
- Contribuidor para a JavaMagazine
- Membro individual do JCP e Expert da JSR-207
- 4 anos de experiência com Java; 3 com tecnologias J2EE
- Palestrante no JavaOne 2003

Fato Comprovado

Tesla
Talentos Construindo Valor

- A maioria dos projetos de TI falham em atingir suas metas, que incluem:
  - Prazo
  - Custo
  - Qualidade
  - Performance
  - Confiabilidade
  - Extensibilidade
  - Facilidade de manutenção

Java

- Mantido pelo JCP
- Amplamente utilizado
- Confiável
- Robusto
- Mais conhecido
- Possui versão corporativa

Java + Projetos Corporativos?

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Total fracasso
  - Desenvolvedor diz: maldito Java
- Fracasso
  - Cliente e/ou equipe desistiram, mas aprenderam algo
- Razoável
- Sucesso
  - Estamos contentes com a tecnologia
- Sucesso total
  - Java rocks, man!

Por Que Focar no Fracasso?

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Mais exemplos
- Aprendemos melhor dos erros
- Situações mais comuns em projetos
- Razões mais claras
- Resultado que queremos evitar mais

Tesla
Talentos Construindo Valor

A Típica História de um Projeto

(Morte e Vida Corporativa)

www.tesla.com.br
tel: + 55 11 3053-3510

Um Exemplo Típico

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Metas
- Qualificação da equipe
- Processo
- Arquitetura
- Framework

Um Exemplo Típico

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Testes
- Deployment
- Ajustes de desempenho
- Resultado final

Metas

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Grande sistema corporativo, front-end web
- Vários módulos
- Prazo curto, poucos recursos (conhece de algum lugar?)
- Alto desempenho
- Alto número de usuários concorrentes
- Flexível

Qualificação da equipe

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Larga experiência em linguagens não-orientadas a objetos
- Poucos projetos com J2EE
- Pouco conhecimento das tecnologias utilizadas
- Sempre receberam treinamento
- Experiência com projetos web

Processo

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Divisão de trabalho por módulos arbitrários
- Cada membro desenvolve seu módulo de ponta-a-ponta
- Sem sincronização de status
- Integração ao final do processo

Arquitetura

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Prazo curto
- Cada desenvolvedor faz como achar melhor
- Uso direto das APIs de baixo nível
- Inconsistência no código de mesmo membro ao longo do projeto

Framework

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Análise de frameworks comerciais
  - Necessário tempo para aprender
  - Quem irá dar manutenção no código?
  - E se não funcionar?
- Construção de framework caseiro
- 1 desenvolvedor assume responsabilidade

Testes

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Prazo curto
- Desenvolver maior parte do código de uma vez
- Testes funcionais
- Cada membro da equipe testa seu módulo

Deployment

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Cada membro testa localmente seu módulo
- Configuração das máquinas irrelevante
- Ao final, todo o produto final é instalado no servidor de produção

Ajustes de Desempenho

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Velocidade não é preocupação inicial
- Próximo ao final, descobre-se que aplicação está lenta
- Implementação de “correções” em trechos aparentemente lentos
- Garbage collection? Hotspot? O que é isso???

Resultado Final

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Atraso no prazo
- Estouro de custos
- Falta de qualidade
- Lentidão
- Quedas sucessivas da aplicação
- Dificuldade de adaptação a mudanças
- Lixo

Tesla
Talentos Construindo Valor

O Que Deu Errado???

Como Não Fracassar

www.tesla.com.br
tel: + 55 11 3053-3510

Metas Realísticas

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Foque em metas realmente alcançáveis
- Diminua o número de metas
- Aumente a equipe
- Preocupe-se com as metas desde o começo
- Estabeleça metas intermediárias (check-points)

www.tesla.com.br
tel: + 55 11 3053-3510

Qualifique a equipe

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Programar não é “tudo igual”
- Linguagens orientadas a objetos exigem mudanças de paradigma
  - Abstração de dados
  - Encapsulamento
  - Herança
  - Polimorfismo

Qualifique a equipe (Cont)

Tesla
Talentos Construindo Valor

- J2EE complexo; requer experiência
  - EJBs
    - Session beans
      - Stateful / Stateless
    - Entity beans
      - CMP / BMP
      - CMR
    - Message driven beans
      - Point-to-point / Publish-Subscribe

Qualifique a equipe (Cont)

Tesla
Talentos Construindo Valor

- J2EE complexo; requer experiência
  - Web layer
    - JSP
    - Beans
    - Custom tags
    - JSTL
    - Servlets

Qualifique a equipe (Cont)

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Tecnologias utilizadas precisam ser conhecidas a fundo para boa utilização - inclusive IDEs e servidores de aplicação
- Tecnologias complementares podem acelerar o desenvolvimento
  - Ant
  - XDoclet

Qualifique a equipe (Cont)

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Pessoas que nunca aprenderam sozinhas não vão começar do dia para a noite (ou até o final do projeto :-P)
  - Treinamento necessário
  - Treinamento consome tempo
  - Treinamento eficaz demanda instrutores experientes

Qualifique a equipe (Cont)

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Projetos web e projetos corporativos são semelhantes, mas não iguais
  - Threads
  - Eventos
  - Integração com legado

Melhore o Processo

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Divisão de trabalho por módulos
  - Sempre possua um módulo de infra-estrutura
  - Divida em módulos de acordo com a necessidade do cliente
  - Não se esqueça dos pré-requisitos

Melhore o Processo (Cont)

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Tente sempre ter mais de um membro envolvido com um módulo
- Reuniões de sincronização
  - Solução mais rápida de problemas
  - Reutilização de componentes

Melhore o Processo (Cont)

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Integração contínua
  - Permite validação do cliente
  - Detecção mais rápida de problemas
  - Facilita acompanhamento das metas

Defina a Arquitetura!!!

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Projetos sem arquitetura definida levam mais tempo
- A arquitetura precisa ser testada
- A arquitetura precisa ser ajustada e/ou modificada

Defina a Arquitetura!!! (Cont)

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Falta de padrão causa dificuldade de manutenção
- Uso direto das APIs de baixo nível causa dependências difíceis de eliminar
- Inconsistências no código tornam quase impossível solucionar problemas de forma simples

Use e Abuse de Frameworks

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Frameworks que possuem boa aceitação pelo mercado e são de código aberto devem ser utilizados
  - Estáveis
  - Muitas features prontas
  - Necessidades não-previstas
- Tempo necessário para aprender é bem menor do que o tempo para desenvolver algo de qualidade

Use e Abuse de Frameworks

Tesla
Talentos Construindo Valor

- É muito fácil dar manutenção em código aberto
- Caso não funcione, geralmente você pode falar com o criador ou com usuários experientes através de listas de discussão
- Framework caseiro é código abandonado
- Caso realmente precise de algo “caseiro”, faça disso uma responsabilidade da equipe

Teste! Teste! Teste! Teste! …

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Prazo curto não é desculpa; 80% do ciclo de vida vem da manutenção
- Testes em trechos menores facilitam achar erros em código a ser reutilizado

Teste! Teste! Teste! Teste! …

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Existem vários tipos de teste e ferramentas para isso
  - JUnit
  - Cactus
- Possua um plano de testes
- Se possível, faça com que outra pessoa seja responsável pelo seu produto

Faça deployments corretamente

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Reproduza o ambiente do cliente ao máximo
  - Hardware
  - Software
- Teste em ciclos

Faça deployments corretamente

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Teste num ambiente de pré-produção no cliente
- Faça ajustes no seu ambiente de produção e verifique os efeitos
- Faça um deployment final e teste tudo novamente

Ajuste o Desempenho

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Desempenho precisa ser preocupação do início
  - Algoritmos
  - Arquitetura
- Meça o desempenho periodicamente

Ajuste o Desempenho

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Não tente otimizar trechos de código a menos que testes demonstrem claramente que eles causam problemas
- Conheça os recursos do seu ambiente e teste conjuntos de configurações e/ou ajustes diferentes

Não Reinvente a Roda…

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Design Patterns
  - DAO
  - Session Façade
  - DTO

Não Reinvente a Roda…

Tesla
Talentos Construindo Valor

- Arquiteturas conhecidas
  - MVC
- APIs
  - JAXB
  - JAAS
  - JSTL

…Mas Tome Cuidado!

Tesla
Talentos Construindo Valor

- EJBs demais/mau uso
- Mau uso das APIs
- Uso de frameworks novos e não testados

Tesla
Talentos Construindo Valor

Seja bem-sucedido!

www.tesla.com.br
tel: + 55 11 3053-3510

Tesla
Talentos Construindo Valor

Ajude a tornar esta palestra melhor

Envie seu feedback para:

misterm@michaelnascimento.com.br