

quidgest@quidgest.com | www.quidgest.com

Quidgest



Engenharia do software: paradigmas por desvendar

Q-Day
Inovação
contra a crise

Quidgest – Consultores de Gestão, S.A.
R. Castilho n.º 63 – 6.º
1250-068 Lisboa | Portugal
tel. (+351) 213 870 563
fax. (+351) 213 870 697

Quidgest – Ingeniería de Software
Calle Floridablanca, 98 – Ent. 1.º 2.º
08015 Barcelona | España
tel. (+34) 616 893 789

Quidgest – Timor
Bidau Mota Klaran
Dili | Timor-Leste
tel. (+670) 732 68 23

Quidgest – Software Plant
Avenida Ho Chi Min, n.º 677, 1.º
Maputo, Moçambique
tel. (+258) 21 328 360

Quidgest – Software Engineering
Unit. 302 | Langdale House | 11 Marshalsea Road
London SE1 1EN | United Kingdom
tel. (+44) 207 785 72 28

Agenda

- O que é que podemos aprender da engenharia de software para melhorar os nossos sistemas de informação?
 - A engenharia do software é uma criança
 - Também é possível aprender com as crianças
 - Para inovar, temos de deixar cair todos os pressupostos
 - Nada é completamente novo, apenas é reaplicado a novos domínios

Agenda

- Padrões de desenho:
 - Inversão de controlo
 - Ubiquidade
 - Computação distribuída
 - Geração de aplicações



Q-Day

Inovação
contra a crise

Quidgest



Inversão de controlo

Inversão de controlo

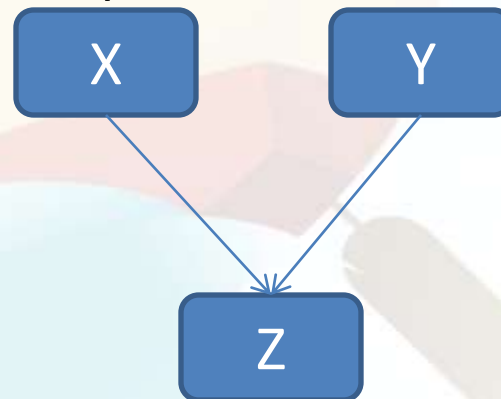
- *Hollywood principle:*
 - "Don't call us, we'll call you"
- **Princípio de desenho:**
 - Separação da execução de uma tarefa da sua implementação
 - Cada sistema deve estar concentrado apenas naquilo para que foi desenhado
 - Nenhum sistema deve criar pressupostos sobre o que outros sistemas fazem ou devem fazer
 - Substituir um sistema não deve ter efeitos secundários em outros sistemas

Inversão de controlo

Antes de inversão



Depois de inversão

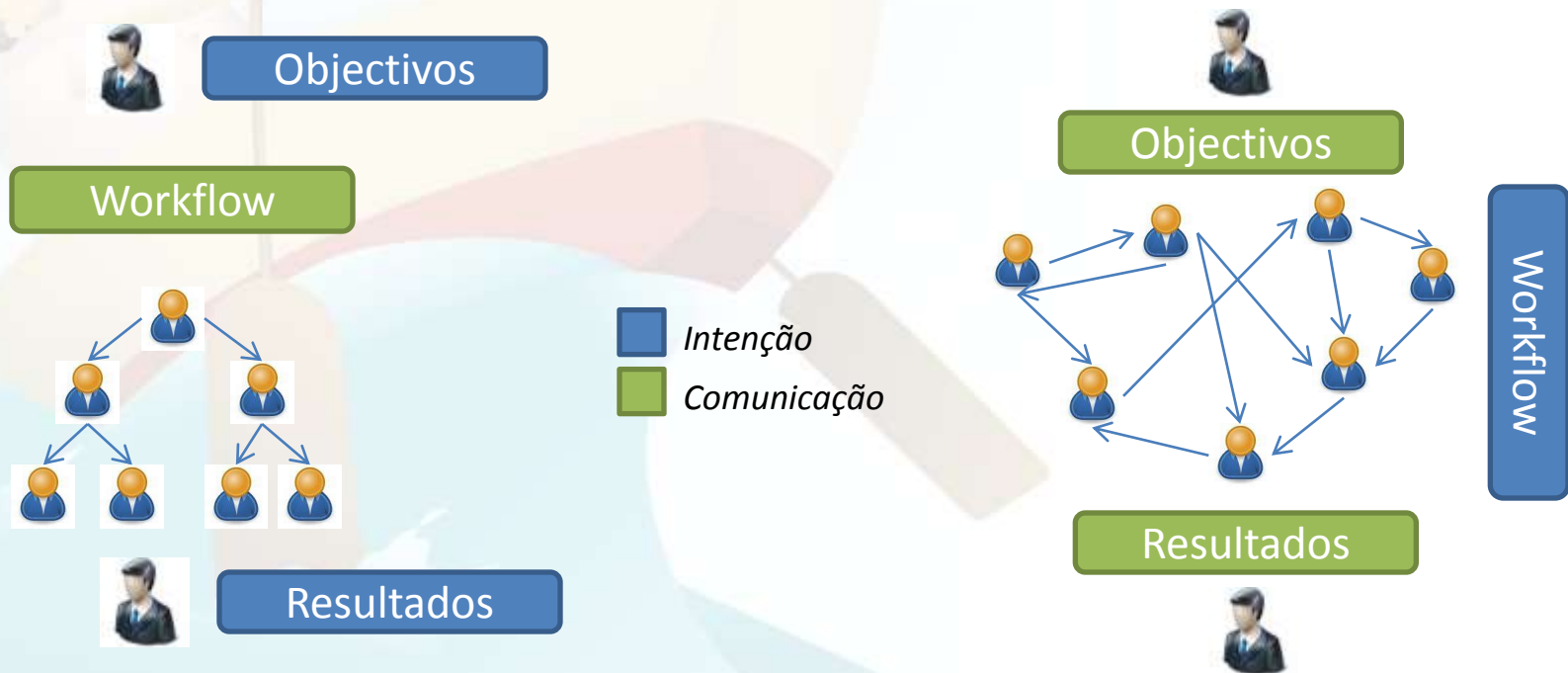


Inversão de controlo

- **Workflow emergente.** Aplicações que aprendem com utilizadores em oposição a utilizadores que aprendem aplicações.

Agora: Organizações e sistemas impõem uma forma de trabalhar aos utilizadores

Futuro: A organização estabelece os objectivos e os workflows emergem para os cumprir



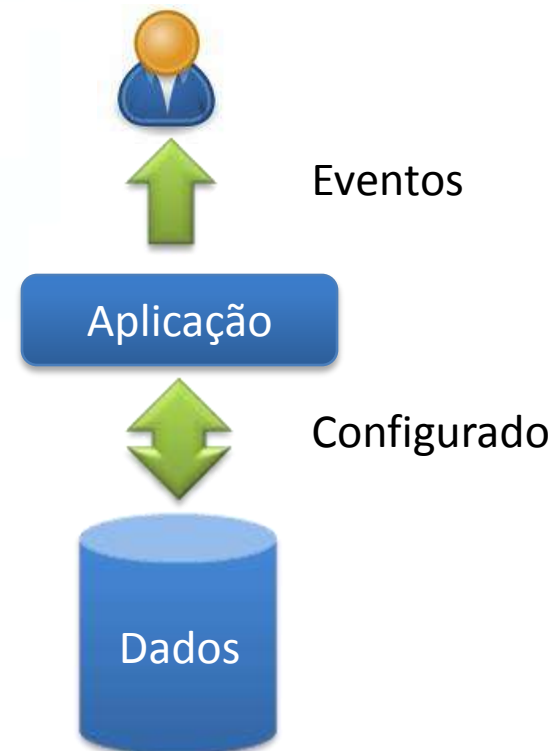
Inversão de controlo

- Estratégia de consulta baseada em eventos em oposição a utilizadores a procurar informação

Agora: Os utilizadores usam as ferramentas para encontrar os dados que precisam para fazer o seu trabalho



Futuro: As ferramentas transportam os dados directamente para os utilizadores e entregam-os directamente e no momento em que são necessários



Inversão de controlo

- O que é que podemos aprender da engenharia do software para melhorar os nossos sistemas de informação?
- Inversão de controlo – novas interpretações:
 - Criar fluxos inversos de dados
 - Comunicar em vez de coordenar
 - Inverter papéis de cliente e servidor

Q-Day

Inovação
contra a crise

Quidgest



Computação ubíqua

Computação ubíqua

- Sinónimos
 - Ambiente inteligente
 - Ubicomp
 - Computação física
 - Computação pervasiva
 - Interfaces invisíveis
- Múltiplos interfaces de comunicação com o sistema
- Acesso ao sistema independentemente da localização do utilizador
- **Corolário:** reconhecer que o computador *desktop* não é a forma mais humana de comunicar com os sistemas de informação

Computação ubíqua

- Qualquer superfície pode ser mais útil



(Smart surface)

(Smart board)



Computação ubíqua

- Qualquer ferramenta pode ser mais útil



(Caneta reconhecimento escrita)

(Portable devices)



(Robô cirurgico)

Computação ubíqua

- Todos os objectos são informação



(RFID)



(Biometria)

(Sixth sense)



Q-Day

Inovação
contra a crise

Quidgest



Computação distribuída

Computação distribuída

- Tudo está ligado
- Porque não tirar partido disso?
- Necessidade?
 - Aproveitar as redes, otimizar recursos
 - Resistência à falha
 - Redundância como ferramenta



Computação distribuída

- **Orquestração**
 - de informação, em oposição a centralização de informação
 - do hardware, de forma a balancear o processamento exigido às aplicações



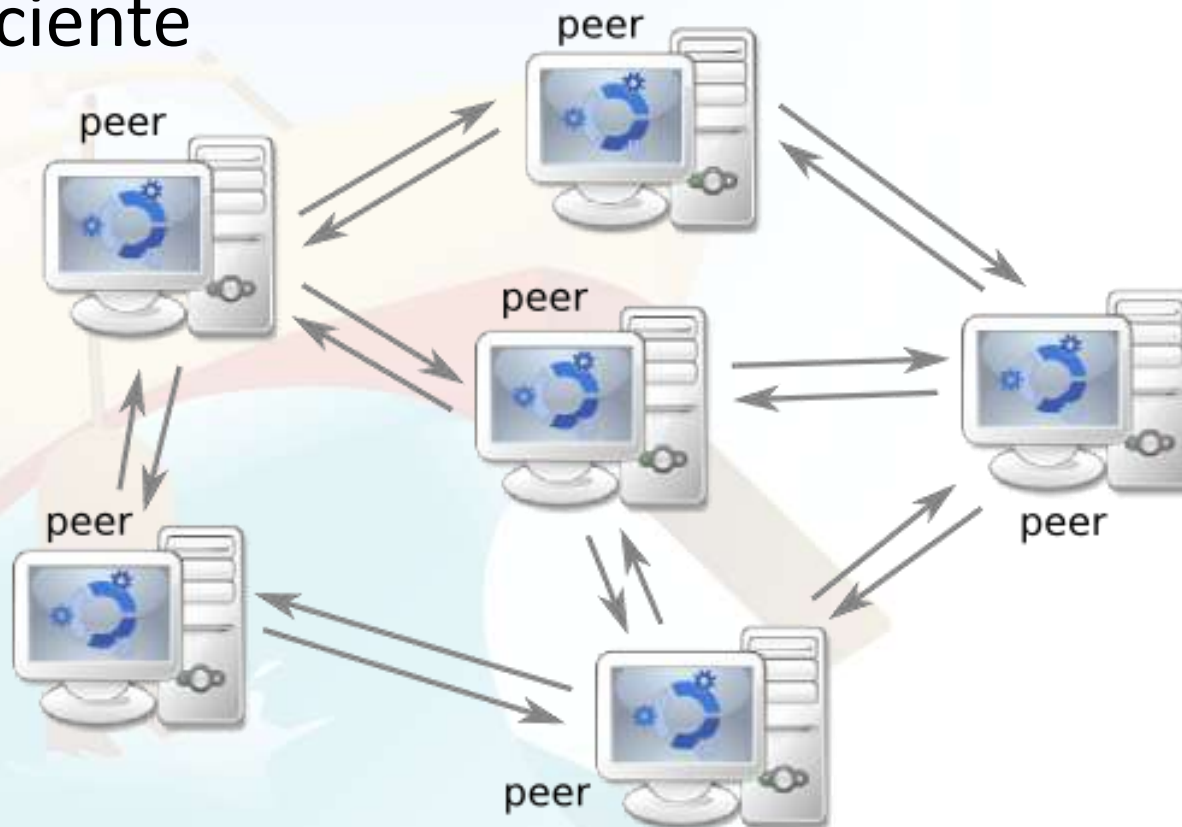
Computação distribuída

- Redes eléctrica e de telecomunicações (Internet)
 - Protecção contra falhas



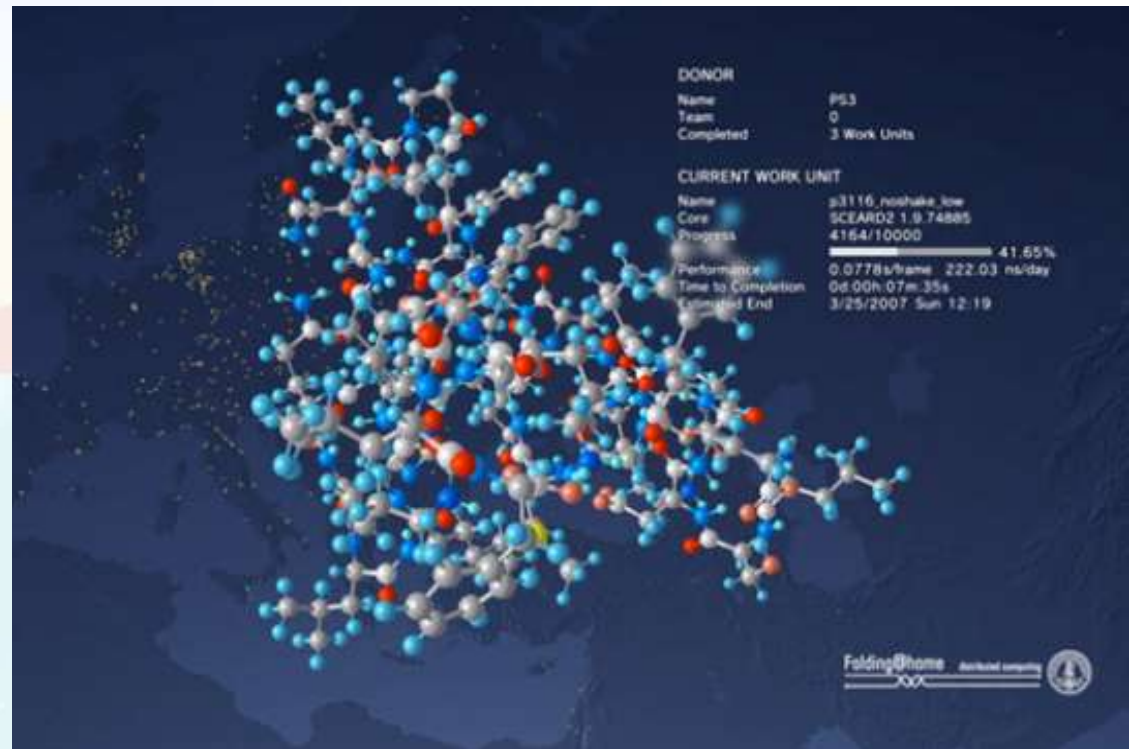
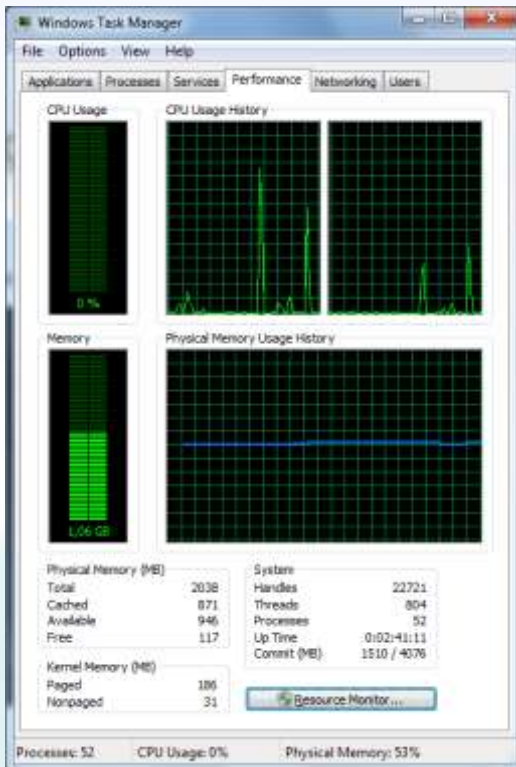
Computação distribuída

- **Distribuição Peer to Peer**
 - Usar toda a largura de banda de forma eficiente



Computação distribuída

- Computação em grelha
 - Não desperdiçar ciclos de processador

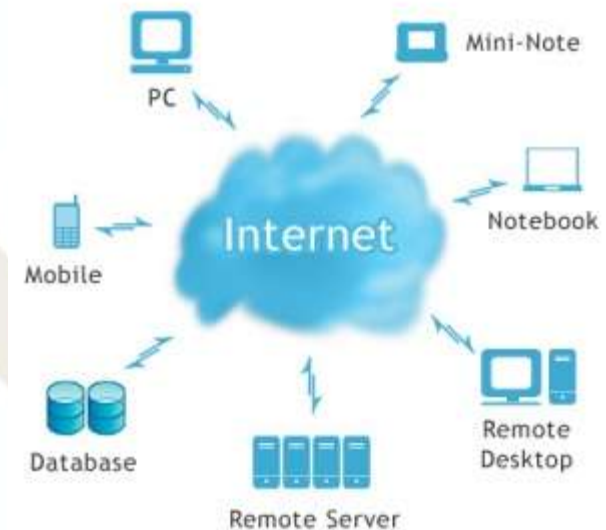


CPU usado a fazer este powerpoint: 1%

Folding@home corre no screensaver ou em background

Computação distribuída

- Cloud computing
 - Escalar facilmente quando a utilização aumenta



Q-Day

Inovação
contra a crise

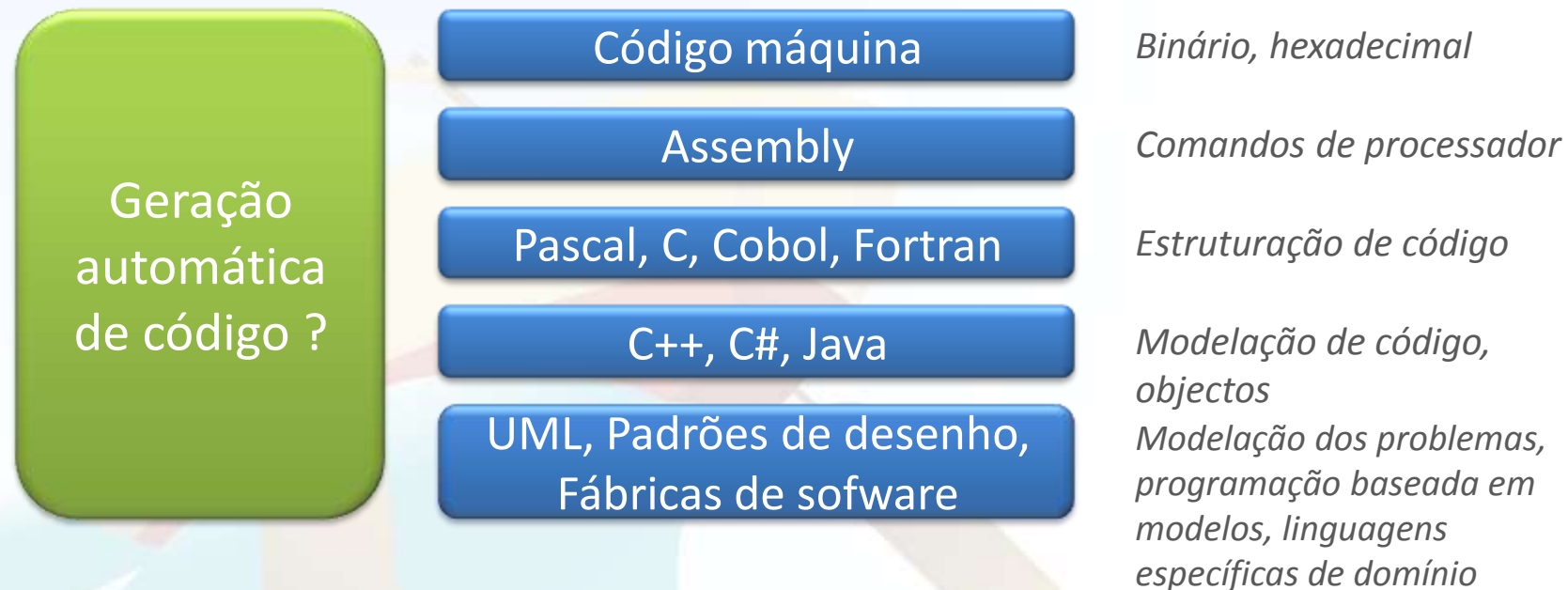
Quidgest



Geração automática

Geração automática

- Mais um nível de abstracção?

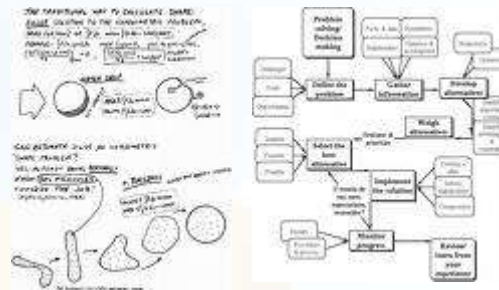


- Não. Uma nova forma de criar sistemas.

Geração automática



Problema



Requisitos

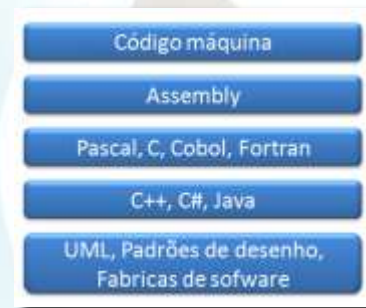


Geração

- Associar a padrões
- Criar templates
- Criar frameworks
- Estender funcionalidade-base
- Criar componentes
- Gerar código



Solução



Tecnologia



Geração automática

- **Estandarização**
 - das **funcionalidades**, de forma a promover a colaboração de aplicações
 - das **interfaces**, para que o utilizador transite melhor entre sistemas
 - da **programação**, para responder rapidamente a novos requisitos
- **Estandarização da tecnologia? Não! Independência da tecnologia.**

Q-Day

Inovação
contra a crise

Quidgest



O futuro
é hoje

O Futuro é Hoje

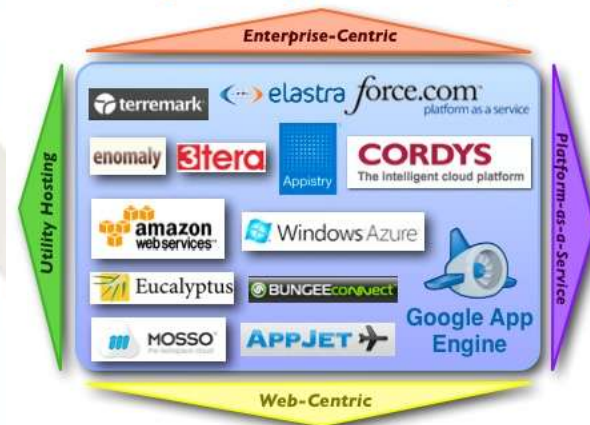
- Ficção científica?
- Exemplos de soluções dos dias de hoje que já implementam com sucesso estes conceitos:



The collage includes the following logos and images:

- SMART™**
- Folding@home**
- Akamai**
- CA** (Consulting & Analytics) with the tagline "Como extrair dos seus sistemas a informação que não sabe como obter."
- SETI@HOME**
- Genio**
- BSC** (Balanced Scorecard) with the text "O Balanced Scorecard é uma ferramenta de análise dinâmica que permite visualizar, em tempo real, o desempenho da organização."
- QuidBuilder** diagram showing a network of devices connected to a central server.
- Microsoft Surface™**
- QWATCH** with the text "O QWATCH é o primeiro sistema de monitorização de processos industriais em tempo real."

Highlights of the Cloud Computing Landscape



From <http://blogs.zdnet.com/Hinchcliffe>

Obrigado pela atenção!

Links:

- http://www.quidgest.pt/q_SolucoesDestaque.asp
- <http://www.codegeneration.net/>
- <http://partner.surface.com/en/Pages/default.aspx>
- <http://www.media.mit.edu/research/highlights>
- <http://www.microsoft.com/azure/default.aspx>
- <http://martinfowler.com/articles/injection.html>
- <http://www.wi-inf.uni-essen.de/FGFrank/ecomod/index.php?workflow=default&&lang=en>
- <http://xlattice.sourceforge.net/components/protocol/kademlia/specs.html>
- <http://windowsclient.net/wpf/>