



Carlos Oliveira
Managing Director



JOIN '04



A importância da Engenharia de Software na Mobilidade

co@mobicomp.com

JOIN '04



Sumário

- MobiComp
 - Visão
 - Missão
- Mobilidade
 - Enquadramento
 - Evolução
 - Particularidades
 - Características
 - Mobilidade vs Internet Fixa
- Mobilidade vs Web
- A Engenharia de Software
 - Adaptação Inteligente ao Dispositivo
 - Arquitecturas e Componentes
 - WebServices e Mobilidade
- Conclusões



Visão

- **Estar posicionada** por forma a que as necessidades prementes de soluções móveis se tornem num maior factor de competitividade
- Estarmos colocados **numa situação de referência e reconhecimento** no mercado.
- Ser considerada a **empresa de referência**, na área das soluções móveis e sem fios, nas empresas líderes nos seus mercados respectivos.



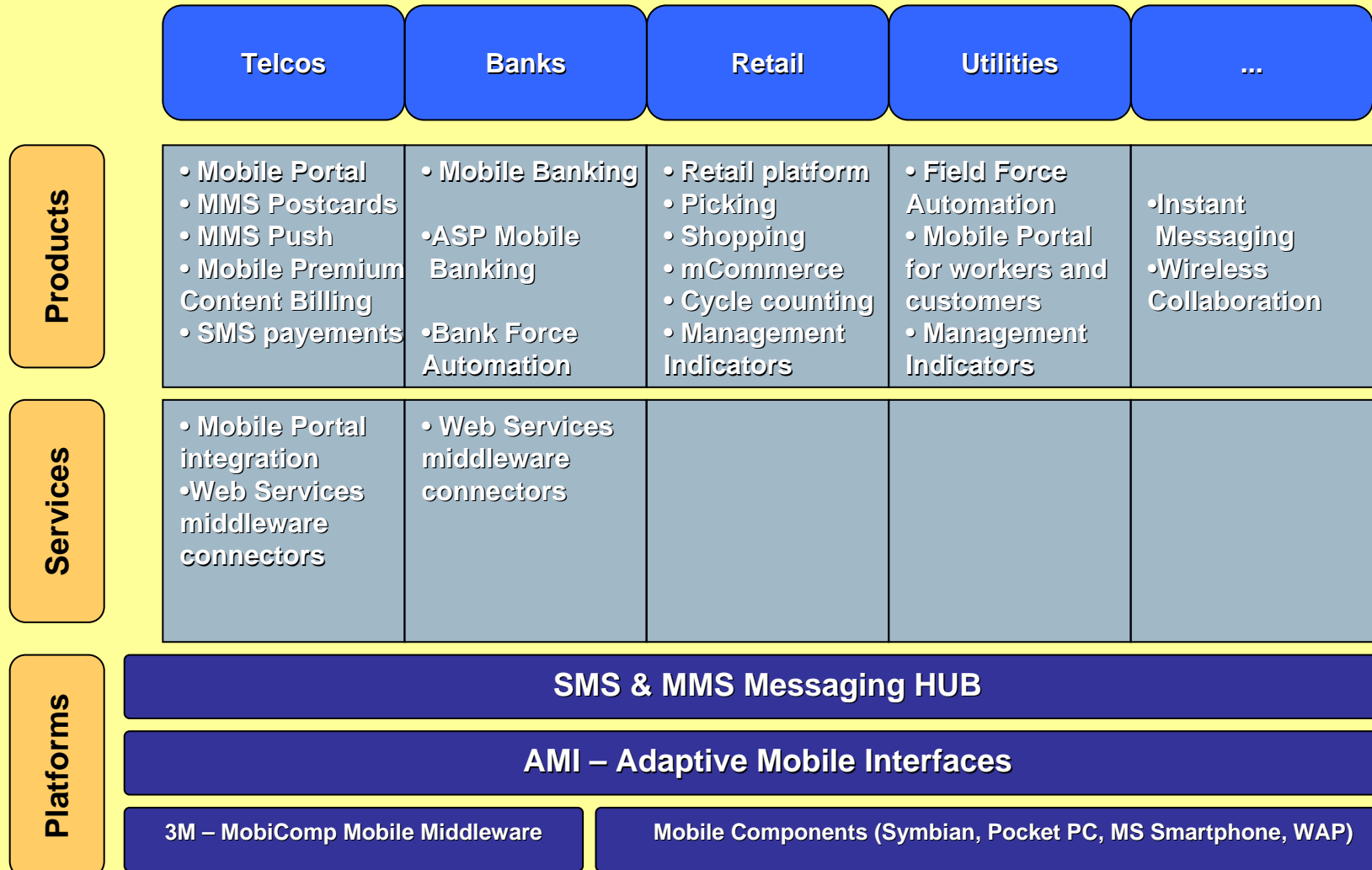
Missão

- Tendo sempre como vectores a **inovação, investigação e desenvolvimento**, disponibilizar no mercado soluções móveis e sem fios que satisfaçam as necessidades dos clientes e promover a identificação de oportunidades nos mesmos.
- **Inserção no topo da cadeia de valor do cliente** aportando soluções móveis de valor acrescentado para o seu negócio.



A MobiComp

- *MobiComp - Mobile Computing & Wireless Solutions*, é uma empresa focada em computação móvel.
- Foco de interesse nas soluções que permitem acrescentar valências de mobilidade a soluções existentes.
- Segmentos de mercado em que actua:
 - Telcos
 - Banca
 - Retalho
 - Logística
 - Saúde
 - Seguros
 - Media
 - etc.





Resumo

- A experiência no desenvolvimento de produtos e soluções para o mundo da mobilidade vieram desde há muito confirmar uma necessidade de cuidados adicionais do ponto de vista de Engenharia de Software no desenvolvimento destas soluções.
- A evolução constante das tecnologias móveis, a necessidade de adaptação das aplicações a dispositivos desconhecidos, tornam fundamental uma visão arquitectural e modular de forma a garantir que as soluções funcionem no presente e no futuro, com um Custo Total de Operação comportável.



Enquadramento

- O acesso à informação a qualquer momento e independentemente da localização torna-se um factor chave de competitividade e de sucesso.
- Factores para a crescente procura de aplicações móveis :
 - utilização cada vez maior de dispositivos móveis - com ênfase para os telefones móveis
 - incremento do número de PDAs nas actividades executivas e operacionais
 - aumento de largura de banda – GPRS, WiFi e UMTS
 - necessidade de acesso a informação a qualquer momento e em qualquer lugar
 - necessidade de *entrega* de informação independentemente da localização dos receptores

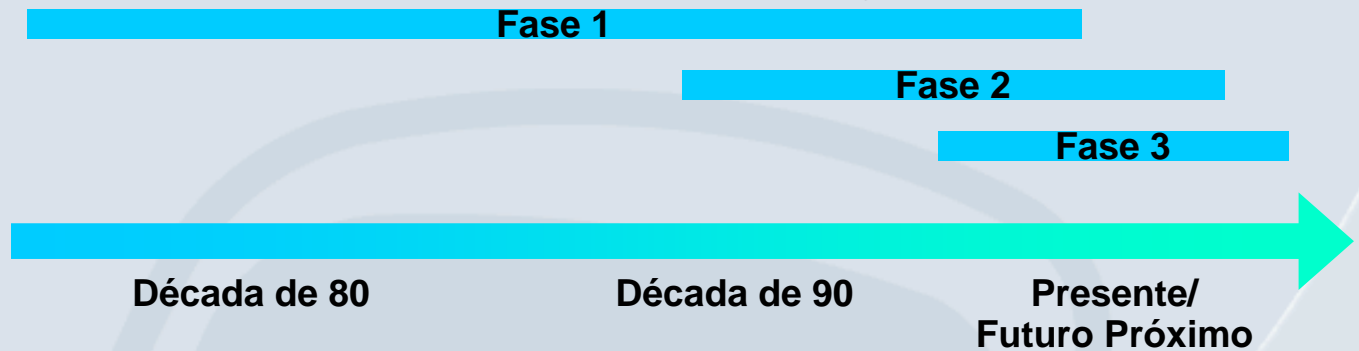


Enquadramento

- As aplicações móveis podem ser uma combinação de acessos *online* e *offline* em função de
 - processos de negócio
 - custos de operação
 - factores tecnológicos - largura de banda e a conectividade
- Convergência real dos PDAs e dos telefones móveis
- Soluções móveis:
 - **Segmento de consumo:** notícias, finanças, m-commerce
 - **Segmento de negócio:** necessidades de CRM, PRM (Partner Relationship Management), SFA (Sales Force Automation ou EIP (Enterprise Information Portals))



Mobilidade - Evolução



- Fase 1 – portáteis como substitutos dos *desktops* - permite levar o trabalho e têm poder de computação;
- Fase 2 - aparecem os PDAs como *agendas digitais*;
- Fase 3 - os PDAs e Smartphones, além de *digital companions* passam a correr aplicações de lazer e produtividade.



Mobilidade - Particularidades

- Um canal móvel deve ser mais um interface para a informação que já se disponibiliza noutros meios (nomeadamente WEB, ou sistemas da empresa)
- Particularidades:
 - dispositivos com menores capacidade de apresentação
 - ergonomia diferente
 - capacidade de armazenamento de informação
 - autonomia
 - mais complexo: muitos dispositivos, muitas diferenças
 - fundamental o conceito de *utilidade*



Mobilidade - Particularidades

- Não existe *ainda* na mobilidade o conceito de navegação
 - O utilizador acede a serviços que anteriormente escolheu
 - Não é fácil transmitir ao utilizador o contexto em que ele se encontra
 - Necessidade de evitar demasiados níveis de profundidade
 - Prever mecanismos de navegação que permitam rapidamente mudar de contexto, subir ao primeiro nível, etc.



Mobilidade - Particularidades

- Quando se aborda a mobilidade deve pensar-se de forma própria e tendo em vista os cenários de utilização
- Em soluções móveis deve-se pensar em termos de utilidade e usabilidade
- As necessidades quando estamos em contexto de mobilidade são muito diferentes de quando estamos em cenários fixos.



Mobilidade - Características

- **Ubíquidade** – a noção de espaço e tempo tem outra dimensão;
- **Conveniência e Acessibilidade** – as acções podem ser feitas onde for mais fácil;
- **Localização** – acesso mais facilitado a serviços “perto de si”;
- **Largura de Banda** – aplicações diferentes em função da rede;
- **Capacidade de Armazenamento** – gestão da informação feita por quem fornece o serviço;
- **Personalização** – forte sentimento de vista própria da informação;
- **Dispositivos** – muitos e com muitas diferenças entre si.



Mobilidade - Tipologia

- **Execução local**

- corre no dispositivo móvel e não é necessária qualquer comunicação com o servidor (excepto para upgrade e actualização de conteúdos).
- Permite elevada disponibilidade e usabilidade.

- **Execução no Servidor**

- o cliente é um browser.
- completa dependência da disponibilidade e largura de banda da ligação.
- Facilita deploy e upgrade da aplicação.

- **Execução distribuída**

- há uma aplicação a correr no dispositivo que comunica com o Servidor.
- a ligação ao servidor é ocasional para sincronização e submissão de pedidos.
- Ideal quando há necessidade de integração sem garantia de ligação permanente.



Mobilidade vs Web

- **Mobilidade é substancialmente diferente de Web**
 - necessidades de utilização muito diferentes
 - ausência de manipulação directa (em muitos casos)
 - Ausência de rato/dispositivo indicador
 - principalmente em telefones móveis
 - ergonomia muito diferente
 - proliferação de modelos
 - características muito diferenciadas
 - necessidade de condução do processo interactivo
 - necessidade de dados actualizados e sumariados
 - não existe tempo para procurar informação e *navegar*



Mobilidade vs Web

Jacob Christfort, CTO da OraMobile:

- "Transcoding doesn't lead to good wireless applications. You can't take an application built specifically for the Web, **translate** it to mobile, and expect it to be a good application."
- "**Mobile is about the other half of our lives.** When we're out and about, not sitting at our desktop computers, the last thing we want to think about is computers. We want wireless devices that are as easy to use as a remote control, and that allow us to accomplish tasks simply and elegantly."
- "The worst thing you can do is translate applications from the one half of your life into the other half."

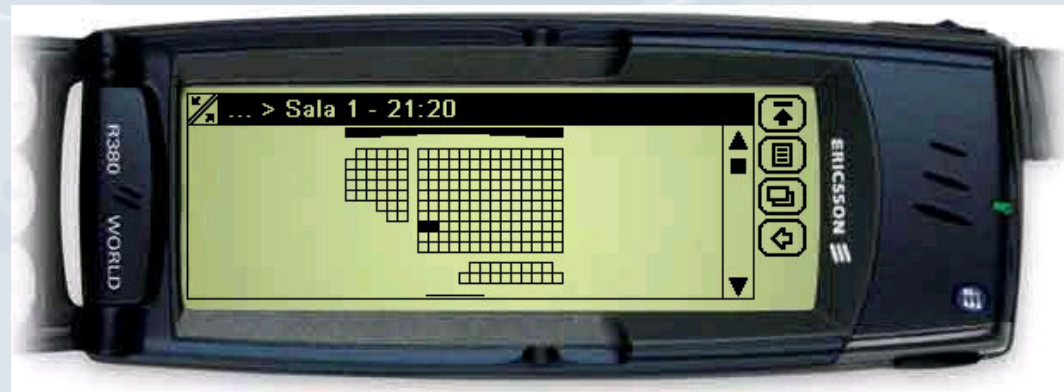
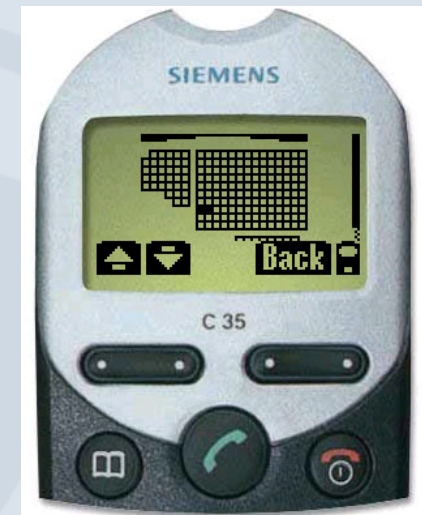
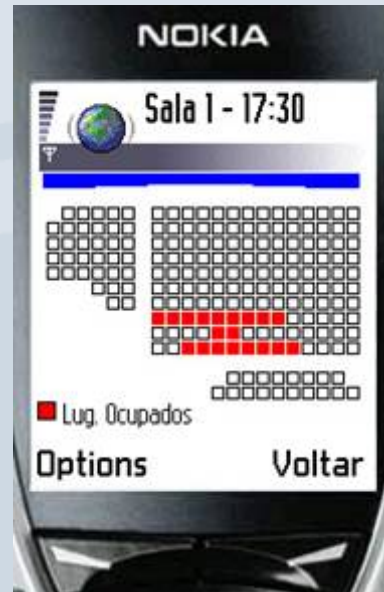


Adaptação inteligente ao dispositivo

- Garantir que as capacidades de cada dispositivo são completamente aproveitadas
- Simular por software detalhes não implementados nalguns dispositivos
- Aplicações direccionadas ao **denominador comum** não são uma boa abordagem
 - Frustração dos clientes
 - Incapacidade de funcionamento nalguns dispositivos



Adaptação inteligente ao dispositivo





Arquitecturas e Componentes

- Arquitecturas abertas, extensíveis e escaláveis
- Facilidade de manutenção incremental dos módulos e aplicações, com as preocupações de manutenção e custos de operação.
- A arquitectura técnica e funcional deve seguir os requisitos de:
 - Fiabilidade
 - Alta Disponibilidade / Redundância
 - Escalabilidade
- Um dos aspectos fundamentais da solução baseada no paradigma dos **objectos** insere-se na facilidade de manutenção incremental dos módulos e aplicações, garantindo desde logo a evolução da solução.



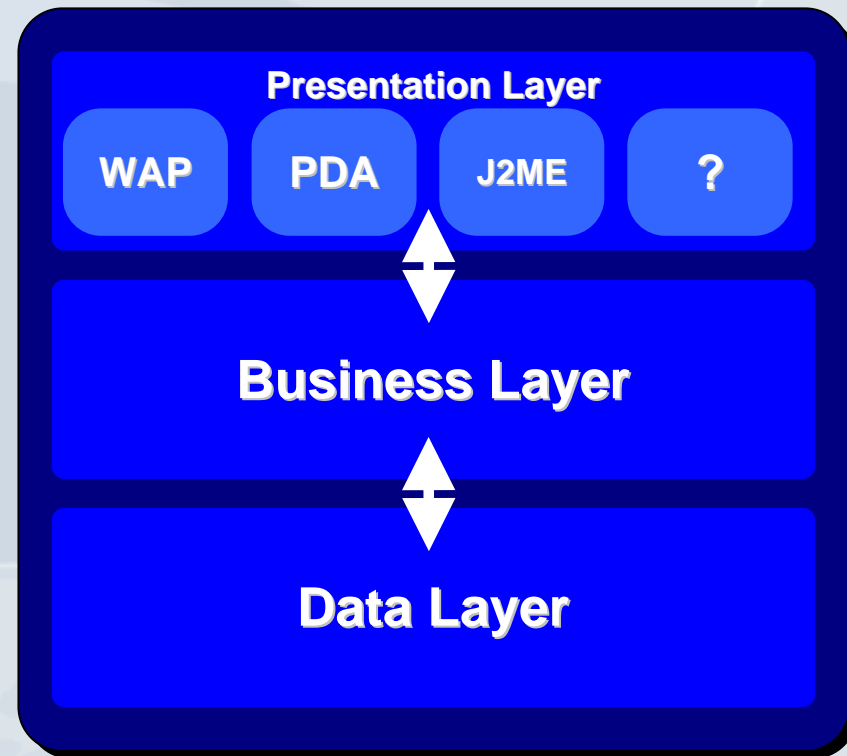
Arquitecturas e Componentes

- Técnicas modernas de desenvolvimento e integração de software criando para tal **Arquitecturas multi-camada com separação de:**
 - **Objectos de Apresentação:** contêm a lógica que apresenta a informação a uma fonte externa e obtém *input* dessa mesma fonte.
 - **Objectos de Negócio:** contêm a lógica da aplicação que governa a função e o processo do negócio.
 - **Objectos de Dados:** contêm a lógica que faz a interface entre o sistema de armazenamento dos dados.



Arquitecturas e Componentes

- As aplicações desenvolvidas têm em conta o modelo de três camadas, permitindo no futuro a evolução para outras camadas de apresentação e fácil integração com sistemas de backend.
- O impacto de alterações a regras de negócio e funcionamento da aplicação tendem a ser minoradas.



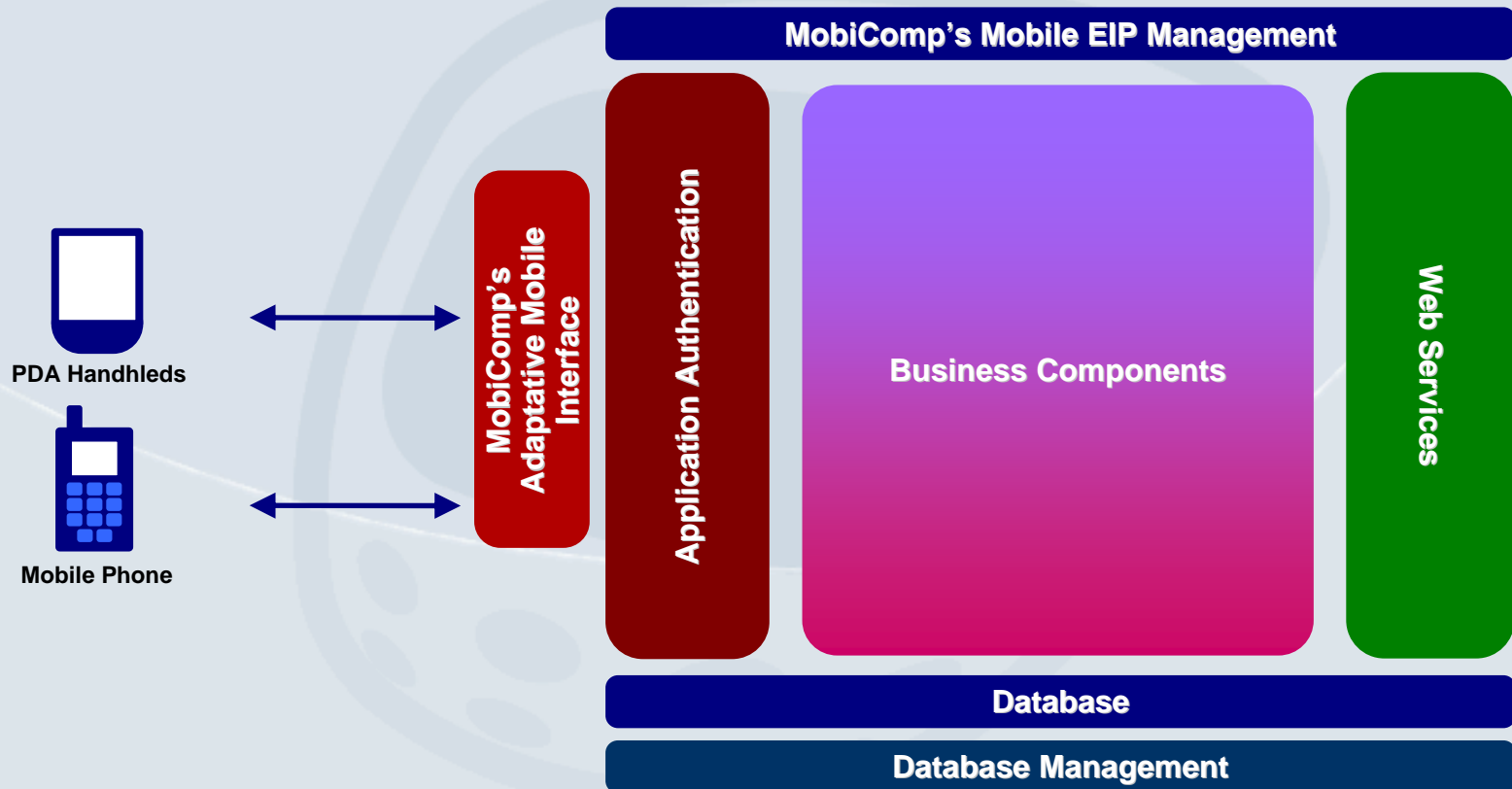


WebServices e Mobilidade

- Simplifica o processo de integração de canais móveis com aplicações já existentes.
- Graças à sua “neutralidade” permitem que diferentes tipos de dispositivos interajam com diferentes tipos de servidores de uma maneira transparente.
- Acesso a serviços disponíveis na Web que os utilizadores utilizam:
 - Agenda centralizada, compra de bilhetes, consultas bancárias, etc,...
- Não são necessários ORBs ou proxies para comunicar com backends.



WebServices e Mobilidade





Mobilidade – Limitações e Oportunidades

- Largura de Banda limitada
- Limitações dos Dispositivos ecran, teclado, processador, memória.
- Preços dos dispositivos ainda relativamente elevados.
- Falta de standards (ou excesso deles...).
- Diversidade de dispositivos.
- Ainda um reduzido número de utilizadores efectivos.
- UMTS
- Disponível a qualquer hora e em qualquer lugar.
- Aproximação entre o evento real e o reporte digital.
- Posso saber o que há aqui perto (e vice-versa...).
- Personalização – forte sentimento de vista própria da informação.
- Dispositivos – para todos os gostos.
- Preços dos dispositivos em queda.
- Potencial de um vasto número de utilizadores.



Casos Práticos

- Mobile Banking
 - Geração de código multi-plataforma
 - Reutilização de componentes
- Portais móvel myTMN e i9
 - Reutilização de componentes e patterns de mobilidade
 - Adaptação inteligente ao dispositivo por software
- Bilheteira Móvel da Lusomundo
 - Adaptação inteligente ao dispositivo por software
- Messaging MMS



Conclusões

- Impacto da importância da Engenharia de Software na Mobilidade:
 - Total Cost of Ownership
 - Return on Investment
 - Evolução da solução móvel com a evolução das necessidades
- Serviços móveis devem garantir:
 - Usabilidade adequada
 - Personalização dos conteúdos
 - Utilidade – mais valias evidentes
 - Confiança nas entidades envolvidas



jobs@mobicomp.com



.....
Mission ... Contact Info ... Confidentiality
.....

"Mobicomp strongly believes that pervasive wireless access to information is now a need for business and personal use.

We are focused on developing and delivering mobile business solutions that meet the specific needs of companies and consumers. Our challenge is to provide the mobile solutions that seamlessly integrate with the existing environment."

mobileKeeper

About Mobicomp



.....
Mission ... Contact Info ... Confidentiality
.....

Rua Peão da Meia Laranja
43 r/ch dto
Maximinos
4700-241 Braga
Portugal

Tel. +351 253 305 250
Fax +351 253 305 251

www.mobicmp.com

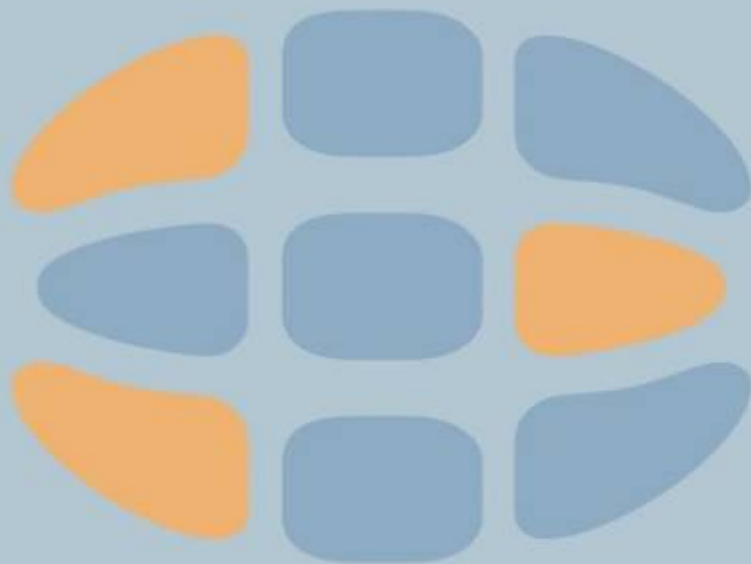
mobileKeeper

About Mobicomp



MobiComp
mobile computing & wireless solutions

[info@mobicmp.com]



.....
Mission ... Contact Info ... Confidentiality
.....

This document and presentation
are strictly confidential
and cannot be passed
to third party entities.

This information is provided under
a Non Disclosure Agreement.

mobileKeeper

About Mobicomp



MobiComp
mobile computing & wireless solutions

[info@mobicomp.com]



Mobile Keeper



Java On Demand 04



"For most mobile phone users,
to lose their mobile phone information
means losing track of their professional contacts,
friends and loved ones."

Each time a disaster occurs, your consumer
becomes disoriented and deeply distressed.
At that moment, will you tell him he should have
stored the information into a PC?...

All you need is mobileKeeper running
in your infrastructure.
We will show you how it works...

mobileKeeper

"A consumer's phone is stolen and all his personal information is lost.
He wants all the information to be automatically recovered."



Scenarios ... Context

A consumer wants to store his mobile personal information into a trusted entity (assuring security and privacy). He cannot store it into a computer because the only PC he works with is corporate property and security policies forbid software installations.

A consumer buys a new mobile phone and wants to have his contact list and SMS in the new device.

A consumer wants to download a new game but has no space left on the device. He wants to backup other games or items into the operator and then download the new game, knowing that anytime he wishes he can recover the stored items.

A consumer wants to dial a number of his phone agenda, but the battery is dead. He wants to use his friend's phone and get the number from his personal agenda.

mobileKeeper

Consumer Experience



"The majority of mobile phone users don't ever
connect their devices to desktop PCs."



Scenarios ... Context

Everyday more information is stored in mobile phones, and there are no widespread solutions to guarantee the safety of that information.

Adding to this, the majority of mobile phone users do not ever connect their devices to desktop PC's, so they are not able to backup their data.

For most mobile phone users, to lose their data would mean losing track of their professional contacts, friends and loved ones. Each time a disaster occurs, the user becomes disoriented and deeply distressed.

mobileKeeper

Consumer Experience



"mobileKeeper is a tool to mitigate the risk of losing mobile phone information, as well as an *extended storage* for mobile devices."



.....
Concept ... Main Functions ... Easy Integration
.....

"mobileKeeper is a mobile solution that allows mobile subscribers to easily store and recover the critical information that relies on the mobile phone or PDA - contacts, calendar, tasks, sms, mms, ringtones, configurations, bookmarks, images and more."

mobileKeeper

The Product



"For the maximum control of his information, the consumer will be able to perform several operations from his mobile device."



Concept ... Main Functions ... Easy Integration



Keep It

[replicates all the phone information or defined information in the operator]



Get It

[recovers all or part of the stored information in the operator]



Explore It

[works as a File Explorer remotely the consumer may put, get, move, delete items as well as run a synchronization task]



Profiles

[each user may have several profiles and define for each one of them which items to store or recover and schedule automatic backups]

mobileKeeper

The Product



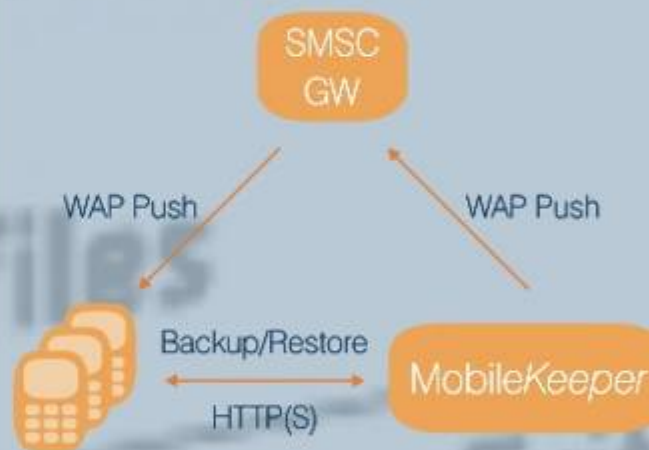
"Easy integration in any operator infrastructure!

mobileKeeper is a simple add-on to your offering, to deploy value added services which your customers will be willing to pay for."



Concept ... Main Functions ... Easy Integration

Working Model



mobileKeeper

The Product



"mobileKeeper will evolve, and we foresee that in the near future almost every mobile device can take advantage of it."



Technical Info ... Supported Devices

Client-Server architecture.

Relies on Open Standard Technologies.

Web Services layer for integration with the mobile operator infrastructure.

Secure, reliable and extensible solution.

For now mobileKeeper will provide device clients for Symbian, Microsoft Smartphone and PocketPC.

In the platform roadmap there will be defined milestones for J2ME and 3G clients, and others that may appear.

mobileKeeper

How It Works



"mobileKeeper will evolve, and we foresee that in the near future almost every mobile device can take advantage of it."



Symbian Series 60

Nokia 7650/3650, 6600, n-gage

Siemens SX1

Microsoft Smartphone

Pocket PC

J2ME

SyncML compliant devices

Technical Info ... Supported Devices

mobileKeeper

How It Works



"A stronger customer-operator relationship
based on the deployment of relevant services."



.....
For the Consumer ... For the Operator
.....

Mobile data secured in a
convenient and accessible way

Easy to use

Reliable

Privacy assured

mobileKeeper

Benefits

"A stronger customer-operator relationship
based on the deployment of relevant services."



.....
For the Consumer ... For the Operator
.....

The tool for customer "disaster recovery"

Higher customer satisfaction and
retention levels

Increased GSM/GPRS traffic

Increased ARPU (usage fee per
event/monthly)

Increased Brand awareness

Easy technological integration

Low TCO with ROI in the short term

mobileKeeper

Benefits