GeneXus™

Tutorial SD

Mobile and Smart Devices Development Solution

Introdução

Hoje em dia, está claro para a indústria de TI a relevância que têm os smartphones, tablets e dispositivos inteligentes (os chamados Smart Devices) no dia a dia dos consumidores e usuários de sistemas, tanto no nível pessoal como empresarial. Também é notável a necessidade que as empresas e desenvolvedores têm de integrar rapidamente estas tecnologias para tirar delas proveito em seus próprios negócios e preparar-se para as oportunidades que se acercam.

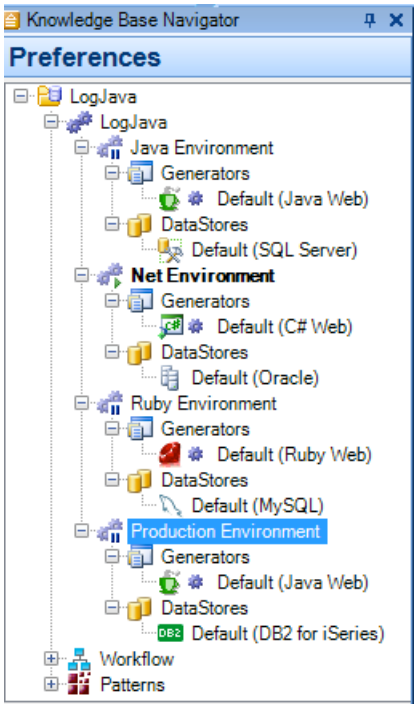
Há duas características principais a considerar nesta revolução do mercado e dos usuários: uma é o que se pode chamar de "user-centric"; a outra tem a ver com o mercado de dispositivos, hoje altamente dinâmico. O centro no usuário.
"User-centric" quer dizer que são os usuários quem têm o poder de escolher a tecnologia a usar, como nunca antes na história da informática. Não só escolhem o navegador – como se viu na era Web – como também podem escolher diretamente o dispositivo, o tamanho, seu sistema operacional, os aplicativos que querem instalados e a "experiência de usuário" que esperam de tais aplicativos. O usuário define onde, como e para que vai usar os dispositivos, mudando sua relação com a tecnologia, passando de seu tradicional papel de usuário a um papel de consumidor, com os novos níveis de exigência que isso implica para o desenvolvimento de aplicativos.
Assim, os novos aplicativos não só devem oferecer a possibilidade de ser executados em uma variedade cada vez maior de dispositivos, como também devem comportar-se da maneira esperada em cada um deles. Por exemplo, devem suportar os modos de interação típicos (o diálogo que o dispositivo provê e que o usuário utiliza diariamente); devem poder acessar os recursos como GPS, a câmera, o telefone; e devem integrar-se com o resto dos aplicativos do mesmo para permitir, por exemplo, enviar uma mensagem com os aplicativos de mensagem que o dispositivo tenha instalado ou outras funcionalidades e capacidades nativas, próprias de cada dispositivo. Tradicionalmente, nas empresas o dispositivo inteligente sempre foi atribuído pela própria empresa, não pelo usuário. Atualmente, há uma tendência mais marcada à flexibilização deste tipo de determinação (de nome BYOD, de Bring Your Own Device), o que traz maiores dificuldades às áreas técnicas e de desenvolvimento das empresas. Como se fosse pouco, apesar de as empresas poderem fornecer a seus funcionários um ou outro dispositivo, não podem, por sua vez, definir que device seus clientes usarão. Não ter soluções que possam ser utilizadas nos dispositivos de seus clientes conspirará contra suas estratégias de marketing, vendas e operações em geral, pelo qual os aplicativos corporativos têm que funcionar em múltiplas plataformas, algo que tradicionalmente sempre foi mais custoso.

Alto dinamismo

É muito claro que codificar aplicativos nativos "a mão" para todas e cada uma das plataformas, é muito caro. Dessa forma, um tema habitual, mas crítico, é que ninguém tem a certeza de quais plataformas prevalecerão ou quais poderão surgir no mercado no futuro, o que gera incertezas importantes na hora de definir uma linguagem e uma plataforma para criar um sistema.

Isso nos leva à seguinte característica desta revolução, que é o dinamismo de mercado dos Smart Devices. Cada dia aparecem novos dispositivos, de fabricantes novos ou reconhecidos, utilizando os usuais ou novos sistemas operacionais e de linguagens. Ou seja, nos encontramos em um ambiente em constante evolução que não apresenta sinais de estabilidade alguma no médio prazo. Novas propostas, novos players, novas tentativas de liderar o mercado são gestionadas e, por mais que em um dado momento seja possível definir uma plataforma de desenvolvimento, a mesma – provavelmente no curto prazo – estará sujeita a grandes mudanças para manter-se no mercado e perderá seu lugar diante da competição.

Deste modo, decidir uma plataforma principal na qual desenvolver ainda é uma tarefa delicada de fazer e complexa de manter para o setor corporativo. Como é comum dizer: escolher é renunciar. Por outro lado, não tem como perder de vista que o tempo de amortização do custo de um projeto se reduz sensivelmente se o mesmo está atado a uma única plataforma.



Neste contexto, GeneXus – um programa que gera programas – tem uma relevância especial, porque responde a um paradigma de desenvolvimento orientado ao conhecimento e à independência tecnológica. Esta premissa está sendo mantida há mais de 20 anos, quando GeneXus foi criado para gerar aplicativos para Smart Devices 100% nativos (Objective-C para iOS, Java específico para Android e Java específico para BlackBerry/RIM), conectados com serviços Web (Java, .NET ou Ruby), que por sua vez são capazes de acessar a camada de dados (DB2, Informix, MySQL, Oracle, SQL Server,) de uma corporação. Tudo de forma automática, sem necessidade de escrever uma só linha de código.

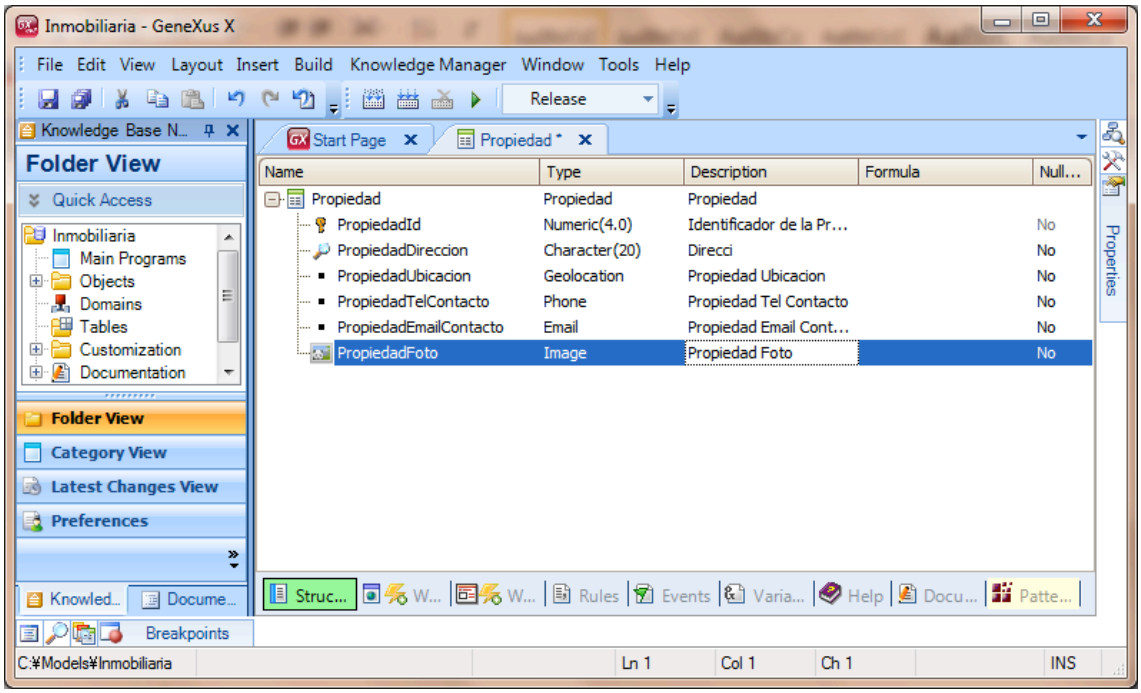
Metodologia

Com GeneXus, cada aplicativo, programa, ou problema de desenvolvimento é reduzido a ideias, conceitos e visões de usuário para construir uma representação do software desejado que não está atada a nenhuma tecnologia específica. Essa representação – tecnologicamente independente – é chamada "Base de Conhecimento". É a partir desta Base de Conhecimento que GeneXus gera automaticamente 100% do aplicativo (device, comunicações via serviços e dados) nas linguagens escolhidas, sem que o usuário tenha a necessidade de dominar nenhum deles, permitindo-lhes focar nas tarefas mais criativas e no negócio, para deixar por conta de GeneXus as tarefas mais entediantes, como a codificação de soluções, a criação das bases de dados e o deployment.

Criando Aplicativos com GeneXus

Vejamos GeneXus em ação:

1. Partir de uma Base de Conhecimento de imobiliárias que contém um objeto "Propriedade" "Propiedad" com os seguintes atributos: PropiedadId, PropiedadAddress, PropiedadImagen, PropiedadTelContacto, PropiedadEmailContacto

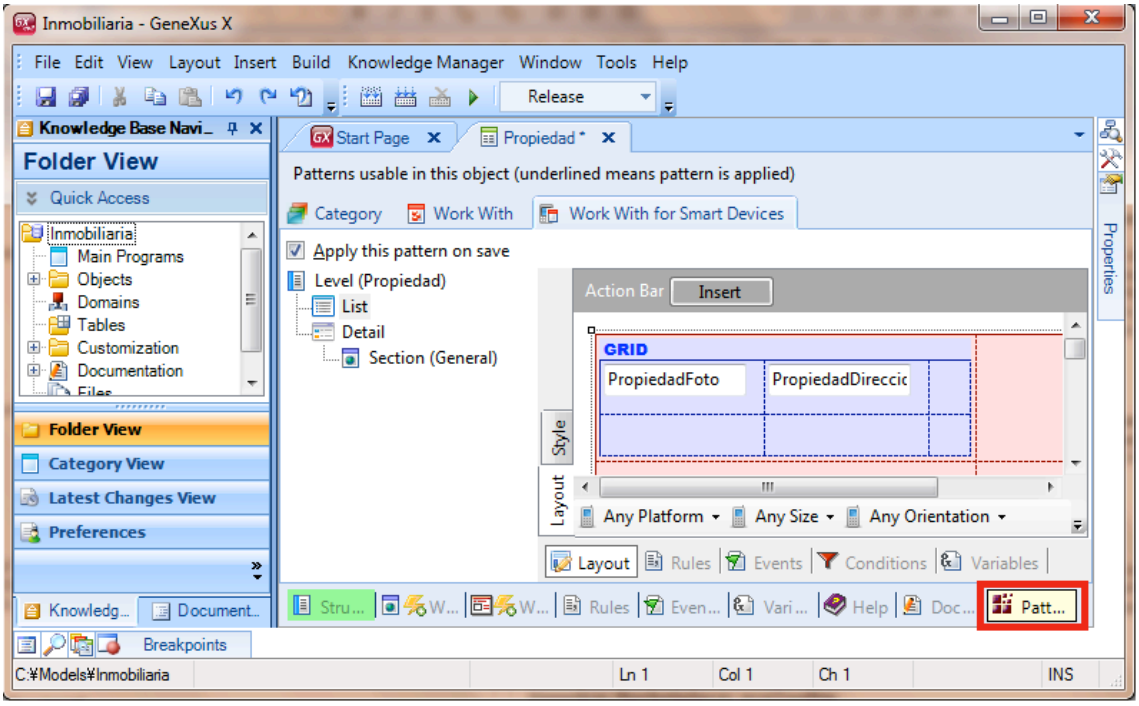


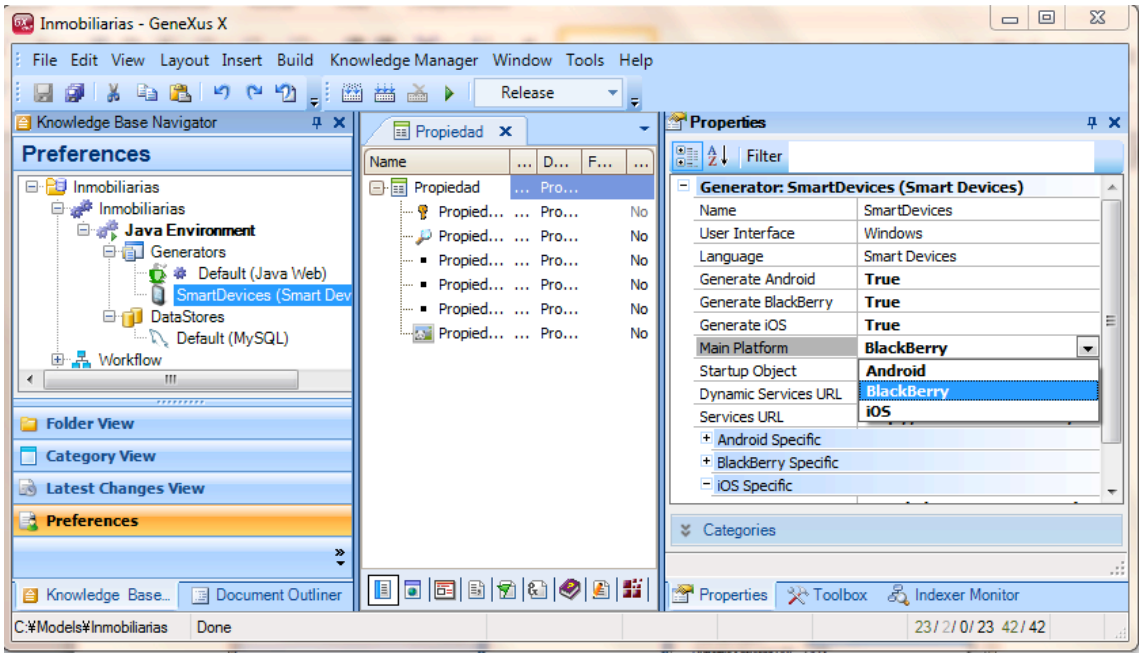
Cada atributo é de um tipo genérico (Numérico, Date, etc.) ou pré-definido (Photo, Image, Address, etc.) que tem uma semântica específica no device e permite, por exemplo, com um simples "tap", chamar por telefone ou localizar um endereço em um mapa.

2. Aplicar um molde sobre a TRN

Agora, o que faremos é aplicar um molde (Work With SD) de desenho predefinido que, dada uma entidade (neste caso as Propriedades), mostre uma lista das mesmas e quando se faz "tap" sobre alguma propriedade aparecem os detalhes associados a ela.

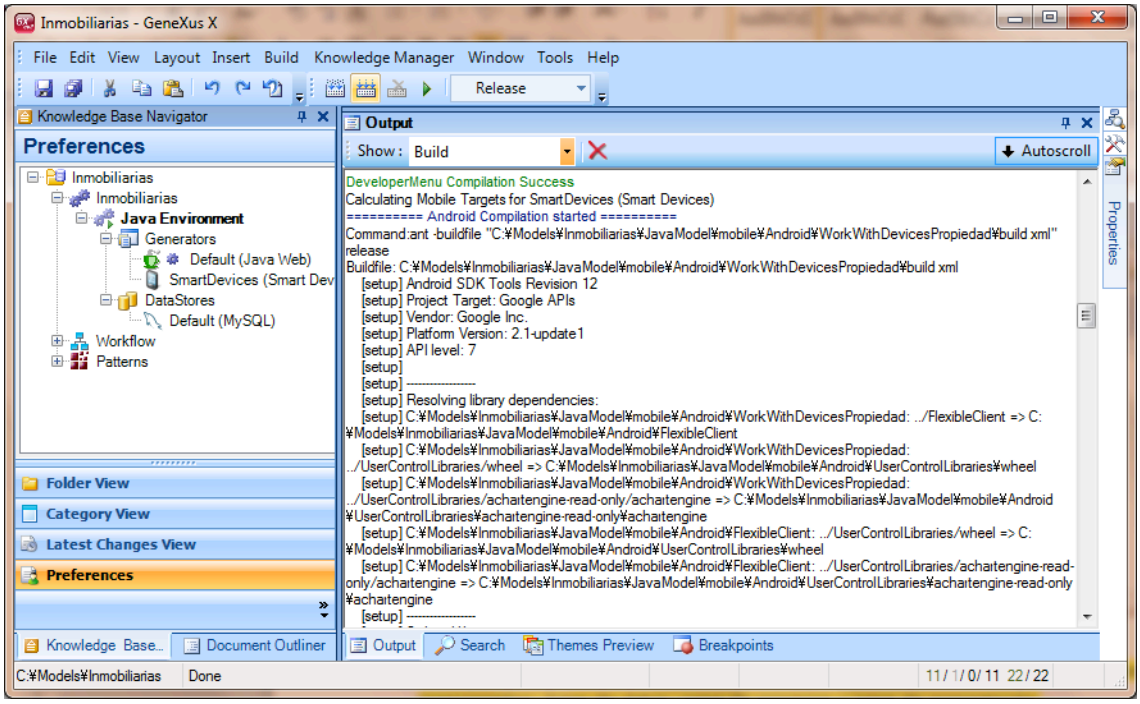
3. Escolhe-se a/as plataformas a gerar:



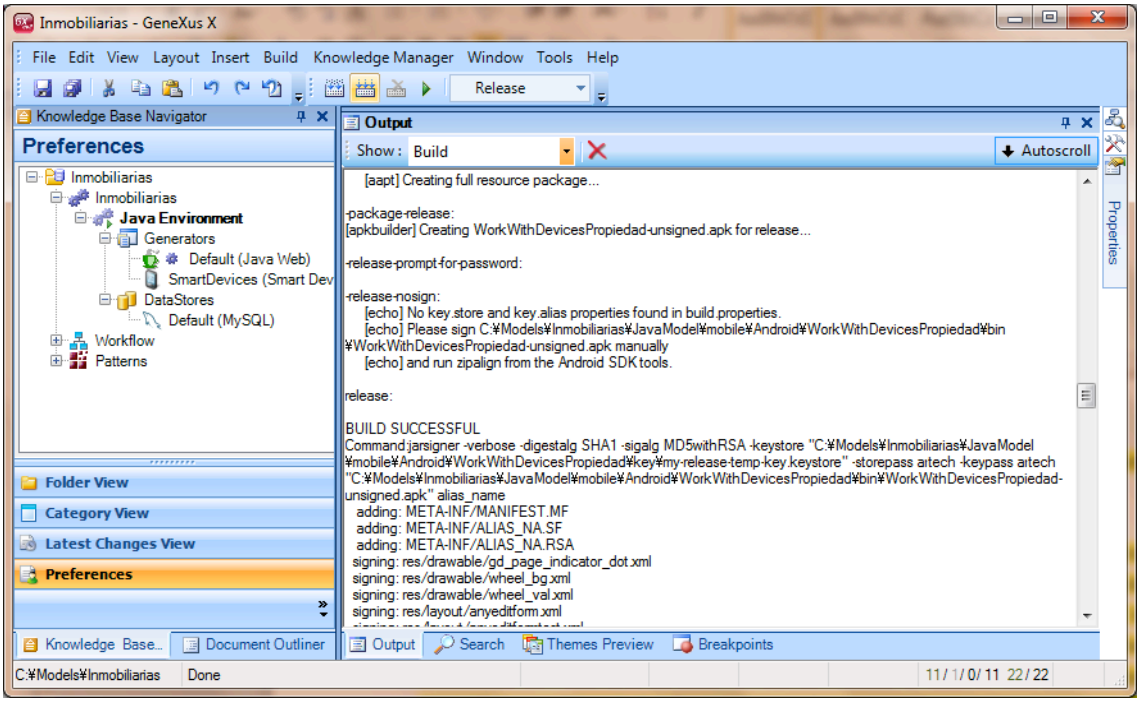


Neste caso, geraremos para as três plataformas, a camada de dados será MySQL e os serviços de dados estarão em Java.

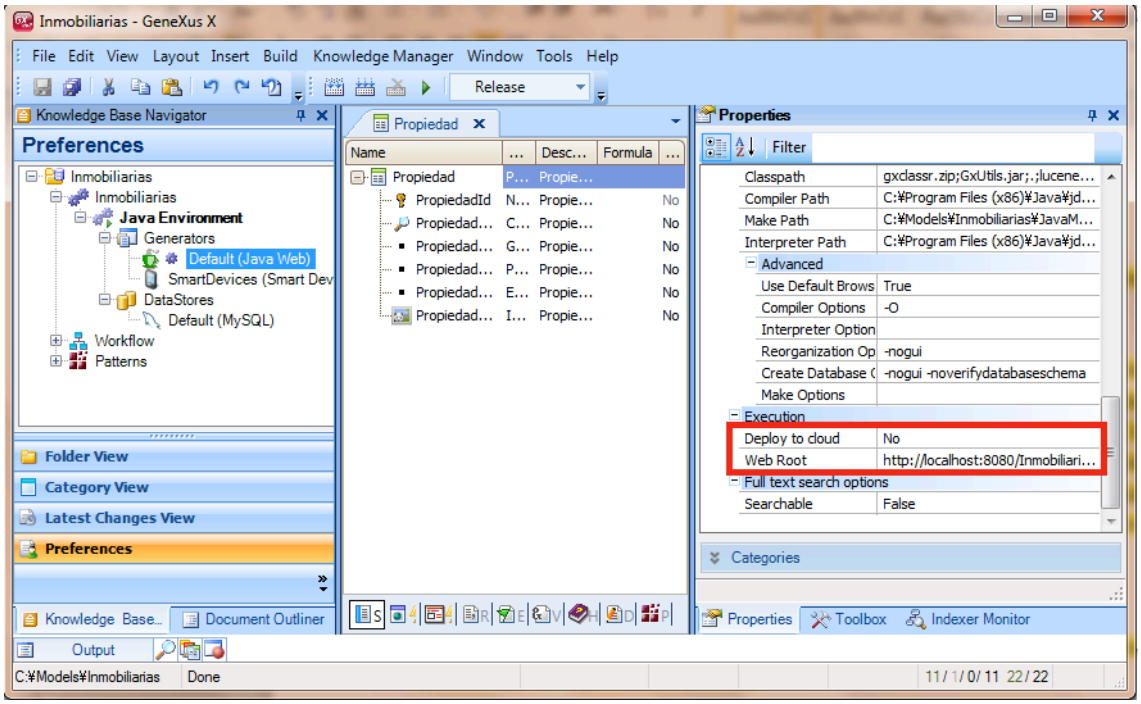
4. Executa-se



Uma vez que se vá executar o aplicativo, são gerados todos os componentes antes mencionados: base de dados, camada de serviços e camada de apresentação.



Note que tudo isso pode ser executado de modo local ou automaticamente (mudando uma propriedade de configuração), e fazer o deployment à nuvem de Amazon ou qualquer outra escolhida. Deste modo, o "time to market" do aplicativo é muito menor, posto que qualquer usuário no mundo pode estar utilizando-a com uma só conexão à Internet. Inclusive em iOS, conta-se com algo conhecido como "Knowledge Base Navigator", que permite prototipar o aplicativo rapidamente, sem necessidade de contar com um MAC.



5. Executar o aplicativo

Android

1.- Lista de Imóveis armazenados na camada de dados (MySQL)

2.- Interação com a camada de dados do dispositivo

3.- Detalhe de algum elemento, selecionado da lista, com um só “Tap”

Da mesma maneira que geramos o aplicativo para Android, podemos fazê-lo para iOS e BlackBerry

iPad
16:27
No se está cargando
Av. Escenica , Acapulco de Juárez 39850 Guerrero
Edit
Done
Id 3
Direccion Av. Escenica , Acapulco de Juárez 39850 Guerrero
Ubicacion 16.813907703577218, -99.85164642333984
Tel Contacto 7441008819
Email Contacto inmobiliaria@ventas.com
IREA-AII
Google

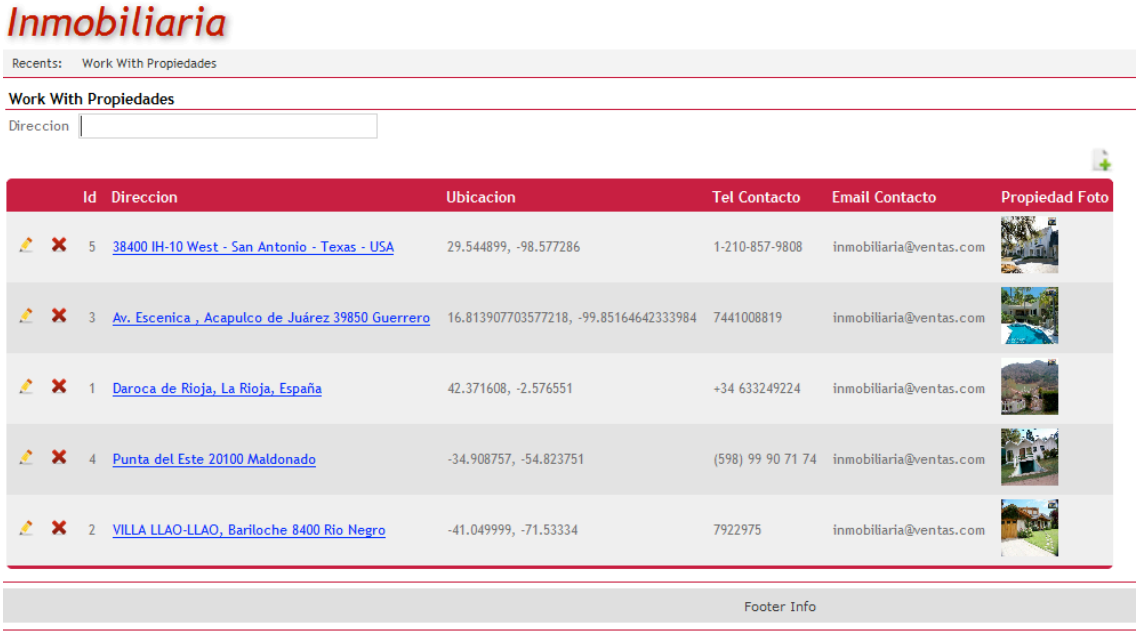
Blackberry

Apesar de o aplicativo conceitualmente ser o mesmo, o nível de implementação é específico para cada dispositivo. Assim, os mapas na iOS são vistos com "o estilo próprio de iOS (com todo seu "look and feel"), as fotos em BlackBerry aproveitam a resolução específica da tela, etc. – Definitivamente, a "user experience" conserva o estilo do device: não é um aplicativo genérico que parecerá estranho ao usuário.

Cabe destacar que embora foi aplicado um padrão de desenho, o mesmo permite configurar que nos seja mostrado um tipo de lista e que as ações estejam sempre visíveis, entre outras opções. Também pode-se modificar o "form" dos mesmos ou agregar ações, já que o aplicativo é totalmente personalizável.

Plus: Web e HTML5

Como na Base de Conhecimentos definiu-se a entidade "Propriedade", além do aplicativo para SD, pode-se, seguindo a mesma lógica, gerar aplicativos Web:



Deste modo, tem-se uma solução integrada que tem um componente Web e outro componente para os diferentes SD. Tudo em uma mesma solução a partir da mesma Base de Conhecimento.

Conclusões

Com GeneXus, é possível gerar, a partir de uma Base de Conhecimento, aplicativos nativos para SD ou como uma parte integrada de um aplicativo Web com as seguintes características e vantagens: Multiplataforma – Android, iOS (iPad, iPhone e iPod), BlackBerry (RIM).

1. 100% nativos, que cumprem com a "user experience" que o usuário espera.
2. Integrados com o dispositivos (GPS, telefone, etc.) e os aplicativos que são executados no mesmo (serviço de mensagens, navegador, Push Notifications, etc).
3. Adaptados aos processos de negócio, porque são facilmente integrados a outros aplicativos já existentes e, inclusive, permitem que se possa gerar uma parte web para o mesmo aplicativo, completamente integrado com todas as funcionalidades em SD.
4. Robustas: não são "escritas a mão", mas por um gerador de aplicativos nas linguagens recomendadas pelos fabricantes.

Com o melhor time-to-market:

1. Com "apenas um clique", pode-se enviar diretamente o aplicativo à nuvem e deixá-la disponível para o mundo inteiro.
2. Redução drástica nos tempos de desenvolvimento (entre 10 e 20 vezes mais rápido que com linguagens tradicionais).

A um custo muito inferior:

1. Não é necessário ter especialistas em cada uma das tecnologias associadas.
2. A manutenção do aplicativo é mais simples e impacta todos os componentes.

3. São incluídos padrões de desenho que reduzem os tempos de desenvolvimento e módulos pré-definidos como o de segurança, que permite integrar-se via protocolos padrões (OAuth 2), proprietários (Twitter, Facebook) ou diretamente com os serviços de segurança proprietários do cliente.
4. Não é necessário investir na capacitação em novas tecnologias.
5. A curva de aprendizagem de GeneXus é curta em comparação com outras linguagens.

Resguardando o investimento:
Posto que o know how do aplicativo permanece na Base de Conhecimento, a mesma pode ser gerada para as plataformas que hoje são líderes do mercado ou as que possam aparecer no futuro, pois GeneXus assume o compromisso de manter seus clientes e usuários na vanguarda tecnológica.