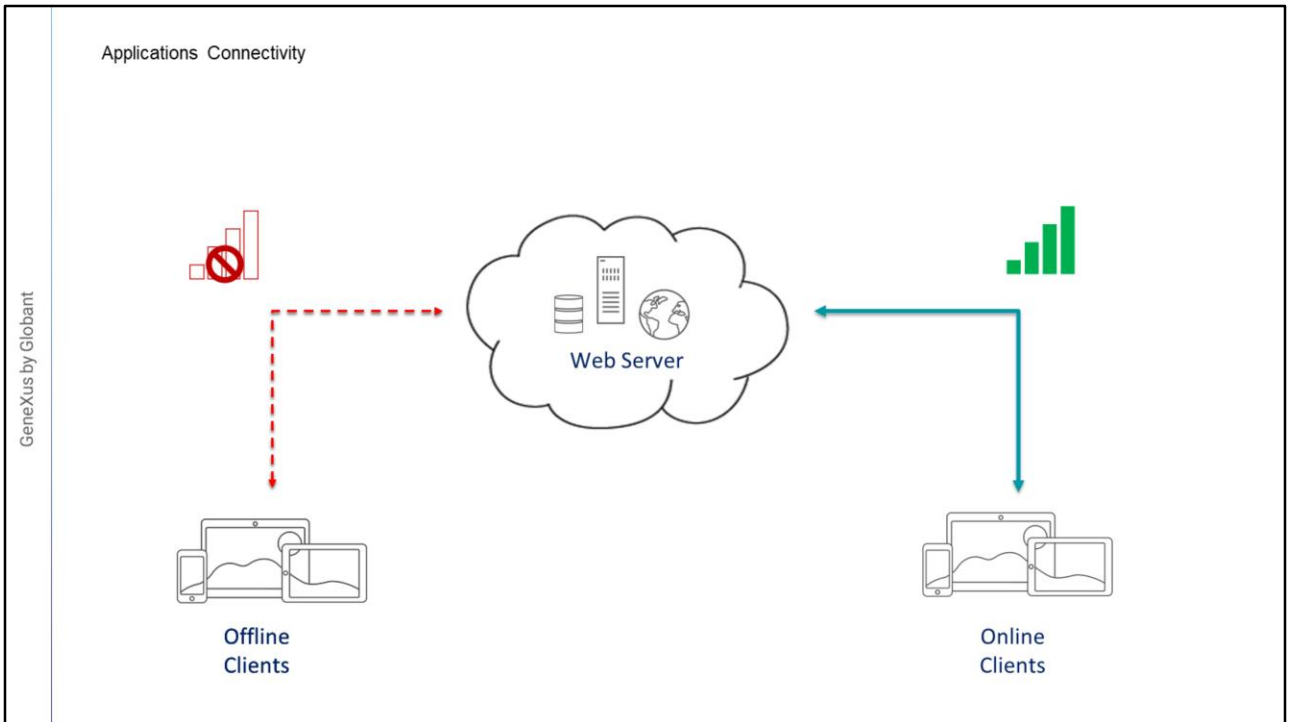


Introduction to Offline Applications



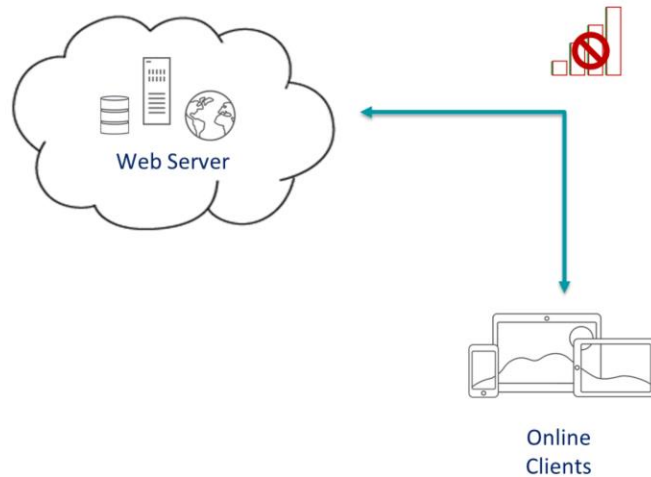
Diego Marranghello



Até agora vimos principalmente aplicações que devem estar conectadas ao servidor web para funcionar, acessando os serviços REST e através deles à base de dados que está no server.

Porém, GeneXus também nos permite criar aplicações móveis que podem trabalhar de forma parcialmente conectada ou até mesmo totalmente desconectada do servidor web.

A seguir, estudaremos esses casos.



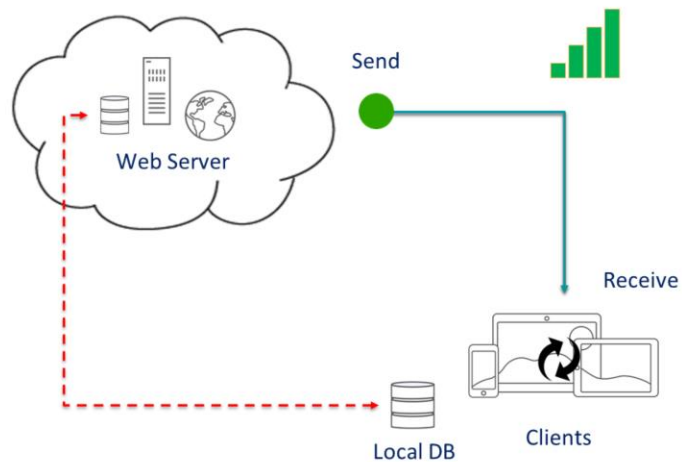
Vamos revisar os conceitos das aplicações conectadas.

Chamamos de aplicações conectadas (Online) aquelas que exigem estar sempre conectadas à Internet para poder recuperar os dados e trabalhar com eles.

Caso o dispositivo esteja desconectado, só poderá trabalhar com os dados armazenados em cache, mas não poderá navegar em novas telas, nem poderá atualizar a informação.

A aplicação precisa acessar a camada de serviços do servidor web para poder executar os data providers que retornam os dados e os business components que realizam as operações de CRUD na base de dados.

Sem conexão não podem ser obtidos os dados, pois não existe uma base de dados local, porém todos os dados estão no servidor.



Vejamos agora o caso de aplicações parcialmente conectadas.

Pode ser necessário que haja parte da aplicação que continue executando quando se encontra desconectada da internet, enquanto outra parte dela necessariamente deve ter conexão para poder funcionar.

Suponhamos que temos uma aplicação para nosso evento anual de GeneXus e queremos que o usuário possa ver toda a agenda de conferências e toda a informação relacionada, mesmo que perca a conexão.

Então, quando ela for restabelecida, automaticamente a aplicação atualizará seus dados (que estarão em uma base de dados local no dispositivo), sincronizando com o server para receber dados atualizados.

Uma das funcionalidades desta aplicação é que o usuário poderá marcar conferências como favoritas, neste caso também enviará essa informação para o server ao sincronizar-se, atualizando a base de dados central.

Porém, haverá tarefas que exigirão necessariamente acesso ao servidor web, seja pela sua sensibilidade ou pela rapidez com que os dados mudam.

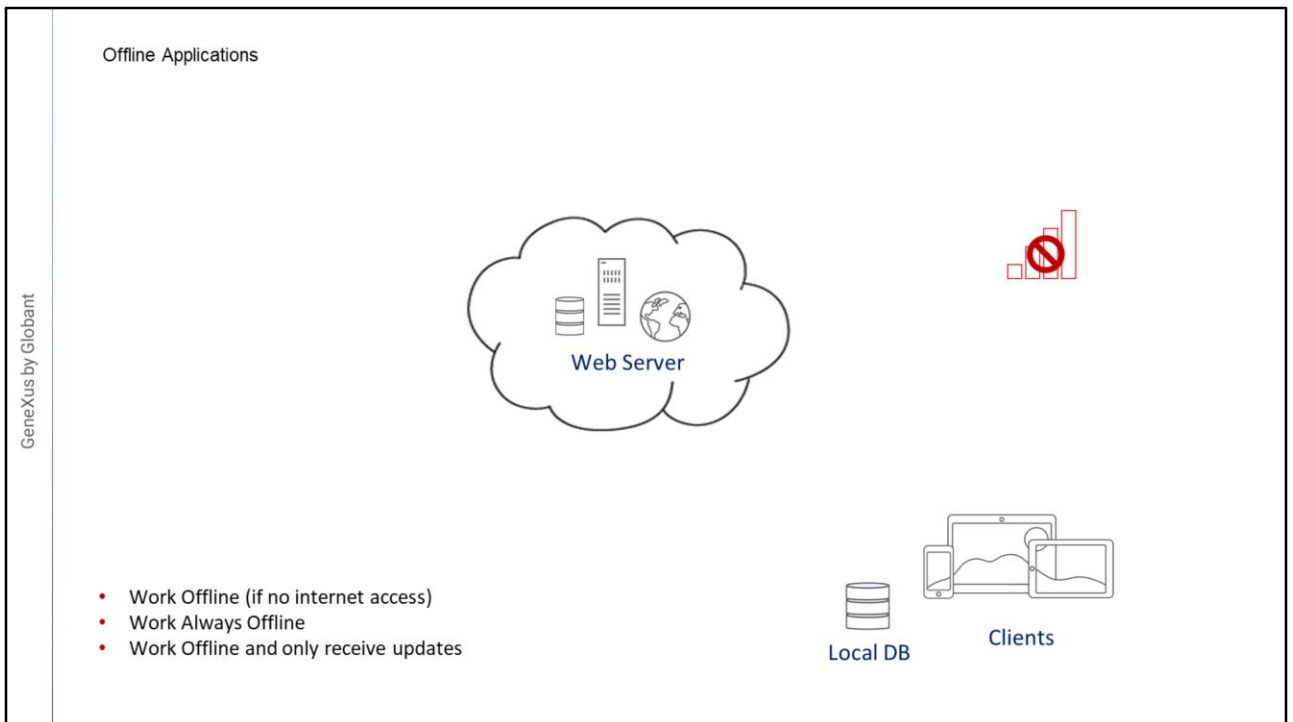
Essas tarefas deverão ser executadas online.

Portanto, podemos escolher quais objetos da aplicação podem ser executados offline e quais não.

Esse tipo de aplicações chamaremos de Aplicações Parcialmente Conectadas ou

Autônomas, que incluem acesso a dados locais e a possibilidade de executar lógica complexa no mesmo dispositivo.

Note-se neste caso, que a estrutura da base de dados centralizada no servidor que é manipulada pela aplicação móvel, é espelhada no dispositivo. Ou seja, será criada nele uma base de dados local, SQLite, com essas mesmas tabelas.



Vejamos agora o caso de aplicações que podem funcionar totalmente desconectadas da Internet

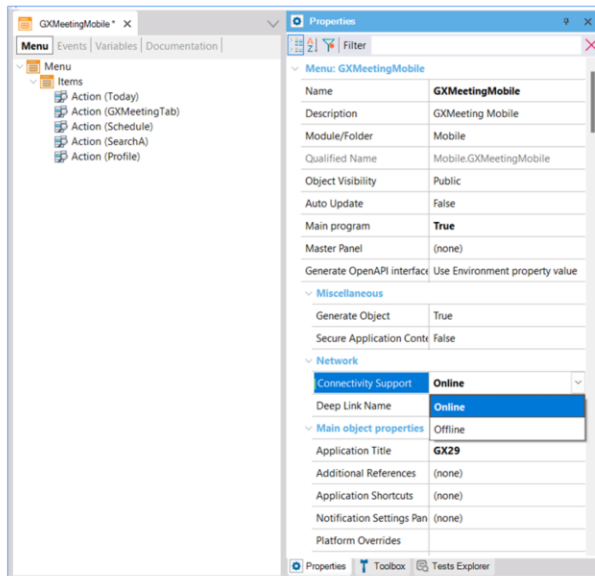
No primeiro caso, quando se restabelece a conexão, ocorre a sincronização com a base de dados central.

O segundo caso pode não nos interessar em nada que ocorra a sincronização, seria o caso de uma aplicação em que queremos ser absolutamente independentes dos dados do server. Tudo seria feito no dispositivo, pois a aplicação no dispositivo perderá todo o contato com o servidor.

E o terceiro caso é quando queremos que o dispositivo possa receber as alterações feitas na base de dados centralizada, mas nunca enviar suas próprias alterações, que permanecerão em sua base de dados local.

Essas aplicações que podem funcionar sem estar conectadas, chamamos de aplicações Offline.

Connectivity Support



Mas como fazemos em GeneXus para construir uma aplicação Offline?

Se quisermos que uma aplicação seja executada de forma Offline, devemos atribuir a propriedade Connectivity Support de seu objeto Main no valor Offline. Este valor habilita a geração da aplicação de forma offline e é gerado o código nativo necessário para que a aplicação possa ser executada sem invocar os serviços REST do servidor web.

A partir do momento em que, para um objeto Main é atribuída a propriedade Connectivity Support em Offline, quando é instalada a aplicação no dispositivo, é criada a base de dados local e são criadas lá as tabelas necessárias.

Connectivity Support

The image shows two screenshots from a development environment. The left screenshot displays the 'Properties' window for a menu item named 'GXMeetingMobile'. The 'Connectivity Support' property is set to 'Online'. The right screenshot displays the 'Properties' window for a 'Speaker' object. The 'Connectivity Support' property is set to 'Inherit'.

Property	Value
Name	GXMeetingMobile
Description	GXMeeting Mobile
Module/Folder	Mobile
Qualified Name	Mobile:GXMeetingMobile
Object Visibility	Public
Auto Update	False
Main program	True
Master Panel	(none)
Generate OpenAPI interface	Use Environment property value
Generate Object	True
Secure Application Conte	False
Connectivity Support	Online
Deep Link Name	Online
Main object properties	Offline
Application Title	GX29
Additional References	(none)
Application Shortcuts	(none)
Notification Settings Pan	(none)
Platform Overrides	

Property	Value
Name	Speaker
Description	Speaker
Module/Folder	Transactions
Business Component	True
Qualified Name	Speaker
Object Visibility	Public
Connectivity Support	Inherit
Business Compon	Online
Call protocol	Offline
Exposed name	Inherit

A propriedade Connectivity Support também está no nível de objetos que não são main. Seu valor pode ser Online, Offline ou Inherit.

Todas as tabelas que possuem a propriedade Connectivity support = Inherit, utilizadas em objetos SD invocados a partir do Main (direta ou indiretamente), serão criadas na base de dados local do dispositivo. A não ser que sejam configuradas para que sejam Online, neste caso não será criada a tabela na base de dados local porque será acessada a tabela do servidor através dos serviços REST.

O valor Inherit somente aparece em objetos que não são main.

Também é possível atribuir a um objeto a propriedade Connectivity Support em Offline, neste caso serão criadas tabelas na base de dados local e o objeto funcionará sem conexão, mesmo no caso em que o objeto main funcione Online.

GX

GeneXus by Globant

GeneXus[™]
by Globant

training.genexus.com