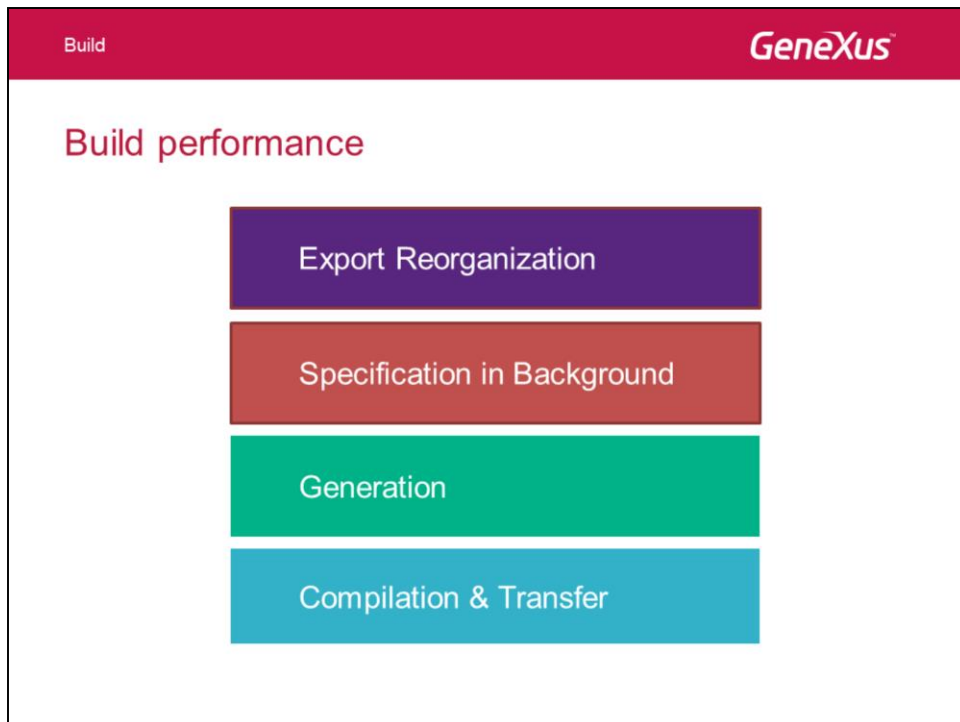




GeneXus 15 trae mejoras en el proceso de Build y también en la puesta en producción, de forma de acelerar y simplificar la construcción del software y entendiendo que el deployment es parte del mismo.

Build



Exportar la reorganización y ejecutarla es parte del proceso de deployment de cualquier aplicación. GeneXus crea (y por defecto ejecuta) los programas de la reorganización, durante el Build All/Rebuild All y específicamente cuando se usa Build / Create Database Tables, o Build / Impact Database Tables.

La opción Export Reorganization que se encuentra en Build / Export Reorganization, permite crear un paquete con los archivos requeridos para ejecutar los programas de reorganización que fueron creados en el último proceso de build. Este paquete puede ser enviado a otro ambiente de ejecución (p.ej. un environment de Producción) para ser ejecutado, a fin de crear o reorganizar los correspondientes esquemas de la Base de datos.

- En un ambiente Java, la opción Export Reorganization crea un archivo .jar con los programas de la última reorganización.
- En un ambiente .Net, la opción Export Reorganization crea un archivo .zip con los programas de la última reorganización.

Build performance

Specification in Background

When the developer saves an object, specification in Background begins, so that when he does F5 to actually execute, some of the work has already been done.

GeneXus 15 optimiza varios procesos que tienen lugar durante el momento de Build.

En primer lugar, por defecto GeneXus 15 especifica en background. Esto significa que cuando el desarrollador salva un objeto, el proceso de especificación comienza en background, de modo que cuando presiona F5 para ejecutar, parte del trabajo ya fue realizado, por lo que el proceso de especificación será más rápido.

Build performance

Generation

- New mechanism for SDTs Generation in .NET
- Built-in GeneXus module is already built
- All cores used by default
- Unreachable objects are not generated
- Smarter call tree resolution

GeneXus 15 cambió la forma de generar los SDTs en .NET, usando ahora técnicas de generación basadas en plantillas.

Todos los objetos del módulo GeneXus (el cual ahora ya es parte de la KB) ya están pre-compilados, lo que también ahorra tiempo a la hora de compilar la KB.

Por defecto se utilizan todos los procesadores de la máquina para el proceso de generación.

A nivel de la especificación, todo los los objetos que no son invocados por ningún otro ("inalcanzables") dan un error de especificación, por lo que se evita para estos objetos todos los pasos siguientes (generación, compilación, etc.).

Además, ahora se crea un árbol de llamados más correcto, con lo que se evita el build de partes que no son usadas en la aplicación.

Build performance

Compilation & Transfer

Android: using Gradle

Android: compiling just the necessary

iOS: transferring just the necessary

Built-in GeneXus module is already compiled

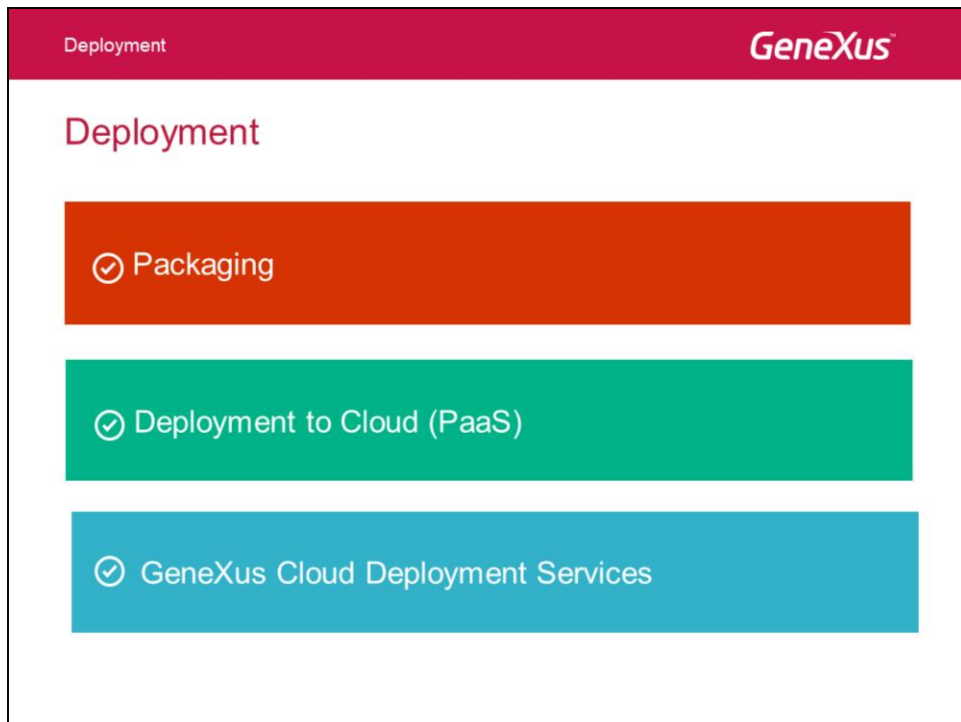
GeneXus 15 utiliza Gradle para compilar en Android, y reutiliza en cada compilación todo lo que fue compilado previamente, a fin de acelerar no solamente el ciclo del primer prototipo, sino de los prototipos siguientes.

Gradle es básicamente una herramienta que automatiza el proceso de compilado, versionado y distribución de código. Está basada en Groovy, que tiene una sintaxis muy similar a Java y ejecuta en una Java Virtual Machine.

En el caso de iOS, el objeto se genera en forma local, pero después es copiado a una Mac para ser compilado. Solamente se transfiere a la Mac lo mínimo necesario para ser compilado, lo que constituye una ventaja adicional.

Deployment

GeneXus 15 pone énfasis en el proceso de deployment para hacerlo lo más fácil posible, dado que es parte importante en la puesta en marcha de un Proyecto.



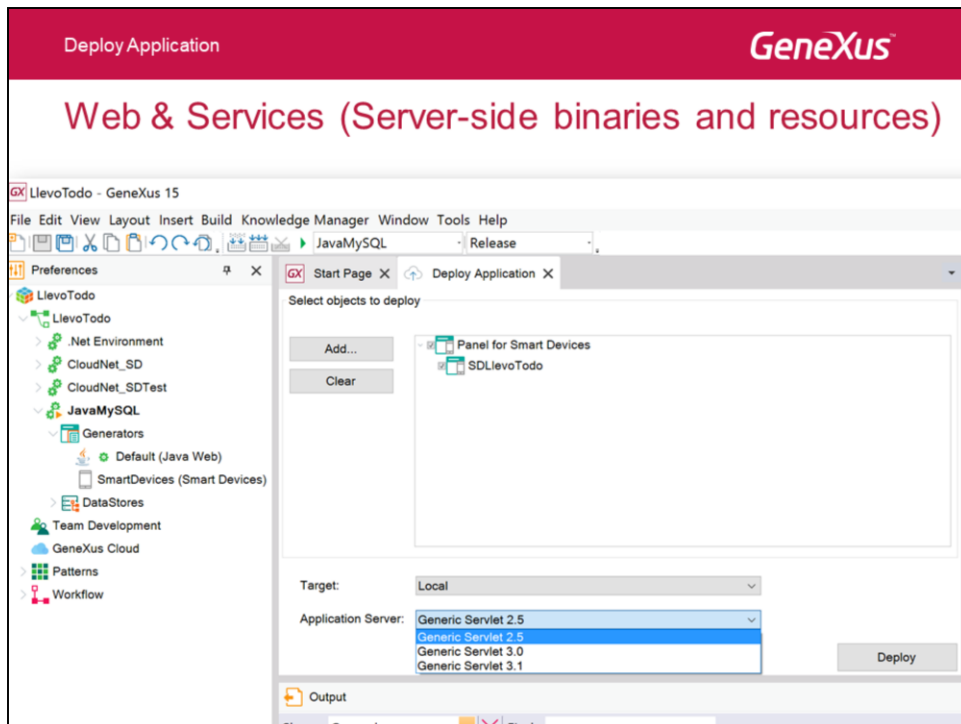
GeneXus 15 focalize en 3 puntos: el proceso de empaquetado de lo que se va a llevar a producción, en el caso de Plataform as a Services también permitimos subir esos paquetes a la nube y además ofrecemos una solución completa en este tema, ofreciendo servicios que incluyen la reorganización, versionado y deployment de GAM y Gxflow.

Build / Deploy Application

- Create Packages for .NET and Java
 - Web & services
 - Command line Procedures
- Package and Deploy to PaaS Providers

En el IDE de GeneXus 15, bajo Build / Deploy Application, hay una nueva funcionalidad que ayuda a ensamblar paquetes de .NET y de Java (WARs). Esto incluye todos los componentes a ser enviados al web server, como páginas web pages o web services, con sus recursos asociados y también procedimientos que se ejecuten por línea de comando.

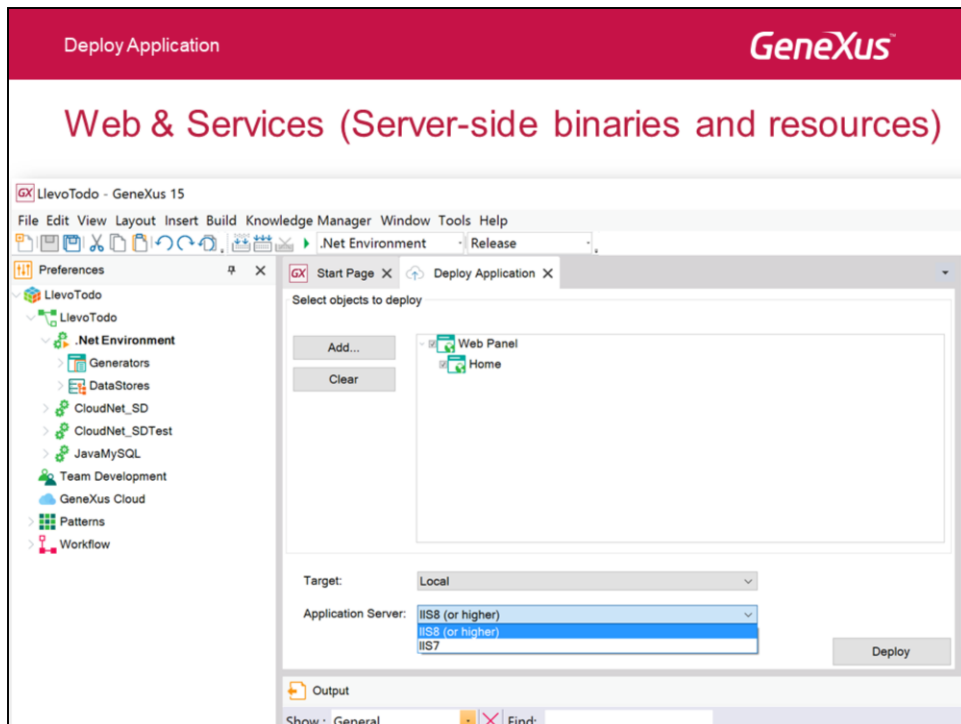
Además del empaquetado, la herramienta incluye un wizard para transferir y publicar esos paquetes a los proveedores de servicios en la nube más conocidos.



Aquí vemos la ventana para hacer deploy de la aplicación. Para que un objeto sea incluido en el paquete, alcanza con arrastrarlo a la ventana de deployment. Si se arrastra un Web Panel main, por ejemplo, el paquete contendrá todos los binaries y recursos asociados a ese web panel, así como también todos los objetos invocados por el mismo. También se puede incluir objetos que no son main.

Si se elige un SD Panel main, el paquete contendrá también todos los servicios asociados en el servidor (servicios REST recursos, etc.).

El paquete es ensamblado según su destino; si es local dependerá del Servidor de Aplicaciones. Los servidores de aplicaciones disponibles serán aquellos que concuerdan con el environment activo. En la diapositiva se puede ver los servidores de aplicaciones para el caso de un ambiente Java.



Ahora estamos viendo un ejemplo en .NET.

El paquete ensamblado varía dependiendo del caso. Si lo que se va a pasar a producción es un procedimiento Java, que se ejecuta por línea de comando el resultado es un .jar. Si es algo Java web, entonces se genera un .war. Si es algo en .NET, el resultado es una carpeta que puede ser comprimida para moverla al servidor de producción.

El folder o war se crea en una carpeta debajo del directorio del environment/deploy. El directorio específico es informado en el output de GeneXus.

Deployment to PAAS

GeneXus™

Deployment to PAAS

amazon
web services™

Google
Cloud Platform

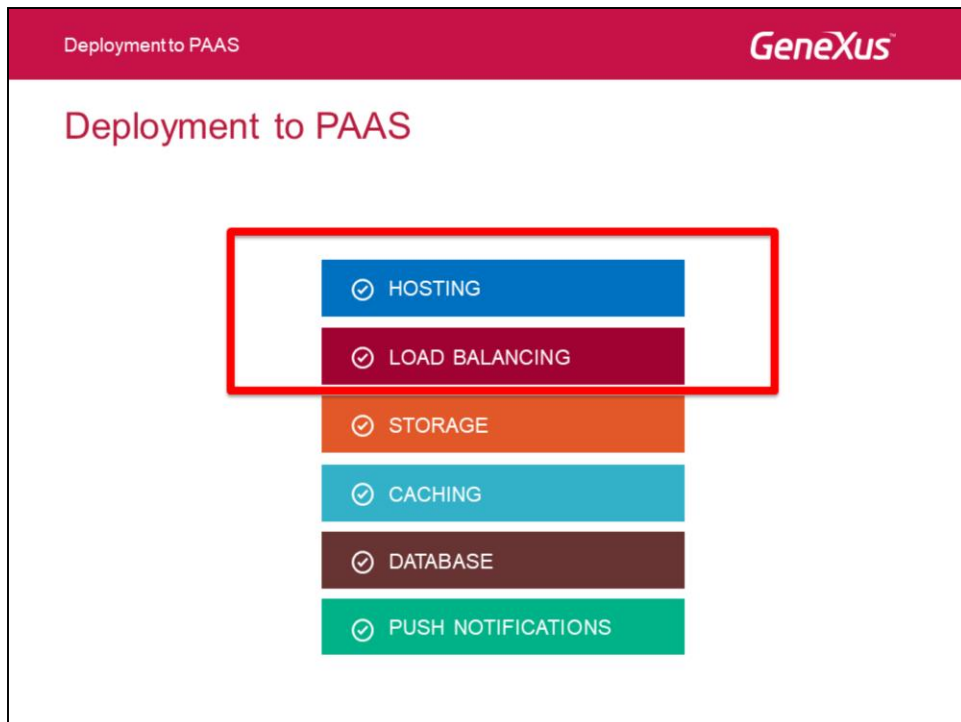
IBM

Microsoft
Azure

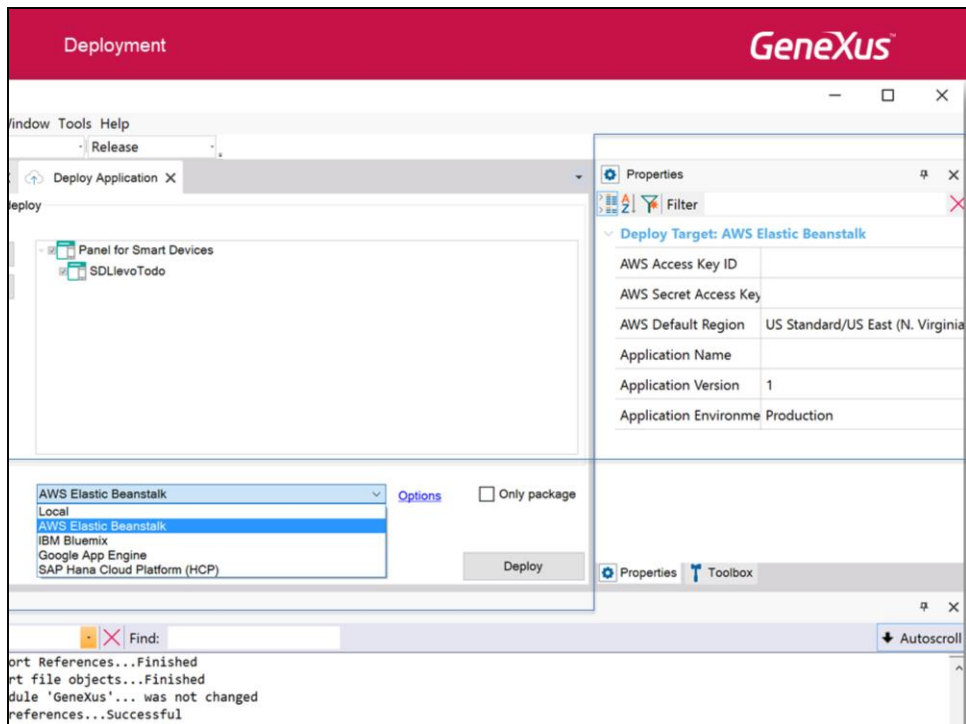
SAP
SAP HANA
Cloud Platform

Los proveedores de servicios de Cloud (especialmente aquellos que proveen Platform as a Service) poseen mecanismos estándar a través de los cuales las aplicaciones son publicadas en sus ambientes correspondientes.

GeneXus 15 permite la publicación directa en: AWS, Google, IBM Bluemix, Microsoft Azure, and SAP Hana Cloud Platform.



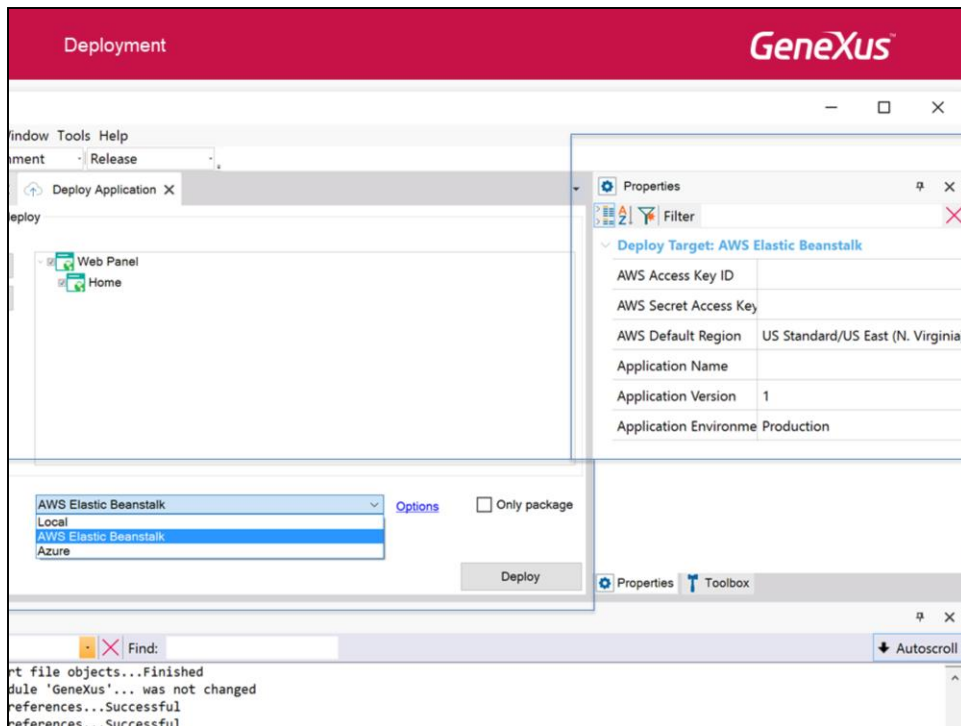
Desde la ventana Build/Deploy Application , cuando se cambia el valor del combo box del destino, de Local a uno de los proveedores, se despliegan al hosting los binarios y los recursos web.



En el caso de Java, se puede escoger como destino a AWS Elastic Beanstalk, IBM Bluemix, Google App engine, and SAP Hana Cloud Platform.

Para hacer el deploy en una de esas plataformas, es necesario configurar varias propiedades (credenciales del usuario), de modo que el IDE pueda realizar esas publicaciones cuando se presiona el botón de Deploy.

Si no se desea publicar todavía, pero sí armar el paquete, debe seleccionarse la opción "Only Package" .I



En el caso de .NET, las opciones son AWS Elastic Beanstalk y Microsoft Azure.

Dependiendo del proveedor de destino, las propiedades cambian en forma acorde.

Smart Devices

Use Build / Deploy Application

Select the SD Main Object(s) to deploy binaries and resources to the web server

To deploy APK / IPA (no news in GeneXus 15), build it and:

- Deploy manually to a specific URL
- Publish it in a Store

Para publicar una aplicación para Smart Devices en GeneXus 15, debe usarse la opción Build / Deploy Application y seleccionar el objeto (u objetos) SD que sean main, de modo de publicar los binarios y recursos en el application server.

Para publicar el APK o el IPA, no hay cambios en GeneXus 15, se debe armarlo y publicarlo manualmente en la URL específica o en el Store.

Query Viewer

Use Build / Deploy Application

- The Query Viewer user control is automatically included if it's referenced by selected object's tree

No es necesario tener en cuenta nada especial con respecto al Query Viewer. Como cualquier otro control o User Control, si es referenciado por un objeto main, será incluido en el paquete.

GAM

- Use Build / Deploy Application
GAM API: Automatically included if KB Version has Enabled Integrated Security
GAM Examples: Add GAM Home object (main) to the list!
- GAM Database / Metadata Initialization:
 - Use Gam Deploy Tool (Tools / GeneXus Access Manager/Create deploy file, or run stand alone)

Si Ud, tiene una KB con GAM, la API del GAM se incluye siempre en el paquete.

Para incluir los objetos de los ejemplos del GAM, basta con agregar el objeto main GAM Home a la lista de objetos de la ventana Deploy Application.

El mecanismo de publicación de la metadata del GAM no cambió. Para crear las tablas del GAM e inicializar la metadata, debe usarse la GAM deploy Tool (Tools / GeneXus Access Manager / Create Deploy File) o ejecutar la herramienta como stand alone.

BPM

Use Build / Deploy Application

- Drag every BP diagrams to the list and all dependencies are automatically included (i.e. referenced objects)
- Flow Inbox: Automatically included if KB has a BPM Diagram
- Flow API: Automatically if KB has a BPM Diagram

BPM Engine's Database / Metadata Initialization

- Export process definitions and reorganizations: Tools / Workflow / Create BP Deploy file
- Deploy BPD file in production DB: Using Business Process Deployer

La bandeja de entrada y la API de Gxflow, se incluyen siempre si la KB tiene al menos un objeto diagrama de procesos (BPD).

Para incluir en el paquete a objetos invocados por un diagrama, es necesario seleccionar arrastrar dicho diagrama a la ventana Build / Deploy Application.

El motor de Gxflow debe ser incluido usando los mecanismos tradicionales.

Reorganization

Java y .NET : Build / Export Reorganization

Para exportar la reorganización, tanto en Java como en .Net usamos Build / Export reorganization.

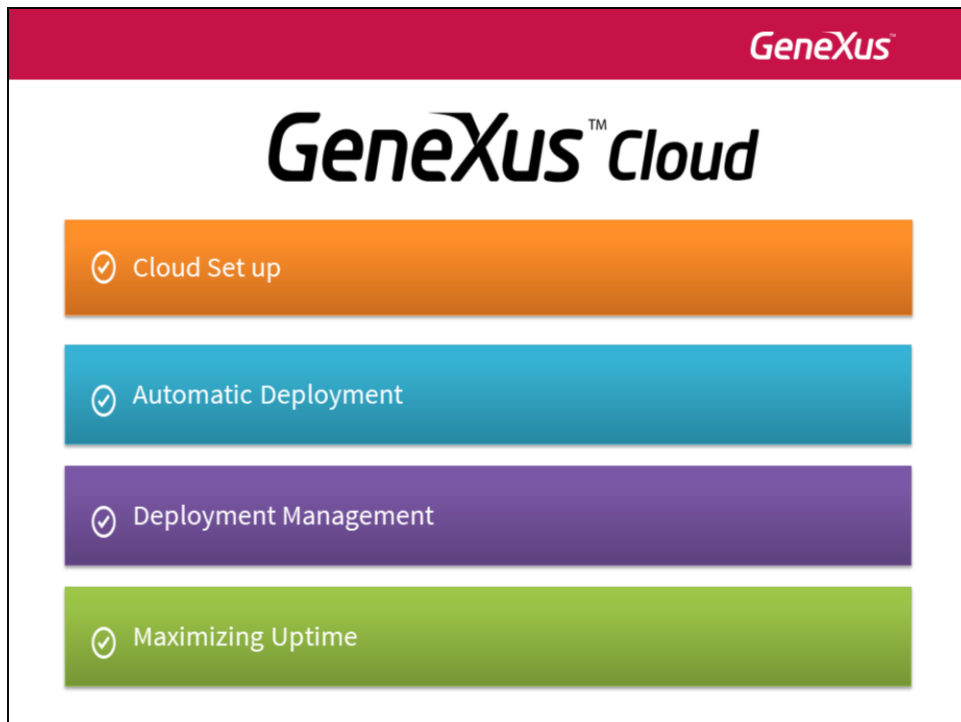
Esto desplegará los archivos necesarios al servidor para ejecutar la reorganización allí, de modo de actualizar la base de datos con los cambios desde la última reorganización.

GeneXus™ Cloud

Deployment Services

GeneXus prove un nuevo conjunto de productos y servicios llamados GeneXus Cloud Deployment Services, que proveen una solución holística al problema del deployment.

GeneXus Cloud prove la tecnología y servicios para publicar y administrar sus aplicaciones en la nube.

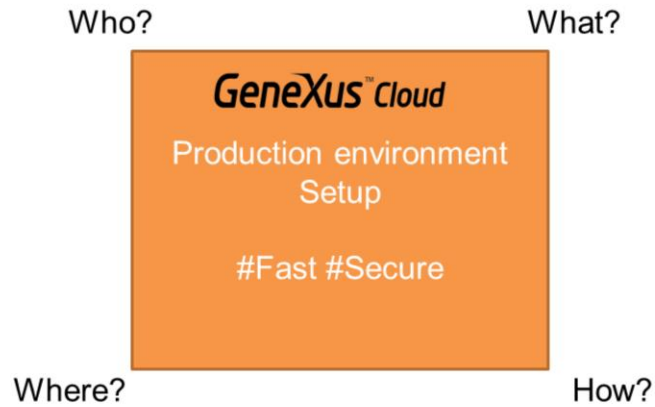


Desde XEv3 U3, GeneXus Cloud es un servicio que lo ayuda a preparar el ambiente de producción en la nube y le provee un conjunto de herramientas que automatiza el despliegue de su aplicación.

Con este servicio, usted podrá administrar las versiones de sus aplicaciones en producción y dado que son soluciones que están en producción, se toman precauciones especiales para asegurar una máxima disponibilidad de su aplicación, es decir que esté accesible para sus clientes el mayor tiempo posible.

Comencemos a ver esas importantes características que se ofrecen, más en detalle.

Cloud Setup



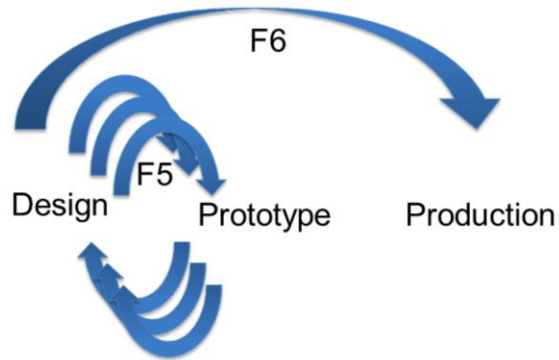
La primer ventaja es que el equipo de GeneXus Cloud le ayudará con la preparación y armado de su ambiente de producción.

Cuando se sube una solución a la nube, hay muchas preguntas a responder. ¿Quién establece qué ambiente, cómo y en qué nube? Son muchas variables porque los proveedores ofrecen una gran variedad de servicios y posibilidades, por lo que se requiere cierto nivel de experiencia para saber qué elegir.

Tenemos contacto directo con diferentes proveedores, por lo que podemos ofrecer algunas opciones de precios y servicios, así como también contactarlo con esos proveedores. Usted selecciona el “combo” que prefiera y nosotros preparamos todo (o lo ayudamos a preparar) su ambiente en su nube.

Tenga en cuenta que lo que hacemos es ayudarlo a preparar su entorno. Y Ud. tiene control total sobre él; simplemente proporcionamos soporte y ayuda con su inicialización.

Automatic deployment

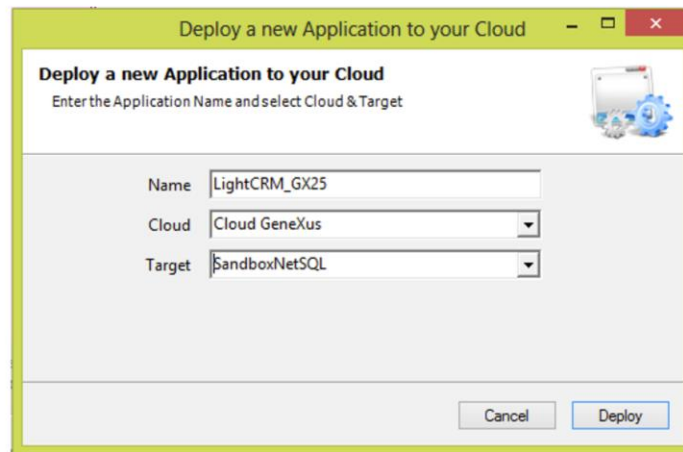


Además proveemos una herramienta integrada con el IDE de GeneXus (usando F6) que realiza la puesta en producción automáticamente.

- Se empieza a desarrollar en forma incremental, creando prototipos, usando F5. Luego cuando se decide poner una versión en producción, se presiona F6.
- El F6 se utiliza la primera vez que se publica la aplicación en la nube de producción y también cuando realiza una actualización del sistema en producción.
- Imagine muchos ciclos de prototipo y menos ciclos con actualizaciones a producción.

La solución se ocupa de todo, como GAM, BPM, reorganizaciones, etc. en el ambiente de producción.

Automatic Deployment



Deploy a new Application to your Cloud

Deploy a new Application to your Cloud
Enter the Application Name and select Cloud & Target

Name: LightCRM_GX25

Cloud: Cloud GeneXus

Target: SandboxNetSQL

Cancel Deploy

Cuando se presiona F6 para hacer el deploy a la nube, en primer lugar se ingresan las credenciales y luego lo único que es preciso hacer es asignarle un nombre a la aplicación, elegir en qué nube se realizará el deployment y seleccionar el ambiente que hemos preparado previamente para Ud.

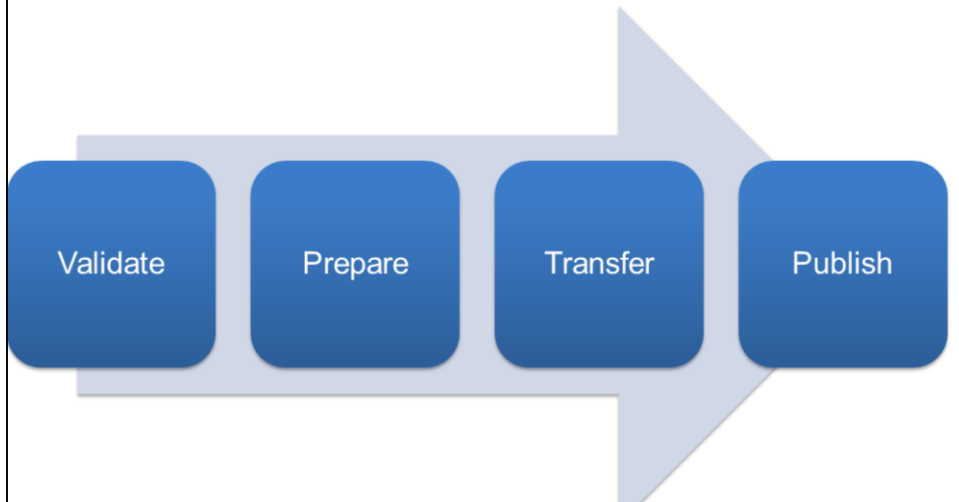
Automatic Deployment

```
Output
Show : Deploy
Main> Checking instances status
Main> Checking instances status ended
Services> Setting up application to production
Services> Ready to deploy application
Services> Deploying services layer to the cloud
Services> Deploying to instance 'Softlayer001'
Services> Installation successfully deployed to all instances
Main> Setting up application to production
Main> Ready to deploy application
Main> Deploying to the cloud
Main> Deploying to instance 'Softlayer001'
Main> Installation successfully deployed to all instances
Services> Success
Main> Success
LightCMR_GX25 has been deployed successfully to http://cloudmanager/Services/ (Manage, Main, Services)
```

Solo con lo anterior, GeneXus publica la aplicación y al final del proceso, la ventana de output mostrará la URL para administrar lo publicado, así como también la URL de la aplicación.

Automatic Deployment

F6



Al presionar F6, lo que sucede en background es similar a lo que se realiza en la etapa de prototipado, pero con etapas formalmente separadas, dado la seriedad que implica mover algo a producción.

En primer lugar se valida si el ambiente local es compatible con el ambiente de producción, luego se prepara un paquete con los binarios y la reorganización, y finalmente es transferido a la nube y publicado.

Special caution on

Before reorganizing: Backup <optional>

If something fails: Revert

Services compatibility

Uptime

Hacemos esto con especial cuidado, sabiendo que se trata de una publicación a producción. Se tiene presente que la aplicación en producción debería estar siempre disponible para ser ejecutada.

Algunos ejemplos de esos cuidados son: antes de reorganizar, GeneXus Cloud da la opción de hacer un backup. Si se llega a producir un fallo, GeneXus Cloud reestablece en producción la versión anterior que estaba activa hasta ese momento, es decir que se revierten los últimos cambios realizados. Esto implica que nunca se deja en producción un deploy interrumpido o una versión intermedia que no funcione, lo que haría que el sitio se caiga.

Es muy importante asegurar la compatibilidad de los servicios. Podríamos tener servicios publicados, por ejemplo cuando desarrollamos una aplicación mobile o cuando hay soluciones de terceros consumiendo esos servicios. En escenarios como éste, es imperativo mantener la compatibilidad de los servicios.

GeneXus Cloud asegura esta compatibilidad, permitiendo que permanezcan las versiones previas de los servicios, publicando las versiones nuevas en una nueva URL.

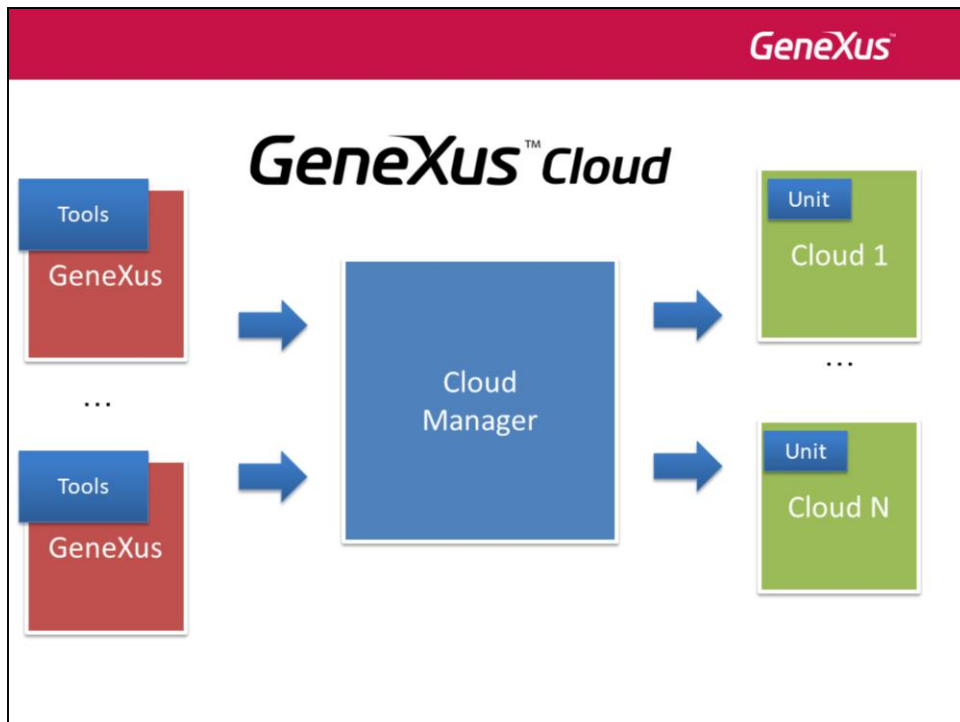
Por lo tanto, con todas estas precauciones, priorizamos la disponibilidad de una versión válida.

GeneXus Cloud Manager

- Versioning
- Trazability
- Revert mechanisms

Ahora, ¿cómo se logra el control de versiones y los mecanismos de reversión?

La respuesta es con un componente central llamado GeneXus Cloud Manager, que tiene el conocimiento de todos los despliegues que se llevaron a cabo.



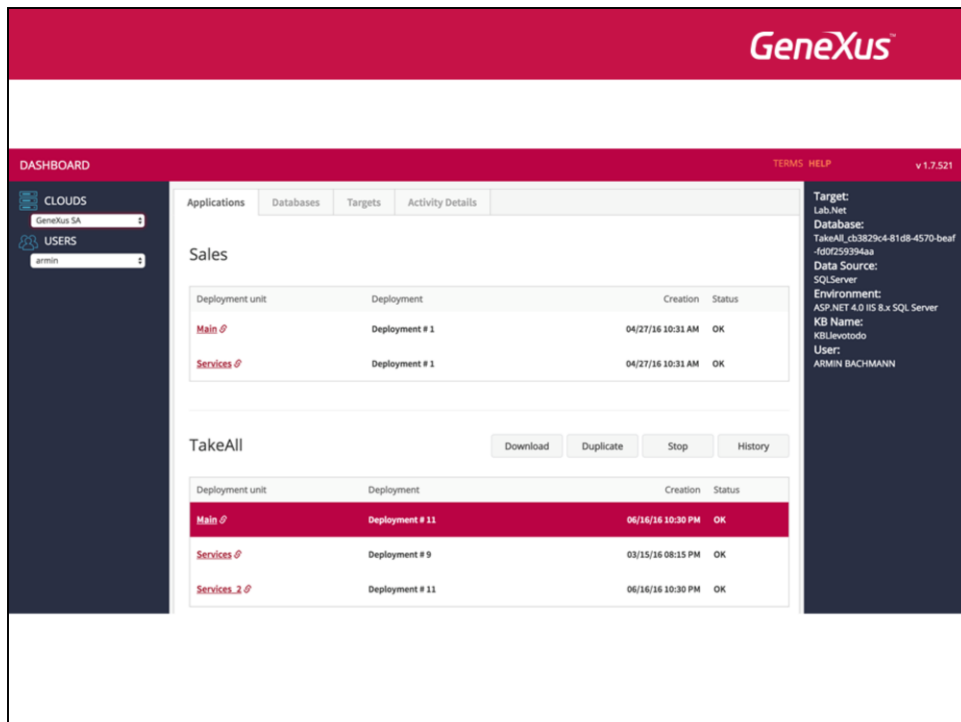
La arquitectura es la siguiente. En GeneXus se incluye el nuevo comando F6 en el IDE para desplegar aplicaciones de forma interactiva, y también se incorporan algunas herramientas de MSBuild para realizar los deployments de forma programada, o por lotes.

Luego está el GeneXus Cloud Manager, un sitio web que contiene todo el conocimiento de las puestas en producción y un conjunto de servicios web para administrarlos.

Cuando presionamos F6, los binarios se envían al Cloud Manager que los envía a las diferentes nubes que hemos preparado. Cuando se presiona F6 nuevamente, el Cloud Manager calcula las diferencias y sabe qué actualizaciones debe realizar en cada caso. También recuerda quién envía los despliegues para mantener la trazabilidad de los mismos.

Y en tercer lugar tenemos los componentes en la nube que ayudan a desplegar aplicaciones (por ejemplo, saben cómo crear un sitio).

Ahora veremos algunas imágenes del sitio de GeneXus Cloud Manager para que se entienda mejor su potencia.



Aquí podemos ver una pantalla donde apreciamos la nube utilizada y el usuario registrado.

Vemos el catálogo aplicaciones publicadas. Para cada aplicación, se observan los datos de las URLs utilizadas, cuándo se creó la aplicación, qué despliegue está activo (su estado), quién lo actualizó y cuándo, y desde qué base de conocimientos.

Además contamos con varias operaciones para realizar sobre la aplicación.

GeneXus™

History

TERMS HELP

ApplicationsDeployments HistoryDatabasesTargetsActivity Details

TakeAll

Main

RestoreLogDiffClose

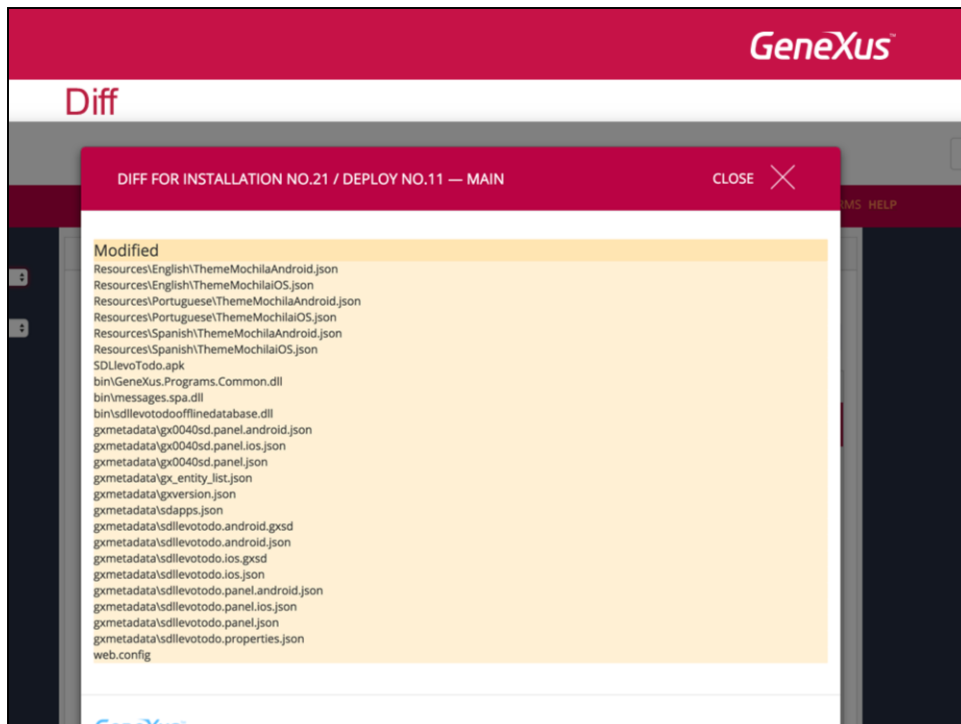
Deployment	Creation	Status
Deployment # 11 (Active)	06/16/16 10:30 PM	Success
Deployment # 10	06/16/16 10:08 PM	Success
Deployment # 9	03/15/16 08:15 PM	Success
Deployment # 8	03/15/16 08:02 PM	Installation with errors
Deployment # 7	02/29/16 06:33 PM	Installation successfully deployed to all instances
Deployment # 6	02/29/16 06:22 PM	Success
Deployment # 5	02/29/16 06:18 PM	Success
Deployment # 4	02/24/16 10:57 PM	Success

Una opción disponible, es ver el historial de la aplicación. Esto incluye los deployments realizados y cuál es la instalación activa. También se dispone de acciones a realizar sobre estos deployments.

The screenshot displays the GeneXus web interface. At the top, a red header bar contains the 'GeneXus' logo on the right. Below this, a white bar with the word 'Logs' in red is on the left, and 'TERMS HELP' links are on the right. A dark blue sidebar on the left contains two expandable menu items. The main content area features a horizontal tab bar with 'Applications', 'Deployments History', 'Log' (selected), 'Databases', 'Targets', and 'Activity Details'. Under the 'Log' tab, the title 'TakeAll' is shown above 'Deployment # 11'. A scrollable log window contains the following text:

- Main> Deploy process began
- Main> Deploy Get Deploy Information
- Main> Checking instances status
- Main> Checking instances status ended
- Main> Stopping Application
- Main> Stopping application 'TakeAll'
- Main> Application 'TakeAll' stopped
- Main> Application stopped
- Main> Downloading application content
- Main> Deploy Downloaded Content
- Main> Processing deploy
- Main> The uploaded deploy was successfully processed
- Main> Processing repositories
- Main> Processing application repository
- Main> Applying changes to 'Main' repository
- Main> Pushing changes to 'Main' repository
- Main> Pushing changes to 'Main' repository ended
- Main> Checking instances status
- Main> Checking instances status ended

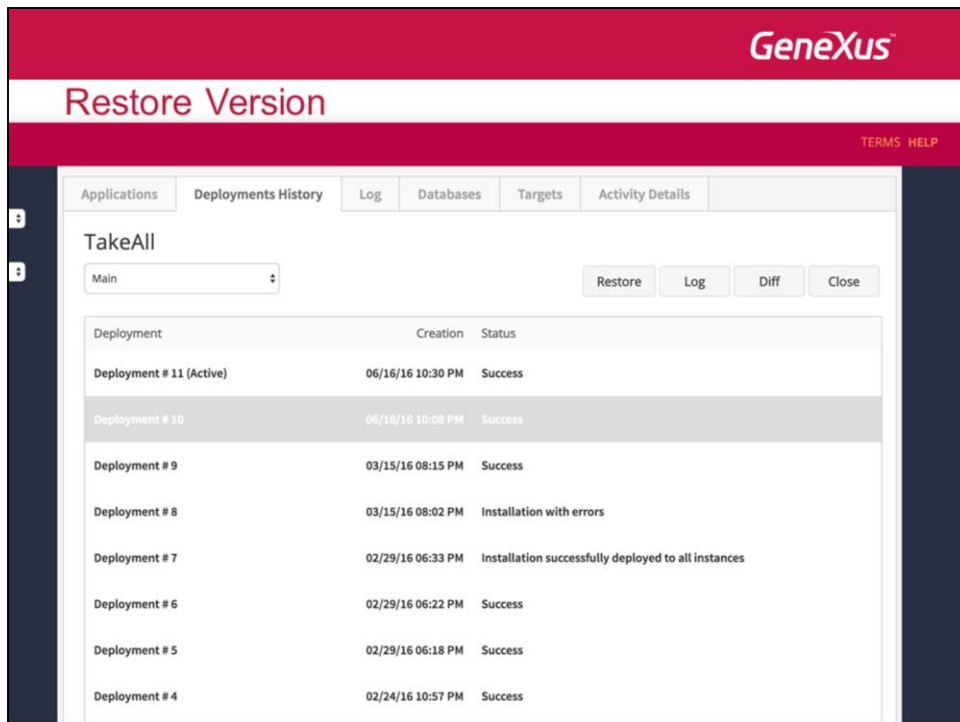
Se dispone de logs para saber qué sucedió en una actualización específica. En este caso, estamos viendo el registro de la última puesta en producción, y podemos ver todos los pasos que se llevaron a cabo en ese deploy.



Algo muy interesante es que se puede saber qué se actualizó entre una versión y la otra.

Se pueden ver las diferencias entre dos puestas en producción, como diferencias entre binarios (dlls) o recursos (jsons), que nos permiten saber dónde está el problema, si algo no funciona después del último deploy.

Se utiliza GitHub para almacenar toda esta información, ramificando y versionando todo.



Otra cosa interesante: algo que puede ocurrir es que se publique una aplicación exitosamente, pero 5 minutos más tarde se da cuenta de que se ha cometido un error. En lugar de volver a GeneXus y deshacer el cambio, se puede resolver desde aquí en unos segundos: simplemente haciendo clic en el botón Restaurar y luego activar el deployment que se desee. Esto sólo se puede hacer si no hubo reorganizaciones entre esas versiones.

Estas opciones reducen significativamente el estrés que conlleva la publicación de una nueva versión.

La próxima puesta en producción desde GeneXus, tiene en cuenta cuál es la versión activa en producción y realiza el deployment contra esa versión activa, lo que significa que no calculará las diferencias con respecto a la última implementación, sino con la versión que está activa en este momento.

Debido a que esto sigue un proceso formal, siempre se tiene control sobre lo que está sucediendo y es posible deshacer los cambios si algo no funciona correctamente.

GeneXus™

Databases catalog

TERMS HELP v 1.7.521

Applications

Deployments History

Log

Databases

Targets

Activity Details

Sales_f67941ee-3c83-4ccb-8f9a-0aed34a70cfd (Labsnet SQL Server)

Backups

Restore

Download

Backup	Creation	Completed at	Type	Status
145	09/24/16 10:00 AM	09/24/16 10:00 AM	INCREMENTAL	Success
144	09/23/16 09:00 AM	09/23/16 09:00 AM	INCREMENTAL	Success
143	09/22/16 08:00 AM	09/22/16 08:00 AM	INCREMENTAL	Success
142	09/21/16 07:00 AM	09/21/16 07:00 AM	INCREMENTAL	Success
141	09/20/16 06:00 AM	09/20/16 06:00 AM	FULL	Success

Active in

Application	Branch	Deployment
Sales	Main	Deployment# 1
Sales	Services	Deployment# 1

Instance: Labsnet SQL Server

DBMS: SQL Server

User: ARMIN BACHMANN

Debido a que las aplicaciones se conectan a las bases de datos, está disponible un catálogo de las bases de datos que se crearon, sus backups y qué aplicaciones usan esas bases de datos.

Es esencial que se sepa esto cuando se quiera hacer un backup o una reorganización ... ahora sabemos a quién afectaremos cuando hagamos los cambios.

Las herramientas tienen “demonios” que ejecutan automáticamente copias de seguridad incrementales o completas, según el acuerdo firmado.

GeneXusTM cloud

✓ Cloud Set up

✓ Automatic Deployment

✓ Deployment Management

✓ Maximizing Uptime

En resumen, brindamos ayuda con la configuración inicial y luego brindamos una herramienta que soluciona automáticamente las puestas en producción y su administración. Siempre pensando en entornos de producción.

GeneXus.com/v15
GeneXus.com/cloud

GeneXus™ 15

Por más información, siga los links en pantalla.