



Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
Ingeniería en Computación Inteligente

Materia: Computo en la nube.

Profesor: Oswaldo Carrillo Zepeda
Alumno: Jazmín Azucena González Peredia

6^{to} semestre.
Grupo B.

Actividad 1. Investigación Azure Cloud Services.

10 de mayo de 2022.

Azure Cloud Services.

Definición.

Cloud Services (soporte extendido) es un nuevo modelo de implementación basado en Azure Resource Manager del producto Azure Cloud Services, y ahora está disponible con carácter general. Cloud Services (soporte extendido) tiene la *ventaja principal* de proporcionar resistencia regional junto con la paridad de características con Azure Cloud Services implementado mediante Azure Service Manager. También ofrece algunas funcionalidades de ARM, como el control de acceso basado en roles (RBAC), etiquetas y directivas, y admite plantillas de implementación.

Función.

Conservará la capacidad de compilar e implementar rápidamente sus aplicaciones y servicios web y en la nube. Podrá escalar su infraestructura de servicios en la nube en función de la demanda actual y garantizar que se mantiene el rendimiento de sus aplicaciones al tiempo que se reducen los costes.

Características.

- ➔ El usuario crea el código, define las configuraciones y lo implementa en Azure. Azure configura el entorno de proceso, ejecuta su código y lo supervisa y mantiene automáticamente.
- ➔ Cloud Services (soporte extendido) también admite dos tipos de roles: web y de trabajo. No hay ningún cambio en el diseño, la arquitectura o los componentes de los roles web y de trabajo.
- ➔ Los tres componentes de un servicio en la nube —la definición del servicio (.csdef), la configuración del servicio (.cscfg) y el paquete del servicio (.cspkg)— se llevan a cabo y no hay ningún cambio en los formatos.
- ➔ No se requieren cambios en el código del entorno de ejecución, ya que el plano de datos es el mismo y el plano de control solo cambia.

- ➔ Las versiones de Azure GuestOS y las actualizaciones asociadas están alineadas con Cloud Services (clásico).
- ➔ El proceso de actualización subyacente con respecto a los dominios de actualización, cómo se aplica la actualización, la reversión y los cambios de servicio permitidos durante una actualización no cambian.

Diferencias.

Las principales diferencias entre Cloud Services (clásico) y Cloud Services (soporte extendido) con respecto a la implementación son las siguientes:

- ➔ Las implementaciones de Azure Resource Manager usan plantillas de ARM, que son un archivo JSON (notación de objetos JavaScript) que define tanto la infraestructura como la configuración de un proyecto.
- ➔ Los clientes deben usar Azure Key Vault para administrar certificados en Cloud Services (soporte extendido). Azure Key Vault le permite almacenar y administrar de forma segura las credenciales de la aplicación, como secretos, claves y certificados, en un repositorio central y seguro en la nube.
- ➔ Todos los recursos implementados a través de Azure Resource Manager deben estar dentro de una red virtual. Las redes virtuales y las subredes se crean en Azure Resource Manager con las API de Azure Resource Manager existentes y se debe hacer referencia a ellas en la sección NetworkConfiguration de .cscfg al implementar Cloud Services (soporte extendido).
- ➔ Cada servicio de Cloud Services (soporte extendido) es una única implementación independiente. Cloud Services (soporte extendido) no admite varias ranuras dentro de un único servicio en la nube.
- ➔ La capacidad de intercambio de VIP se puede utilizar para intercambiar entre dos servicios de Cloud Services (soporte extendido).

- ➔ La etiqueta del servicio de nombres de dominio (DNS) es opcional para un servicio de Cloud Services (soporte extendido). En Azure Resource Manager, la etiqueta DNS es una propiedad del recurso de dirección IP pública asociada al servicio en la nube.

Requisitos previos para la implementación.

1) Red virtual.

- ➔ Las implementaciones del servicio en la nube (soporte extendido) deben estar en una red virtual. La red virtual se puede crear por medio de Azure Portal, PowerShell, la CLI de Azure o una plantilla de ARM. Además, debe haber una referencia a la red virtual y las subredes en el archivo de configuración de servicio (.cscfg), en la sección NetworkConfiguration. En el caso de las redes virtuales que pertenecen al mismo grupo de recursos que el servicio en la nube, basta con una referencia al nombre de la red virtual en el archivo de configuración de servicio (.cscfg).

Red virtual ubicada en el mismo grupo de recursos

```
XAML Copiar
<VirtualNetworkSite name="<vnet-name>" />
  <AddressAssignments>
    <InstanceAddress roleName="<role-name>">
      <Subnets>
        <Subnet name="<subnet-name>" />
      </Subnets>
    </InstanceAddress>
  </AddressAssignments>
```

Red virtual ubicada en otro grupo de recursos

```
XAML Copiar
<VirtualNetworkSite name="/subscriptions/<sub-id>/resourceGroups/<rg-name>" />
  <AddressAssignments>
    <InstanceAddress roleName="<role-name>">
      <Subnets>
        <Subnet name="<subnet-name>" />
      </Subnets>
    </InstanceAddress>
  </AddressAssignments>
```

2) Eliminación de complementos antiguos.

- ➔ Quite la configuración antigua de Escritorio remoto del archivo de configuración de servicio (.cscfg). Quite la configuración de diagnóstico antigua de cada rol del archivo de configuración del servicio (.cscfg).

3) Tamaños de máquina virtual.

Algunos tamaños siguientes están en desuso en Azure Resource Manager. Pero si quiere seguir usándolos, actualice el nombre vmsize con la convención de nomenclatura de Azure Resource Manager asociada.

Por ejemplo, `<WorkerRole name="WorkerRole1" vmsize="Medium"` se convertiría en `<WorkerRole name="WorkerRole1" vmsize="Standard_A2"`.

4) Eliminación de los complementos antiguos de Escritorio remoto.

Las implementaciones que usan los complementos antiguos de Escritorio remoto deben eliminar los módulos del archivo de definición de servicio (.csdef) y cualquier certificado asociado.

5) Control de acceso.

La suscripción que contiene recursos de red debe tener acceso de colaborador de red o superior para Cloud Services (soporte extendido). Para más información, consulte el artículo sobre los roles integrados de RBAC.

6) Creación de Key Vault.

Key Vault se usa para almacenar certificados asociados a Cloud Services (soporte extendido). Agregue los certificados a Key Vault y haga referencia a las huellas digitales del certificado en el archivo de configuración de servicio. También debe habilitar las "Directivas de acceso" (en el portal) en "Azure Virtual Machines para la implementación" en Key Vault, de modo que el recurso de Cloud Services (soporte extendido) pueda recuperar el certificado almacenado como secretos de Key Vault.

Configuración y empaquetado de archivos.

Un servicio en la nube se crea a partir de tres componentes: la definición de servicio (.csdef), la configuración de servicio (.cscfg) y un paquete de servicio (.cspkg). Los archivos ServiceDefinition.csdef y ServiceConfig.cscfg se basan ambos en XML y describen la estructura del servicio en la nube y cómo se configura; lo que se conoce en conjunto como modelo. ServicePackage.cspkg es un archivo ZIP que se genera a partir de ServiceDefinition.csdef y, entre otros, contiene todas las dependencias necesarias basadas en archivos binarios. Azure crea un servicio en la nube a partir de ServicePackage.cspkg y ServiceConfig.cscfg.

1) ServiceDefinition.csdef

El archivo ServiceDefinition.csdef especifica los valores que usa Azure para configurar un servicio en la nube.

2) Elementos del esquema XML.

Sites.

contiene las definiciones de sitios web o aplicaciones web que se hospedan en IIS7.

InputEndpoints.

contiene las definiciones de los extremos que se usan para ponerse en contacto con el servicio en la nube.

InternalEndpoints.

contiene las definiciones de los extremos que se usan en las instancias de rol para comunicarse entre sí.

ConfigurationSettings.

contiene las definiciones de configuración de las características de un rol concreto.

Certificados.

contiene las definiciones de los certificados que son necesarios para un rol. En el ejemplo de código anterior se muestra un certificado que se usa para la configuración de Azure Connect.

LocalResources.

contiene las definiciones de los recursos de almacenamiento local. Un recurso de almacenamiento local es un directorio reservado en el sistema de archivos de la máquina virtual en la que se ejecuta una instancia de un rol.

Importaciones.

contiene las definiciones de los módulos importados. El ejemplo de código anterior muestra los módulos de Conexión a Escritorio remoto y Azure Connect.

Startup.

contiene las tareas que se ejecutan cuando se inicia el rol. Las tareas se definen en un archivo ejecutable o .cmd.

3) ServiceConfiguration.cscfg

La configuración de los valores del servicio en la nube viene determinada por los valores del archivo ServiceConfiguration.cscfg. Especifique el número de instancias que desea implementar para cada rol en este archivo. Los valores de configuración que ha definido en el archivo de definición de servicio se agregan al archivo de configuración de servicio. El archivo de configuración de servicio no se empaqueta con la aplicación, sino que se carga en Azure como un archivo independiente y se usa para configurar el servicio en la nube.

4) Definición de los puertos de las instancias de rol.

Azure permite un solo punto de entrada a un rol web. Esto significa que todo el tráfico se produce a través de una dirección IP. Puede configurar sus sitios web para que compartan un puerto configurando el encabezado host para dirigir la solicitud a la ubicación correcta. También puede configurar las aplicaciones para que escuchen en puertos conocidos de la dirección IP.

5) Cambio de la configuración de un rol.

Puede actualizar la configuración de su servicio en la nube mientras se ejecuta en Azure, sin necesidad de desconectarlo. Para cambiar la información de configuración, puede cargar un nuevo archivo de configuración, o editar el archivo de configuración existente y aplicarlo al servicio en ejecución. Pueden realizarse los siguientes cambios en la configuración de un servicio:

Cambiar los valores de configuración. Cuando los valores de una configuración cambian, una instancia de rol puede elegir aplicar el cambio mientras la instancia está en línea, o bien reciclar la instancia correctamente y aplicar el cambio mientras la instancia está sin conexión.

Cambiar la topología de servicio de las instancias de rol. Los cambios en la topología no afectan a las instancias en ejecución, excepto donde se vaya a eliminar una instancia. Por lo general, el resto de instancias no es necesario reciclarlas; sin embargo, puede decidir hacerlo en respuesta a un cambio en la topología.

Cambiar la huella digital del certificado. Solo puede actualizar un certificado cuando una instancia de rol está sin conexión. Si un certificado se agrega, elimina o cambia mientras la instancia de rol está en línea, Azure dejará la instancia sin conexión para actualizar el certificado y la volverá a poner en línea una vez completado el cambio.

6) ServicePackage.cspkg.

Para implementar una aplicación como un servicio en la nube de Azure, primero debe empaquetar la aplicación en el formato adecuado. Puede usar la herramienta de línea de comandos CSPack (que se instala con el SDK de Azure) para crear el archivo de paquete como una alternativa a Visual Studio.

CSPack usa el contenido del archivo de configuración de servicio y del archivo de definición de servicio para definir el contenido del paquete. CSPack genera un archivo de paquete de aplicación (.cspkg) que puede cargar en Azure mediante el Portal de Azure. De forma predeterminada, el paquete se denomina [ServiceDefinitionFileName].cspkg, pero puede especificar un nombre diferente mediante la opción /out de CSPack.