

¿Qué es Azure?

Es un conjunto de servicios en la nube. Ofrece la libertad de compilar, administrar e implementar aplicaciones en una red global masiva mediante sus herramientas y plataformas favoritas.

¿Qué ofrece Azure?

Se tiene todo lo que necesitas para compilar su próxima gran solución.

- Pensado en las tecnologías actuales y del futuro
- Admite código abierto y todos los lenguajes, puedes compilar cuando quieras y donde sea
- Operar en entornos híbridos, local y en la nube.
- Seguridad garantizada

¿Qué puedo hacer con Azure?

Proporciona más de 100 servicios que van desde ejecuta app en máquinas virtuales hasta bots inteligentes y realidad mixta

¿Qué es Azure Portal?

Alternativa a las líneas de comando mediante interfaz web, puede administrar las suscripciones de Azure

¿Qué es Azure Marketplace?

Ofrece aplicaciones y servicios de Partners de Microsoft

Servicios de Azure

Los más usados:

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| • Proceso | • Macrodatos |
| • Redes | • Inteligencia Artificial |
| • Almacenamiento | • DevOps |
| • Web | • Móvil |
| • Internet de las cosas | • Bases de datos |

Cuentas de Azure

Microsoft learn otorga una suscripción gratis, para trabajos empresariales es necesario crear una cuenta que cumpla con esa finalidad, ejemplo pueden usar una cuenta única para la empresa y suscripciones independientes para cada departamento o área

Tipos de nubes

Nubes pública, privada e híbrida, se diferencian en que se tiene los datos o procesos en la nube es pública y privada en Datacenter propios e híbrida trabajan en conjunto pública y privada

Costos de informática en la nube

Es bajo un modelo basado en consumo es decir se paga según lo que se usa

Modelos de servicios en la nube

IaaS: Es el más similar a la administración de servidores físicos

PaaS: Pueden cargar sus aplicaciones web sin preocuparse por requisitos de hardware y software

SaaS: Permite solo cargar sus datos, Azure administra todo.

Gastos de explotación

Opex: Usted es solo responsable de los recursos informáticos que usa

Capex: Inversión previa de dinero en infraestructura física

Recursos y grupos de recursos

Algunos ejemplos de recursos son las máquinas virtuales, cuentas de almacenamiento, aplicaciones web, bases de datos y redes virtuales, en cambio el grupo de recursos incluye todos los recursos que se requieren administrar como grupo

Ciclo de vida de los grupos de recursos

Si se elimina un grupo se estaría eliminando todos los recursos que contenga.

Azure resource Manager

Administración de los recursos tipo crud.

Suscripciones de Azure

Una cuenta puede tener una o varias suscripciones con distintos modelos de facturación y diferentes directivas de administración de acceso.

Grupo de administración

Administrar la gobernanza de varias suscripciones de Azure

Suscripción de Azure

Es una unidad lógica de servicios de Azure Vinculada a la cuenta de Azure. Una suscripción es un conjunto de servicios de Azure agrupados con fines de seguimiento y facturación. No puede tener más de una suscripción

Grupos de recursos

No se pueden anidar

Introducción a los servicios de Azure Compute

Es un servicio de informática a petición para ejecutar aplicaciones basadas en la Nube.

Servicios mas destacados:

- Azure Virtual Machines
- Azure Container Instances
- Azure app Services
- Azure Functions o informática sin servidor

Máquinas Virtuales

Incluyen procesador virtual, memoria, almacenamiento y recursos de red. Incluyen SO y se pueden instalar y ejecutar aplicaciones al igual que un equipo físico. Lo que nos otorga azure en este caso es IaaS infraestructura como servicio. También existen conjuntos escalados de máquinas virtuales que aumenta o disminuye según la demanda del usuario.

Containers y Kubernetes

Son entornos de aplicación ligeros y virtualizados, están diseñados para escalarse horizontalmente y detenerse dinámicamente de forma rápida.

App Services

Se puede compilar, implementar y escalar de forma rápida aplicaciones de API, Móviles y Web. Es una oferta de plataforma como servicio PaaS

Funciones

Se usan normalmente cuando se debe realizar un trabajo en respuesta a un evento a menudo a través de una solicitud REST

Cuando usar máquinas virtuales

Durante pruebas y desarrollo, al ejecutar app en la nube, a la hora de extender el centro de recursos a la nube, durante la recuperación ante desastres.

Escalado de máquinas virtuales

Se puede crear servicios a gran escala para áreas como procesos, macrodatos y cargas de trabajo de contenedores, administrar un conjunto de máquinas virtuales idénticas.

Azure Batch

Permite trabajo por lotes paralelos a gran escala, puede haber situaciones que se necesite potencia informática sin procesar o potencia de cálculo a nivel de supercomputador. Azure proporciona estas capacidades.

Cuando usar App Services

Permite centrarse en el sitio Web y la lógica de la API, mientras que Azure se encarga de la infraestructura para ejecutar y escalar las aplicaciones Web.

Costos de App Services

Se puede elegir un plan determinando la cantidad de hardware dedicado al host. Incluso existe un plan gratuito para hospedar sitios pequeños o de poco tráfico

Contenedores o Kubernetes

Los contenedores son una excelente opción si se desea ejecutar varias instancias de una aplicación en un solo equipo host. Uno de los más populares es Docker y es compatible con Azure, lo más rápido y sencillo de ejecutar un contenedor en Azure es con la herramienta Azure Container Instances, la tarea de automatizar y administrar una gran cantidad de contenedores se conoce como orquestación y la ofrece la herramienta Azure Kubernetes Services, los contenedores permiten separar lógicas por ejemplo se puede tener un contenedor para el backend otro para el frontend y otro para el almacenamiento y sería menos complejo la escalabilidad de la aplicación.

Cuando usar Azure Functions

Es útil para reducir costos por ejemplo solo se cobra si alguien visita su Web y el tiempo de procesamiento según lo que realiza ese usuario

Cuando usar Azure Virtual Desktop

Es un servicio de virtualización de escritorios y aplicaciones que se ejecutan en la nube. Permite una administración simplificada, rendimiento e implementación de sesión múltiple de Windows 10, ejemplo de uso: Su empresa tiene un equipo de trabajadores remotos que necesitan usar software basado en Windows para desarrollar las aplicaciones de su empresa, pero los miembros del equipo usan diversos sistemas operativos, como MacOS, Linux y Windows.

Resumen

En este módulo, ha descubierto cómo puede ayudar a Tailwind Traders a resolver sus desafíos de demanda de aplicaciones mediante el uso de servicios de virtualización de Azure, tales como Azure Virtual Machines, Azure Container Instances y Azure Kubernetes Service. También ha obtenido información sobre cómo puede usar lo siguiente:

Azure App Service para crear los front-end del sitio web.

Azure Functions para crear lógica de aplicación controlada por eventos que solo se ejecuta cuando se necesita.

Azure Virtual Desktop para proporcionar rápidamente un sistema operativo y un entorno de software personalizados para sus trabajadores remotos

Azure Virtual Network

Permiten a los recursos comunicarse entre sí, Puede crear y configurar instancias de Azure Virtual Network desde Azure Portal, Azure PowerShell en el equipo local o Azure Cloud Shell. El emparejamiento de red virtual se puede usar para vincular redes virtuales

Azure VPN Gateway

Redes virtuales privadas se usan para conectar dos o más redes privadas de confianza

Túnel de comunicación seguro entre sucursales

- Red privada Virtual de punto a sitio
- Red privada Virtual de sitio a sitio

- Azure Express Route

ExpressRoute admite tres modelos que puede usar para conectar la red local con la nube de Microsoft:

- Ubicación de CloudExchange
- Conexión Ethernet de punto a punto
- Conexión universal

Dato adicional de ExpressRoute es que proporciona conectividad privada, pero esta no está cifrada

Resumen

En este módulo, ha usado el escenario de Tailwind Traders para obtener información sobre los recursos de red principales que están disponibles en Azure. Ha descubierto las ventajas y el uso de Azure Virtual Network, Azure VPN Gateway y Azure ExpressRoute.

Ahora puede aplicar esta información para ayudar a su empresa a usar los recursos de red de Azure para configurar su infraestructura de red.

Azure Storage

Es un servicio que se puede usar para almacenar archivos, mensajes, tablas y otros tipos de información. Debe crear una cuenta de Azure Storage para poder usar las características de Azure Storage.

Disk Storage

Proporciona discos para Azure Virtual Machines. Las aplicaciones y otros servicios pueden acceder cuando sea necesario, los discos tienen diferentes tamaños y niveles de rendimiento SSD hasta HDD

Azure Blob Storage

Es no estructurado es decir no tiene ninguna restricción al tipo de datos que se pueda almacenar, se almacenan en contenedores, es ideal para Streaming de audio y video, archivos para acceso distribuido y copias de seguridad hasta 8 TB por VM

Azure Files

Recursos de archivos totalmente administrado en la nube

Niveles de acceso blobs

Existen tres tipos: frecuentes, esporádico y de archivo

Resumen

En este módulo, ha descubierto cómo Azure Storage puede proporcionar a su empresa una variedad de opciones para almacenar los datos. Por ejemplo, ha aprendido que el primer paso al usar Azure Storage es crear una cuenta de almacenamiento. Una vez hecho esto, Azure le proporciona varias opciones para almacenar los datos:

Azure Blob Storage

Azure Disk Storage

Azure File Storage

Además, Azure proporciona varios niveles de acceso que puede usar para equilibrar los costos de almacenamiento con sus necesidades empresariales.

Azure Cosmos DB

Es un servicio de bases de datos distribuido globalmente, es flexible en el más bajo nivel, los datos se proyectan como una API, Azure Cosmos DB admite las API de SQL, MongoDB, Cassandra, Tables y Gremlin.

Azure SQL Database

Es un motor de base de datos que funciona en el modelo plataforma como servicio PaaS, es basada en Sql Server, se puede migrar utilizando la herramienta Azure Database Migration Service

Ejercicio de creación de una base de datos en Azure Portal

- Crear un espacio aislado gratis con Microsoft Learn
- Iniciar sesión en Azure Portal
- Crear un recurso database
- Permitir que los recursos y servicios de azure accedan al servidor creado
- Probar query

Azure database for MySQL

Es un servicio de base de datos relacionales en la nube y se basa en el motor de bases de datos MySQL, es la opción lógica para las aplicaciones de pila LAMP existentes.

Azure database for PostgreSQL

Es un servicio de base de datos relacionales en la nube y se basa en el motor de bases de datos PostgreSQL, esta disponible en dos opciones Servidor Único e Hiperescala.

Azure SQL Managed Instance

Proporciona la mayor compatibilidad con el motor de bases de datos de Sql Server, es un motor de base de datos plataforma como servicio PaaS, facilidad de migración con la herramienta Azure Database Migration Service

Exploración de análisis y Macrodatos

Cuando hablamos de Macrodatos nos referimos a grandes volúmenes de datos, como datos que se recopilan con sensores GPS

Azure Synapse Analytics

Conocido anteriormente como Azure SQL Data Warehouse, es un servicio de análisis ilimitado que reúne el almacenamiento de datos empresariales y el análisis de macrodatos, proporciona características de aprendizaje automático, es la opción lógica para analizar grandes volúmenes de datos

Azure HdInsight

Es un servicio de análisis de código abierto, es más rápido y rentable procesar grandes cantidades de datos, se puede ejecutar marcos de código abierto populares y crear tipos de cluster como Apache Spark, Apache Hadoop, Apache Kafka, Apache HBase, Apache Storm y Machine Learning Services. Además, admite ETL, aprendizaje automático e IOT

Azure Databricks

Le ayuda a descubrir información de todos los datos y a crear soluciones de inteligencia artificial. Puede configurar el entorno de Apache Spark en minutos y, después, escalar automáticamente y colaborar en proyectos compartidos en un área de trabajo interactiva. Azure Databricks admite Python, Scala, R, Java y SQL, así como marcos y bibliotecas de ciencia de datos, como TensorFlow, PyTorch y Scikit-learn.

Azure Data Lake

Es un servicio de trabajos de análisis a petición que simplifica los macrodatos. En lugar de implementar, configurar y ajustar el hardware, escribirá consultas para transformar los datos y extraer ideas valiosas. El servicio de análisis puede administrar trabajos de cualquier escala al instante, simplemente estableciendo el ajuste adecuado. Solo paga por su trabajo cuando se está ejecutando, lo que hace que sea más rentable

Resumen

En este módulo, ha obtenido información sobre cómo ayudar a Tailwind Traders a migrar sus cargas de trabajo de bases de datos a Microsoft Azure. Ha visto cómo Azure SQL Database, Azure Database for MySQL y Azure Database for PostgreSQL permitirán a su empresa migrar sus bases de datos de SQL Server, MySQL y PostgreSQL existentes a la nube. Puede hacerlo incluso mientras conserva las ventajas del desarrollo y administración de bases de datos de su empresa.

Además, vio cómo funciona Azure Cosmos DB con una variedad de API populares, como SQL, MongoDB, Cassandra, Tables y Gremlin. Puede usarlas para migrar sus datos a la nube y conservar o mejorar los conjuntos de aptitudes de los desarrolladores. También ha aprendido a usar los servicios de análisis y macrodatos como Azure Synapse Analytics, Azure HDInsight, Azure Databricks y Azure Data Lake Analytics para analizar grandes volúmenes de datos.

Azure IoT Hub

Se puede usar para compilar soluciones de IoT con un backend de soluciones hospedadas en la nube, permite enrutamiento a otros servicios de Azure

Azure IoT Central

Interfaz UI amigable para la administración de dispositivos y monitoreo

Azure Sphere

Crear una solución IoT de un extremo a otro consta de tres partes que son: microcontrolador, SO y Seguridad

Criterios de decisión

Es importante garantizar que no se usen los dispositivos con fines frudulentos, si necesita administrar y generar informes de los dispositivos es recomendable utilizar IoT central

Uso de IoT Hub

Si solo se va a recopilar datos mediante sensores y otras funcionalidades de análisis en un software existente, Un centro de IoT se comunica con los dispositivos de IoT mediante el envío y la recepción de mensajes

Uso de IoT Central

Si necesita panel de administración y generación de informes, crea rápidamente un portal de administración basado en web para habilitar la generación de informes y la comunicación con dispositivos de IoT.

Uso de Azure Sphere

Se puede usar IoT central y adaptar una plantilla según las necesidades, proporciona el mayor grado de seguridad para garantizar que no se altere el dispositivo.

Resumen

El objetivo de este módulo era ayudar a Tailwind Traders a examinar los diferentes servicios de IoT de Azure y a elegir el mejor servicio para los escenarios empresariales de la empresa.

Tailwind Traders pudo capturar datos de telemetría de los electrodomésticos, combinarlos con algún aprendizaje automático para predecir el mantenimiento futuro y crear un servicio de valor añadido considerable para los clientes mediante Azure IoT Hub. La empresa pudo implementar un sistema de logística completo en tiempo real para realizar el seguimiento de las entregas y los vehículos con Azure IoT Central y la plantilla de inicio Logística conectada. Por último, pudo diseñar y compilar un terminal de pago autoservicio para puntos de venta moderno y seguro mediante Azure Sphere.

Sin los servicios de Azure IoT, se podrían seguir recibiendo mensajes de los dispositivos, pero esto probablemente sería mucho menos seguro y exigiría desarrollo personalizado para implementar un panel para la generación de informes y la administración. Además, sería más difícil insertar actualizaciones de software o firmware en cada dispositivo.

El IoT es una evolución emocionante de la informática que une los mundos físico y digital. Los servicios de Azure IoT proporcionan una gran cantidad de funcionalidad a las organizaciones que quieren compilar soluciones basadas en sensores y dispositivos.

IA

Existen dos enfoques básicos en la IA. El primero consiste en emplear un sistema de aprendizaje profundo que se modela en la red neuronal de la mente humana, lo que le permite descubrir, aprender y crecer a través de la experiencia.

El segundo enfoque es el aprendizaje automático, una técnica de la ciencia de datos que usa los datos existentes para entrenar un modelo, probarlo y aplicarlo a nuevos datos para pronosticar comportamientos, resultados y tendencias futuros.

Azure Machine Learning

Es una plataforma para realizar predicciones consta de herramientas y servicios que le permiten conectarse a los datos para entrenar y probar los modelos se puede implementar en tiempo real con un punto de conexión API web, La aplicación predecirá resultados futuros a partir de datos históricos privados, permite crear un modelo con sus propios datos adaptados a sus requisitos particulares

Azure Cognitive Services

Proporciona modelos de aprendizaje automático creados previamente que permiten a las aplicaciones ver, oír y hablar e incluso empezar a pensar es accesible mediante API, servicio que pueda comprender el contenido y el significado de imágenes, vídeos y audios o traducir texto a un idioma diferente

Azure Bot Service

Agentes virtuales que comprenden y responden preguntas como un ser humano, se usan para tareas sencillas y repetitivas ejemplo tomar reserva de una cena,

Resumen

Nuestro objetivo en este módulo era ayudar a Tailwind Traders a explorar varias ofertas de servicios de IA de Azure para aplicarlos a diversas oportunidades de negocio.

Ha identificado algunas opciones de producto y sus capacidades, entre las que se incluyen Azure Bot Services, Azure Cognitive Services y Azure Machine Learning. Ha analizado varios criterios de decisión que le ayudarán a elegir una opción sobre otra según el escenario. Después, ha aplicado esos criterios de decisión a tres iniciativas de Tailwind Traders, para ayudar a la empresa a encontrar la mejor opción de servicio para cada escenario.

Sin los servicios de IA, Tailwind Traders dedicaría más tiempo y esfuerzo a las tareas manuales, respondería a los clientes con menor rapidez, ofrecería malas recomendaciones de productos y no sería capaz de ofrecer un soporte total a los clientes que hablan idiomas distintos de inglés.

La IA es un foco que podría transformar todas las áreas de una empresa. Esta transformación solo está limitada por la creatividad y la imaginación de la organización.

Azure functions

Puede hospedar un único método o lenguaje de programación, se pueden escribir en muchos lenguajes de programación, puede realizar tareas de orquestación mediante una extensión llamada Durable functions es ideal si solo se ejecuta el servicio y no importa la infraestructura, permite ejecutar algoritmos personalizados o realizar análisis y búsquedas de datos especiales, Si ya tiene la orquestación o la lógica de negocios expresada en C#, Java, Python u otro lenguaje de programación popular es más fácil utilizar Azure functions, ejemplo si se tiene un servicio en c# que actualiza el inventario a una hora determinada se podría copiar ese código a una función y actualizar el inventario cada vez que existan movimientos en el inventario.

Azure Logic Apps

Abarca integración de aplicaciones, de datos, de sistemas y de negocio a negocio B2B, existen más de 200 conectores y se pueden crear conectores personalizados. Permite orquestación entre API conocidas, ejemplo de uso: un profesional de la nube o de TI puede usar los conectores existentes para realizar un análisis de opinión mediante el conector de Azure Cognitive Services, enviar un correo electrónico con el conector de Office 365 Outlook y crear un registro y un correo electrónico de seguimiento con el conector de servicio al cliente de Dynamics 365

Resumen

En este módulo, hemos querido ayudar a Tailwind Traders a elegir la tecnología de informática sin servidor más adecuada para sus escenarios empresariales.

Ayudamos a la empresa a elegir Azure Functions cuando necesitó compilar una solución que extrajese la lógica de código de un servicio de Windows en C# existente.

También le ayudamos a elegir Azure Logic Apps cuando necesitó orquestar un flujo de trabajo para evitar la pérdida de clientes tras una experiencia de compra negativa.

En ambos casos, indicamos cómo se podía elegir el otro servicio de informática sin servidor. Sin embargo, intentamos ayudar a la empresa a considerar los criterios de decisión que hemos descrito y a elegir el servicio adecuado para el escenario.

Sin la informática sin servidor, en Tailwind Traders se hubieran visto obligados a configurar y administrar su propia infraestructura informática para estos escenarios empresariales. El equipo habría necesitado supervisar de cerca los servicios para determinar si era necesario escalar el servicio. Y probablemente habría perdido dinero en el proceso, con demasiados o demasiado pocos recursos informáticos dedicados a la solución.

Además, posiblemente hubiera sido necesario diseñar, escribir, probar y mantener código personalizado para obtener resultados similares.

Gracias a que hemos ayudado a Tailwind Traders a seleccionar las soluciones de informática sin servidor apropiadas, la empresa pudo implementar nuevas funcionalidades para ayudarle a mejorar la satisfacción del cliente con su plataforma de comercio electrónico.

Azure DevOps Services

se centra en el desarrollo empresarial, con herramientas de planeamiento y administración de proyectos más pesadas y un control de acceso más específico, con Azure Boards se administra un proyecto de forma ágil, con azure pipelines es una herramienta de CI/CD

Azure DevTest Labs

El aprovisionamiento de entornos de laboratorio creados previamente con las herramientas y configuraciones necesarias ya instaladas supone un gran ahorro de tiempo para los desarrolladores y los profesionales de control de calidad. se usa para administrar máquinas virtuales para pruebas, incluida la configuración, el aprovisionamiento y el desaprovisionamiento automático.

Resumen

El objetivo de este módulo consistía en ayudar a Tailwind Traders a elegir la mejor solución DevOps para un conjunto de requisitos en las diferentes necesidades de desarrollo y pruebas de software.

Hemos identificado diferentes opciones de producto y capacidades, como Azure DevOps Services, GitHub (incluidas Acciones de GitHub) y Azure DevTest Labs. Hemos analizado los criterios para elegir una opción frente a otras en cada escenario. Después, hemos aplicado esos criterios a tres desafíos diferentes en Tailwind Traders, y hemos ayudado al equipo a determinar la mejor opción de servicio para los escenarios.

Sin servicios de desarrollo de software y herramientas de Microsoft, el equipo de Tailwind Traders podría tener dificultades para obtener las ventajas de las prácticas de DevOps, como la integración continua y la entrega continua (CI/CD), la administración de código fuente y la administración de elementos de trabajo.

Las prácticas y los procesos de DevOps han cambiado el panorama del desarrollo de software, y han ayudado a acelerar el desarrollo de software a la vez que se mejora la implementación y la calidad de los sistemas de software. Microsoft ofrece una gran cantidad de herramientas que pueden ayudar a las organizaciones a implementar prácticas de DevOps, experimentar una

mejor colaboración entre los equipos técnicos y obtener resultados más coherentes de estos equipos.

A grandes rasgos, hay dos categorías amplias de herramientas de administración: herramientas visuales y herramientas basadas en código.

El Portal de Azure

Es la primera experiencia para la mayoría de los usuarios nuevos y a medida que gana confianza pueden elegir enfoque basado en código, también brinda informe de como se usan los recursos

Azure Mobile App

Permite acceder a los recursos de Azure realizando tareas puntuales de administración y gestión imprescindibles

Azure Powershell

Es un Shell que permite a los desarrolladores, profesionales de TI, DevOps ejecutar comandos que llaman a la API Rest de Azure, se puede acceder desde la Web mediante Azure Cloud Shell, la **Cli de Azure** (bash) También tiene el mismo fin es comúnmente usado por lo que usan Linux y los de Windows usan powershell, cuando administrar los recursos desde Azure portal consume mucho tiempo la alternativa es Powershell utilizando script para tareas repetitivas

Plantillas de Azure Resource Manager

Puede describir los recursos que quiera utilizar en formato JSON, ser eficaz y crear muchos recursos en paralelo, crear todas las dependencias en el orden correcto, se pueda usar aunque se haya producido un error a medio aprovisionamiento de la infraestructura necesaria, Las plantillas de Resource Manager son la mejor opción de infraestructura como código para configurar de manera rápida y fiable toda la infraestructura en la nube de forma declarativa

Resumen

El objetivo de este módulo era ayudar a Tailwind Traders a elegir las herramientas de administración en la nube de Microsoft adecuadas para satisfacer sus distintas necesidades técnicas.

Hemos identificado una variedad de opciones de productos y sus capacidades, entre las que se incluyen Azure Portal, Azure Mobile App, Azure PowerShell, la CLI de Azure y las plantillas de Azure Resource Manager (plantilla de Resource Manager).

Hemos analizado los criterios de decisión para elegir una opción frente a otras en escenarios determinados.

Hemos aplicado esos criterios de decisión a tres iniciativas distintas de Tailwind Traders para ayudar a la empresa a encontrar la mejor opción de servicio para cada escenario.

Sin un conjunto completo de herramientas de administración, la empresa se vería sumamente limitada en las formas de interactuar con Azure. Afortunadamente, Azure proporciona una combinación muy eficaz de herramientas de administración visual, herramientas de scripting imperativo y herramientas de infraestructura como código declarativo.

Azure Advisor

Evalúa los recursos de Azure y hace recomendaciones que contribuyen a mejorar la confiabilidad, seguridad, rendimiento y reducir costos, es la opción de producto adecuada para ayudar a empresas a optimizar y entender mejor su gasto y su postura de seguridad en la nube. Además, puede resultarles útil en otras áreas del uso que hacen de la nube.

Azure Monitor

Es una plataforma que permite recopilar, analizar y mostrar datos, permite enviar alertas por SMS o correo electrónico, además permite medir eventos personalizados y otros datos de telemetría recopilados, es la plataforma que usa Application Insights.

Azure Service Health

Si quiere mantener un control de Azure, especialmente de los servicios y regiones de los que dependa. Controlar Problemas de servicios, mantenimientos planeados y avisos de estados, Cuando se producen interrupciones, permite averiguar rápidamente si el problema es específico de sus servicios o si se trata de una interrupción del servicio que afecta a muchos clientes de Azure. También quiere que las principales partes interesadas reciban informes en los que se explique cómo y por qué se ha producido el incidente, entre otra información.

Resumen

Nuestro objetivo en este módulo era ayudar a Tailwind Traders a explorar varias ofertas de servicios de supervisión de Azure para aplicarlos a una serie de escenarios empresariales.

Hemos identificado tres opciones de productos y sus funcionalidades: Azure Advisor, Azure Monitor y Azure Service Health. Hemos analizado los criterios de decisión para elegir una

opción frente a otras para escenarios determinados. Después, hemos aplicado esos criterios de decisión a tres desafíos diferentes a los que se enfrenta Tailwind Traders, y le hemos ayudado a encontrar la mejor opción de servicio para el escenario.

Sin servicios de supervisión, Tailwind Traders gastaría más dinero en su entorno en la nube, no confiaría en su postura de seguridad en la nube, tendrían dificultades para identificar problemas en la lógica de la aplicación, no serían capaces de planear de forma anticipada las interrupciones ni podrían proporcionar informes oficiales sobre la interrupción a las partes interesadas.

Los servicios de supervisión de Azure ofrecen una amplia gama de características que ayudan a mejorar las operaciones en la nube.

Seguridad en la Nube

Azure Security Center

Directivas y controles de ciberseguridad, así como predicción, prevención y repuestas a las amenazas de seguridad. Puede detectar anomalías mediante aprendizaje automático, aplicar automáticamente configuraciones de seguridad, existe un apartado con recomendaciones y sugerencias de seguridad y en base a eso se asigna una puntuación de nivel de seguridad, puede definir una lista de aplicaciones permitidas para asegurarse de que solo se puedan ejecutar las permitidas. Azure Security Center también puede detectar y bloquear la instalación de malware en las máquinas virtuales.

Protección frente amenazas

Acceso de máquina virtual aprobado por el administrador, controles de aplicaciones adaptables usa aprendizaje automático para examinar los procesos, protección de red adaptable para supervisar patrones de tráfico de internet, integridad de los archivos para supervisar los archivos importantes y sus cambios.

Alertas de seguridad

Mediante un flujo de trabajo usando conectores Azure Logic Apps se pueden alertar mediante correo o canal de teams

Azure Sentinel

Basado en la nube de Microsoft. Usa análisis de seguridad inteligente y análisis de amenazas, permite recopilar datos a gran escala, detectar amenazas no detectadas anteriormente, usar IA, responder a incidentes automáticamente, admite una serie de orígenes de datos que puede

analizar en busca de eventos de seguridad, se puede usar plantillas de análisis predeterminados que son diseñadas por expertos Microsoft también se obtiene, también se puede hacer análisis personalizados, se puede crear libros de pasos a seguir en caso de cierta Ip malintencionada y enviar por slack o teams, Azure Sentinel es el SIEM basado en la nube de Microsoft. Un SIEM agrega datos de seguridad de muchos orígenes diferentes para proporcionar capacidades adicionales para la detección de amenazas y la respuesta a estas.

Azure Key Vault

Gestor de contraseñas, claves cifradas y certificados, permite almacenar los secretos en una única ubicación central. Key Vault también facilita la inscripción y la renovación de certificados de entidades de certificación (CA) públicas.

Azure Dedicated Host

Ofrece visibilidad y control sobre la infraestructura de servidor que ejecuta las máquinas virtuales, permite elegir el número de procesadores, capacidad del servidor, series de máquina virtuales y tamaño de máquina virtuales dentro del mismo host, las licencias de software y almacenamiento, uso de red y máquinas virtuales se facturan por separado, Azure Dedicated Host proporciona servidores físicos dedicados para hospedar las máquinas virtuales de Azure para Windows y Linux.

Resumen

Tailwind Traders se enfrenta a una serie de retos de seguridad, y en el mundo digital actual, sus necesidades no son únicas.

Azure proporciona herramientas y servicios que pueden ayudar a detectar importantes eventos de seguridad y a tomar medidas conforme a ellos. También proporciona formas de ayudar a proteger los datos, lo que, para empezar, puede evitar que se produzcan incidentes de seguridad.

En este módulo, ha obtenido información sobre servicios de Azure relacionados con la seguridad. Aquí tenemos un breve resumen:

Azure Security Center proporciona visibilidad del nivel de seguridad en todos los servicios, tanto en Azure como en el entorno local.

Azure Sentinel agrega datos de seguridad de muchos orígenes diferentes y proporciona capacidades adicionales para la detección de amenazas y la respuesta a estas.

Azure Key Vault almacena los secretos de las aplicaciones, como contraseñas, claves de cifrado y certificados, en una única ubicación central.

Azure Dedicated Host proporciona servidores físicos dedicados para hospedar las máquinas virtuales de Azure para Windows y Linux.

Defensa en profundidad

Es aplicada por capas que proporciona Azure son seguridad Física, identidad y acceso, perímetro, Network, Proceso, Aplicación y datos cada capa tiene una finalidad en específico por ejemplo la de proceso busca proteger las máquinas virtuales

Posición de seguridad

Confidencialidad solo el nivel de acceso necesario para su trabajo, integridad de datos en reposo o mientras viajan que estén cifrados y por último, pero no menos importante la disponibilidad asegurando que los servicios funcionen y solo accedan los usuarios autorizados

Azure Firewall

Una red virtual es similar a una red tradicional, permite en este caso que las máquinas virtuales y otros recursos de procesos se comuniquen de forma segura entre sí, proporciona alta disponibilidad, escalabilidad, reglas de filtrado entrantes y salientes, Azure Firewall le permite limitar el tráfico HTTP/S saliente a una lista especificada de nombres de dominio completos (FQDN).

Azure DDoS Protection

Detecta al atacante y prohíbe y los usuarios normales pueden seguir usando los servicios, estos ataques pueden hacer que se consuma más recursos de Microsoft y la factura sea más alta, eso es lo que se pretende evitar con esta herramienta y de ser necesario obtener créditos de los consumos provocados por DDoS, DDoS Protection ayuda a proteger sus recursos de Azure frente a ataques DDoS. Un ataque DDoS intenta sobrecargar y agotar los recursos de una aplicación, lo que provoca que la aplicación sea lenta o no responda a los usuarios legítimos.

Tiene dos niveles

Básico. - este habilitado de forma automática como parte de la suscripción de Azure

Estándar. - funcionalidades adicionales

Resumen

En este módulo, ha aprendido algunas de las formas en que puede proteger el tráfico de red tanto en Azure como en el centro de datos local.

La defensa en profundidad es el tema principal. Piense en la seguridad como un problema con varias capas y vectores. Las amenazas surgen de lugares inesperados y su intensidad puede sorprendernos.

Tailwind Traders ahora tiene algunas herramientas y servicios que pueden usar para proteger sus redes. Aquí tenemos un breve resumen:

Azure Firewall es un servicio de seguridad de red administrado y basado en la nube que ayuda a proteger los recursos en las redes virtuales de Azure.

Una red virtual de Azure es similar a una red tradicional con la que trabajaría en un centro de datos propio. Permite que las máquinas virtuales y otros recursos de proceso se comuniquen de forma segura entre ellos, con Internet y con las redes locales.

Un grupo de seguridad de red (NSG) le permite filtrar el tráfico de red desde y hacia los recursos de Azure dentro de una red virtual.

Azure DDoS Protection ayuda a proteger los recursos de Azure frente a ataques DDoS.

Azure Active Directory

Si conecta Active Directory con Azure AD puede supervisar intentos de inicio de sesión sospechosos sin costo adicional, los recursos que se pueden proteger Office 365, Azure portal y miles de aplicaciones de software como servicio SaaS, Azure AD connect permite conectar AD con Azure

Azure Active Directory Multifactor

Permite elegir una forma adicional de autenticación durante el inicio de sesión sea por llamada, también se puede validar desde donde se conecta y desde que dispositivo se necesita, reconocimiento facial una licencia Azure AD Premium P1 o P2. Si tiene una licencia de Microsoft 365 Empresa Premium, también tiene acceso a las características de acceso condicional. Con el acceso condicional, se puede obligar a los usuarios a acceder a las aplicaciones solo desde dispositivos autorizados o administrados.

SSO permite a un usuario recordar solo un identificador y una contraseña para acceder a varias aplicaciones.

Resumen

Tailwind Traders debe asegurarse de que solo sus empleados pueden acceder a su creciente conjunto de aplicaciones en la nube, desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo.

Al crear su plan, Tailwind Traders aprende lo siguiente:

La autenticación (AuthN) establece la identidad del usuario.

La autorización (AuthZ) establece el nivel de acceso que tiene un usuario autenticado.

El inicio de sesión único (SSO) permite a los usuarios iniciar sesión una vez y utilizar esa credencial para acceder a varios recursos y aplicaciones.

Azure Active Directory (Azure AD) es un servicio de administración de acceso e identidades basado en la nube. Azure AD permite a una organización controlar el acceso a las aplicaciones y los recursos en función de sus requisitos empresariales.

Azure AD Multi-Factor Authentication proporciona seguridad adicional para las identidades, ya que se requieren dos o más elementos para una autenticación completa. En general, la autenticación multifactor puede incluir algo que el usuario sabe, algo que tiene y algo que es.

El acceso condicional es una herramienta que Azure AD usa para permitir o denegar el acceso a los recursos en función de señales de identidad, como la ubicación del usuario.

Con estas ideas en mente, los equipos de desarrollo de software y de administración de TI pueden empezar a reemplazar sus sistemas de autenticación existentes por unos que usan varios factores y permiten el acceso a varias aplicaciones.

Objetivos de aprendizaje

Después de completar este módulo, podrá:

Usar **Cloud Adoption Framework** para Azure para tomar decisiones dentro de la organización sobre el entorno de nube.

Definir quién puede acceder a los recursos en la nube por medio del control de acceso basado en roles de Azure.

Usar bloqueos de recursos para evitar que se eliminen recursos de Azure por error

Usar etiquetas en los recursos de Azure para ayudar a describir su finalidad

Usar **Azure Policy** para controlar y auditar el modo en que se crean recursos

Usar **Azure Blueprints** para habilitar la gobernanza a escala en varias suscripciones de Azure

Azure Cloud Adoption

Puede ayudar a crear e implementar estrategias empresariales y tecnologías para usar la nube correctamente

Pasos para migrar a la nube:

1. Definir la estrategia.

2. Crear un plan.
3. Preparar la organización.
4. Adoptar la nube.
5. Controlar y administrar los entornos de nube.

Creación de una estrategia de gobernanza de suscripciones

Facturación

Organizar las suscripciones por departamentos o por proyectos

Control de acceso

Si se necesitan suscripciones independientes para desarrollo y producción se puede controlar por separado cada una de ellas y aislar los recursos de azure entre si

Límite de suscripción

el número máximo de circuitos Azure ExpressRoute de red por cada suscripción es de 10. Estos límites se deben tener en cuenta durante la fase de diseño. Si necesitamos superar estos límites, puede que tengamos que agregar más suscripciones.

Control de acceso por Roles en Azure

Se pueden asignar los roles predefinidos o personalizados a cada ámbito configurado en Azure, los permisos se los puede administrar a través de Azure Portal en la opción control de acceso IAM, **Control de acceso por Roles en Azure** de Azure permite crear roles que definen permisos de acceso. Así, podríamos crear un rol que limite el acceso solo a las máquinas virtuales, y un segundo rol que proporcione acceso a todo a los administradores

Bloqueos de recursos

Impiden que se eliminen o modifiquen recursos de Azure por error, existen dos tipos de bloqueos uno donde las personas tienen acceso a lectura y modificación, pero no la eliminación y el otro tipo es de solo lectura, para realizar ajustes a un recurso bloqueado primero se lo tiene que desbloquear

Organizar recursos

Un método es colocarlos en sus propias suscripciones y otra es usando etiquetas de recursos, Las etiquetas proporcionan información extra, o metadatos, sobre los recursos. Así, el equipo podría crear una etiqueta llamada DeptFactur cuyo valor sería el nombre del departamento de

facturación. Se puede usar Azure Policy para garantizar que se asignan las etiquetas adecuadas cuando se aprovisionen recursos

Azure Policy

Permite controlar cambios en los recursos mediante reglas definidas, también puede impedir que se creen recursos no conformes, Cuando esta directiva se habilite, se aplicará cuando se creen más máquinas virtuales o se cambie el tamaño de las ya existentes. Azure Policy también evalúa todas las máquinas virtuales que hay actualmente en el entorno.

Azure Blueprints

Azure Blueprints organiza la implementación de varias plantillas de recursos y de otros artefactos, como son los siguientes:

- Asignaciones de roles
- Asignaciones de directivas
- Plantillas de Azure Resource Manager
- Grupos de recursos

Resumen

Se nos ha asignado la tarea de definir e implementar la estrategia de gobernanza de Tailwind Traders.

La gobernanza en la nube requiere un buen análisis y recopilar una serie de requisitos. Por suerte, Cloud Adoption Framework para Azure nos puede ayudar a definir e implementar la estrategia de gobernanza. Hay varios servicios y características de Azure que respaldan estos esfuerzos:

El control de acceso basado en roles de Azure (RBAC de Azure) permite crear roles que definen permisos de acceso.

Los bloqueos de recursos impiden que se eliminen o modifiquen recursos por error.

Las etiquetas de recursos proporcionan información extra, o metadatos, sobre los recursos.

Azure Policy es un servicio de Azure que permite crear, asignar y administrar directivas que controlan o auditan los recursos.

Azure Blueprints permite definir un conjunto repetible de herramientas de gobernanza y recursos de Azure estándar que la organización necesita.

Con estos puntos en la mente, estaremos listos para llevar a cabo el siguiente paso en la creación de una buena estrategia de gobernanza en la nube.

Objetivos de aprendizaje

Después de completar este módulo, podrá:

- Explique los tipos de ofertas de cumplimiento que están disponibles en Azure.
- Obtenga acceso a la declaración de privacidad de Microsoft, los Términos de los Servicios en Línea y el anexo de protección de datos para obtener información sobre los datos personales que Microsoft recopila, la manera en que los usa y con qué fines.
- Conozca los estándares normativos y de cumplimiento de Azure desde el Centro de confianza y la documentación de cumplimiento de Azure.
- Explique las capacidades de Azure que son específicas de las agencias gubernamentales.

Azure Government y Azure China 21Vianet

Son manejadas por los gobiernos independientemente de Microsoft

La declaración de privacidad de Microsoft proporciona información pertinente para servicios específicos, incluido Cortana.

El Centro de confianza es un excelente recurso para las personas de la organización que podrían desempeñar un papel importante en la seguridad, la privacidad y el cumplimiento.

La documentación de cumplimiento proporciona proyectos de referencia, o definiciones de directivas, para estándares comunes que puede aplicar a su suscripción de Azure.

En este módulo, ha aprendido sobre el enfoque de Microsoft para la privacidad, la seguridad y el cumplimiento. Ha explorado los recursos específicos de los servicios en línea, incluido Azure, y la manera en que los gobiernos pueden usar Azure para satisfacer sus necesidades específicas de seguridad y cumplimiento.

El equipo de seguridad de Tailwind Traders ahora entiende mejor qué recursos están disponibles para ayudar a proteger sus datos en la nube y mantenerse conformes:

Resumen

La declaración de privacidad de Microsoft proporciona confianza en la forma en que Microsoft recopila, protege y usa los datos de los clientes.

El Centro de confianza proporciona documentación sobre los estándares de cumplimiento y la manera en que Azure puede ayudar a su negocio.

La documentación de cumplimiento de Azure incluye información detallada sobre el cumplimiento y los estándares legales y normativos en Azure.

Tenga en cuenta que el estado de cumplimiento de los productos y servicios de Azure no se traduce automáticamente en el cumplimiento del servicio o la aplicación que se crea o se hospeda en Azure. Usted es responsable de garantizar el cumplimiento de los estándares legales y normativos que debe seguir.

La mayoría de los servicios son los mismos en Azure Government y en Azure global. Aun así, hay ciertas diferencias que debe tener en cuenta. Para obtener más información, compare Azure Government y Azure global.

Objetivos de aprendizaje

Después de completar este módulo, podrá:

- Use la calculadora de costo total de propiedad con el fin de comparar los costos actuales del centro de datos para ejecutar las mismas cargas de trabajo en Azure.
- Describa las distintas formas en las que puede comprar productos y servicios de Azure.
- Use la calculadora de precios para calcular el costo mensual de ejecutar las cargas de trabajo en la nube.
- Defina algunos de los factores principales que afectan al costo total y aplique las prácticas recomendadas para minimizar el costo.

Como funciona la calculadora de costos

Definir las cargas de trabajo, ajustar los supuestos y consulte el informe

Cargas de trabajos según Azure

1. Servidores
2. Bases de datos
3. Storage
4. Redes

Ajustar Supuestos

1. Precio de electricidad
2. Tarifa por hora para administración de TI
3. Costo de mantenimiento de la Red

Ver Informe

Elegir entre 1 y 5 años de presupuesto

Suscripciones de Azure

1. Gratuita durante 12 meses, 1 credito para cualquier servicio de azure durante 30dias y 25 servicios que siempre son gratis
2. Pago por uso conectando una TC o Debito
3. Ofertas para miembros de distintas comunidades Ms

Como comprar

1. Como cliente entrerprise
2. Directamente desde la web
3. Proveedor de soluciones en la nube partner de Ms

Ejecutar la calculadora de costo total de propiedad es un excelente primer paso, ya que puede proporcionar una comparación precisa de las cargas de trabajo en ejecución en el centro de datos en lugar de en Azure, con la certificación de una empresa de investigación independiente.

Si supera el límite de gasto, se desasignarán los recursos activos. Después, puede decidir si aumentará el límite o aprovisionará menos recursos.

Cuando se desasignan las máquinas virtuales, los discos duros y los datos asociados todavía se conservan en Azure. Pero no paga por el consumo de la CPU o la red, lo que puede ayudar a ahorrar costos.

Puede aplicar etiquetas a grupos de recursos de Azure para organizar los datos de facturación.

Resumen

Tailwind Traders está llevando a cabo un enfoque metódico hacia la migración a la nube. Si bien los proyectos de prueba de concepto pueden ayudar a demostrar la viabilidad técnica, tener una idea clara del costo total de ejecución en la nube ayudará al equipo a validar su enfoque.

Para empezar, el equipo de Tailwind Traders usó la calculadora de costo total de propiedad para calcular el ahorro de costos de funcionamiento de su solución en Azure en lugar de en el centro de datos local.

Desde allí, el equipo usó la Calculadora de precios para obtener una estimación más detallada de la ejecución de una carga de trabajo típica en Azure cada mes.

El equipo también creó una lista de comprobación de medidas de ahorro de costos que pueden usar para ayudar a mantener los costos bajos. La lista incluye lo siguiente:

Realizar un análisis de costos antes de la implementación.

Usar Azure Advisor para supervisar la utilización.

Usar los límites de gasto para evitar gastos accidentales.

Usar Reservas de Azure para pagar por adelantado.

Elegir regiones y ubicaciones de bajo costo.

Investigar las ofertas de ahorro de costos disponibles.

Aplicar etiquetas para identificar a los propietarios de costos.

Con estas medidas, el equipo de Tailwind Traders está listo para dar los pasos siguientes para la migración a la nube.

SLA acuerdo de nivel de servicios

Estándares de rendimiento que Ms se compromete con el cliente varían de acuerdo al sevicio que se quiera implementar

Formula de un proyecto completo con sus distintos porcentajes de disponibilidad

$$99,9\% \times 99,9\% \times 99,99\% \times 99,99\% = 99,78\%$$

A medida que se agregan mas componentes tiende a reducir el resultado final

Si una zona de disponibilidad se ve afectada, la instancia de la máquina virtual de la otra zona de disponibilidad no se verá afectada.

Cuando el servicio AR alcance la versión de disponibilidad general (GA), el equipo podrá implementarlo en producción.

Resumen

Un acuerdo de nivel de servicio es el contrato formal entre una empresa de servicios y el cliente. Para Azure, este acuerdo define los estándares de rendimiento que Microsoft se compromete a proporcionar a sus clientes.

El equipo de Tailwind Traders está trabajando en una gran variedad de proyectos. Además de su sitio web principal, el equipo está agregando una característica cartográfica a su aplicación Pedidos Especiales que le permita calcular las rutas entre proveedores y tiendas. Además, el equipo está estudiando cómo mejorar el sistema de orientación de los drones con el seguimiento de las condiciones meteorológicas adversas.

A medida que los requisitos evolucionan, es importante que el equipo comprenda la repercusión que el acuerdo de nivel de servicio de cada servicio elegido tiene sobre las garantías generales de rendimiento de sus aplicaciones.

Por ejemplo, la disponibilidad del sitio web principal debe ser lo más cercana al 100 % como sea posible. Para lograrlo, Tailwind Traders puede implementar instancias adicionales de la misma máquina virtual en diferentes zonas de disponibilidad de la misma región de Azure. Esto ayudaría a garantizar que, si una zona se ve afectada, las instancias de máquina virtual de la otra zona puedan recoger la carga de trabajo.

La aplicación Pedidos Especiales podría tener tolerancias más flexibles. Siempre que los empleados de las tiendas minoristas no pierdan datos y puedan recuperar rápidamente el acceso a la red, la aplicación Pedidos Especiales podría tener un acuerdo de nivel de servicio inferior. En este caso, el equipo puede optar por incluir menos redundancia en el diseño.

Al definir los requisitos del acuerdo de nivel de servicio, asegúrese de tener en cuenta las necesidades comerciales, así como el tiempo que se tarda en restaurar un componente después de un error. Además, tenga en cuenta en qué medida puede afectar el uso de servicios y características en versión preliminar a los sistemas de producción.