الخدمات الأساسية للمخدم

أنظمة الملفات

يوجد لدينا أربعة (4) أنظمة ملفات هي FAT وFAT32، وNTFS، ReFS

لا تعد أقسام FAT و FAT32 خيارًا ممكناً دائمًا حيث يبلغ الحد الأقصى لحجم القسم في النمط FAT 4 غيغا بايت بينما يبلغ الحد الأقصى لحجم القسم في النمط FAT32 32 غيغابايت

عندما تخطط لنشرActive Directory فإن نظام الملفات الذي يستخدمه نظام التشغيل يعد أمر مهم لسببين .أولاً، يمكن لنظام الملفات توفير المستوى النهائي من الأمان لجميع المعلومات المخزنة على الخادم نفسه .ثانياً، إنها مسؤولة عن إدارة وتتبع جميع هذه البيانات .

يدعم النظام الأساسي لـ Windows Server نظامين رئيسيين للملفات:

- Windows NT File System (NTFS)
- Resilient File System (ReFS)

أولاً : Resilient File System (ReFS)

يتضمن Windows Server نظام ملفات يسمى نظام الملفات المرنة (ReFS) تم إنشاء ReFS لمساعدة Windows Server 2016على زيادة توفر البيانات والعمليات عبر الإنترنت ، يسمح ReFS لنظام Windows Server 2016 بمواصلة العمل على الرغم من بعض الأخطاء التي قد تؤدي عادةً إلى فقدان البيانات أو تعطل النظام، ويستخدم ReFS تكامل البياناتdata integrity لحماية بياناتك من الأخطاء وكذلك للتأكد من أن جميع بياناتك المهمة متصلة بالإنترنت عند الحاجة إلى تلك البيانات.

إحدى المشكلات التي كان على أعضاء تكنولوجيا المعلومات مواجهتها على مر السنين هي مشكلة النمو السريع لأحجام البيانات .مع استمرارنا في الاعتماد أكثر فأكثر على أجهزة الكمبيوتر، تستمر بياناتنا في التزايد بشكل أكبر وأكبر .هذا هو المكان الذي يمكن أن تساعد فيه ReFS قسم تكنولوجيا المعلومات .تم تصميم ReFS خصيصًا مع أخذ قضايا قابلية التوسع والأداء في الاعتبار، مما أدى إلى بعض ميزات ReFSالتالية:

1- التوفرAvailability : في حالة تلف القرص الثابت لديك، يتمتع ReFS بالقدرة على تنفيذ إستراتيجية إنقاذ تعمل على إزالة البيانات التالفة .تتيح هذه الميزة استمرار إتاحة البيانات السليمة أثناء إزالة البيانات غير السليمة .كل هذا يمكن القيام به دون فصل القرص الصلب عن الإنترنت.
2- قابلية التوسع scalability : هي إحدى المزايا الرئيسية لـ ReFS هي القدرة على دعم أحجام وحدات تخزين تصل إلى 2^78 بايت باستخدام أحجام مجموعات تبلغ 16 كيلو بايت.
3- Robust Disk Updating نظام تحديث القرص : يستخدم ReFS نظام تحديث القرص يسمى بنموذج معاملات التخصيص عند الكتابة (المعروف أيضًا باسم النسخ عند الكتابة) .يساعد هذا النموذج على

تجنب العديد من مشكلات القرص الصلب أثناء كتابة البيانات على القرص لأن ReFS يقوم بتحديث البيانات باستخدام القرص الذي يكتب إلى مواقع متعددة بطريقة ذرية بدلاً من تحديث البيانات في مكانها.

4- تكامل البيانات Data integrity : يستخدم ReFS نظام check-summed للتحقق من أن جميع البيانات التي تتم كتابتها وتخزينها دقيقة وموثوقة، يستخدم ReFS دائمًا التخصيص عند الكتابة لتحديثات البيانات، ويستخدم check-summed للكشف عن تلف القرص.

ثانياً: Windows NT File System (NTFS)

هناك العديد من الفوائد لاستخدامNTFS ، بما في ذلك دعم ما يلي:

1- تخصيص القرص **Disk Quotas :**

لتقييد مقدار مساحة القرص التي يستخدمها المستخدمون على الشبكة، يمكن لمسؤولي النظام تحديد حصص قرصية .افتراضيًا، يدعم Windows Server 2016 قيود الحصص النسبية للقرص على مستوى الحجم .أي أنه يمكنك تقييد مقدار مساحة التخزين التي يستخدمها مستخدم معين على وحدة تخزين قرص واحدة .تتوفر أيضًا حلول الجهات الخارجية التي تسمح بمزيد من إعدادات الحصص التفصيلية.

2- نظام تشفير الملف **File System Encryption :**

إحدى المشكلات الأساسية في أنظمة تشغيل الشبكات (NOSs) هي أن مسؤولي النظام غالبًا ما يتم منحهم الإذن الكامل لعرض كافة الملفات والبيانات المخزنة على الأقراص الثابتة، وهو ما يمكن أن يكون مصدر قلق للأمان والخصوصية .في بعض الحالات، هذا ضروري .على سبيل المثال، لإجراء وظائف النسخ الاحتياطي والاسترداد وإدارة القرص، يجب أن يتمتع مستخدم واحد على الأقل بجميع الأذونات .يعالج Windows Server 2016 و NTFSهذه المشكلات من خلال السماح بتشفير نظام الملفات .يقوم التشفير بشكل أساسي بخلط جميع البيانات المخزنة داخل الملفات قبل كتابتها على القرص .عندما يطلب مستخدم مرخص له الملفات، يتم فك تشفيرها وتقديمها بشفافية .باستخدام التشفير، يمكنك منع استخدام البيانات في حالة سرقتها أو اعتراضها من قبل مستخدم غير مصرح به - حتى مسؤول النظام.

3- الحجم الديناميكي **Dynamic Volumes :**

تعد الحماية من فشل القرص أحد الاهتمامات المهمة لخوادم الإنتاج .
بفضل دعم Windows Server 2016 لوحدات التخزين الديناميكية، يمكن لمسؤولي النظام تطبيق تقنية **Redundant Array of Independent Disks** (RAID) وهي التقنية التي تمكنك من توصيل محركي أقراص أو أكثر بالنظام بحيث يعملوا بمثابة محرك أقراص كبير وسريع، أو يمكن تعيين تلك المحركات كمحرك أقراص نظام واحد من أجل نسخ (عمل نسخة متطابقة) بياناتك للنسخ الاحتياطي الفعلي بشكل تلقائي وفوري وتنفيذ عدد من عمليات التوسيع المرنة على الأقراص إعدادات تكوين القرص الأخرى دون الحاجة إلى إعادة تشغيل الخادم أو إعادة تثبيته .

والنتيجة هي حماية أكبر للبيانات، وزيادة قابلية التوسع، وزيادة وقت التشغيل .يتم تضمين وحدات التخزين الديناميكية أيضًا فيReFS

4- **Self-healing NTFS** الإصلاح الذاتي :

تستخدم Microsoft الآن ميزة تسمى **Self-healing NTFS** حيث يحاول **Self-healing NTFS** إصلاح أنظمة ملفات NTFS التالفة دون نقلها إلى وضع عدم الاتصال .يسمح نظام NTFS للإصلاح الذاتي بتصحيح نظام ملفات NTFS دون تشغيل الأداة المساعدة Chkdsk.exe وتسمح الميزات الجديدة المضافة إلى كود NTFS kernel بتصحيح عدم تناسق القرص دون توقف النظام.

5- **Mounted Drivers** :

باستخدام محركات الأقراص المحملةMounted Drivers ، يمكن لمسؤولي النظام تعيين محرك أقراص محلي إلى اسم دليل NTFS وهذا يساعدهم على تنظيم مساحة القرص على الخوادم وزيادة إمكانية الإدارة. باستخدام محركات الأقراص المحملة، يمكنك تحميل الدليل C:\Users على قرص فعلي. إذا امتلأ هذا القرص، فيمكنك نسخ كافة الملفات إلى محرك أقراص آخر أكبر حجمًا دون تغيير اسم مسار الدليل أو إعادة تكوين التطبيقات.

مقارنة بين NTFS و Refs :

على الرغم من أن ReFS و NTFSهما نظاما ملفات تم إطلاقهما بواسطةMicrosoft ، ويتكون ReFS من كودNTFS ، إلا أنهما لا يزالان مختلفين بكثير من الأمور .

فمن ناحية المصداقية : يحتوي كل من نظامي الملفات NTFS و ReFSعلى أدوات لحماية البيانات، ولكن يمكن لـ ReFS التحقق تلقائيًا من تلف الملف وإصلاحه ولهذا السبب، بالمقارنة معNTFS ، يعد ReSF أكثر مرونة ويمكنه حماية سلامة البيانات وتوافرها بشكل أفضلReFS .

ومن ناحية قابلية التوسع فبسبب بنية شجرة+B ، يمكن لـ ReFS تخزين المزيد من البيانات عن طريق التفرع ، مما يؤدي أيضًا إلى أداء تخزين أفضل من ، يبلغ الحد الأقصى لمسار الملف ReFS 32، 768 حرفًا، بينما يبلغ الحد الأقصى لمسار الملف NTFS 255 حرفًا.

وفقًا للاختلافات المذكورة أعلاه بين NTFS وReFS، يمكننا معرفة أن نظامي الملفات هذين يجب أن يكونا مختلفين في الاستخدام .تم تصميم NTFS خصيصًا لمختلف التكوينات والاستخدامات الشائعة في العمل . يمكن لوظائفها أن تجعلها مستخدمة على نطاق أوسع وأكثر ملاءمة لمعظم المواقف .بالمقارنة معNTFS ، فإن ReFS محكوم عليه بعدم القدرة على أن يكون بديلاً عن NTFS بسبب افتقاره إلى الوظائف الأساسية . يمكن أن يكون فقط ملحقًا لـ NTFS

ومع ذلك، يعد ReFS في الأساس نظام ملفات أكثر كفاءة للمستخدمين المتقدمين بفضل وظائفه المتقدمة الفريدة، يستطيع ReFS حماية وإصلاح البيانات لأجهزة الكمبيوتر التي تتعامل مع كمية كبيرة من البيانات وتتمتع بمرونة قوية.

باختصار، NTFS هو نظام ملفات عالمي يحوي وظائف أكثر واستخدامات أوسع .قد يكون ReFS أكثر جاذبية للمستخدمين الذين يحتاجون إلى إدارة البيانات في بيئة واسعة النطاق ويريدون الحفاظ على سلامة البيانات في حالة تلف الملف.

Configuring Basic and Dynamic Disks:

يدعم Windows Server 2016 نوعين من تكوينات القرص: الأساسية والديناميكية حيث يتم تقسيم الأقراص الأساسية إلى أقسام ويمكن استخدامها مع الإصدارات السابقة من .Windows بينما يتم تقسيم الأقراص الديناميكية إلى وحدات تخزين ويمكن استخدامها مع نظام التشغيل Windows 2000 Server والإصدارات الأحدث

عند تهيئة القرص، يتم إنشاؤه تلقائيًا كقرص أساسي، ولكن عند إنشاء مجموعة وحدات تخزين متسامحة مع الأخطاء new faulttolerant (RAID) جديدة، يتم تحويل الأقراص الموجودة في المجموعة إلى أقراص ديناميكية .ميزات التسامح مع الأخطاء والقدرة على تعديل الأقراص دون الحاجة إلى إعادة تشغيل الخادم هي ما يميز الأقراص الديناميكية عن الأقراص الأساسية.

فيما يلي الإجراءات التي يمكن تنفيذها على الأقراص الديناميكية:

- Creating and deleting simple, striped, spanned, mirrored, or RAID-5 volumes
  - Removing or breaking a mirrored volume
  - Extending simple or spanned volumes
  - Repairing mirrored or RAID-5 volumes
  - Converting from a dynamic disk to a basic disk after deleting all volumes

Storage Spaces :

تضمن Windows Server 2016 تقنية تسمى مساحات التخزين **Storage Spaces** .يسمح Windows Server 2016 للمسؤول بإضفاء الطابع الافتراضي على التخزين من خلال تجميع الأقراص في مجموعات تخزين، يمكن بعد ذلك تحويل تجمعات التخزين هذه إلى أقراص افتراضية تسمى مساحات التخزين .

Storage Pools تجمعات التخزين :

تجمعات التخزين هي مجموعة من الأقراص الفعلية التي تسمح للمسؤول بتفويض الإدارة وتوسيع أحجام الأقراص وتجميع الأقراص معًا.

تتيح تجمعات التخزين للمسؤول الحصول على مساحة خالية من مجموعات التخزين وإنشاء أقراص افتراضية تسمى مساحات التخزين .تمنح مساحات التخزين المسؤولين القدرة على التحكم الدقيق والمرونة وطبقات التخزين .

يمكن للمسؤول إدارة مساحات التخزين ومجموعات التخزين من خلال استخدام Windows Storage Management APIأو Server Manager أو Windows PowerShell

أحدى مزايا استخدام تقنية مساحات التخزين هي القدرة على تحقيق المرونة في التعامل مع الملفات و توسيع الأحجام بالشكل المطلوب

مزايا استخدام **Storage Spaces :**

1- التوفر: تتمثل إحدى ميزات تقنية مساحات التخزين في القدرة على دمج مساحة التخزين بشكل كامل مع نظام تجميع تجاوز الفشل .تسمح هذه الميزة للمسؤولين بتحقيق عمليات نشر الخدمة المتوفرة بشكل مستمر .يتمتع المسؤولون بالقدرة على إعداد تجمعات تخزين ليتم تجميعها عبر عقد متعددة داخل مجموعة واحدة.
2- التخزين المتدرج تسمح تقنية مساحات التخزين بإنشاء أقراص افتراضية من خلال إعداد تخزين ذي مستويين .بالنسبة للبيانات التي يتم استخدامها كثيرًا، لديك طبقةSSD ؛ بالنسبة للبيانات التي لا يتم استخدامها كثيرًا، يمكنك استخدام طبقة .HDD ستقوم تقنية مساحات التخزين تلقائيًا بنقل البيانات على مستوى الملف الفرعي بين المستويين المختلفين بناءً على عدد مرات استخدام البيانات .بسبب التخزين المتدرج، يتم زيادة الأداء بشكل كبير بالنسبة للبيانات التي يتم استخدامها في أغلب الأحيان، ولا تزال البيانات التي لا يتم استخدامها تتمتع بميزة تخزينها على خيار تخزين منخفض التكلفة.
3- التفويض إحدى ميزات استخدام تجمعات التخزين هي أن المسؤولين لديهم القدرة على التحكم في الوصول باستخدام قوائم التحكم في الوصول (ACLs) ، و الجميل في هذه الميزة هو أن كل تجمع تخزين يمكن أن يكون له قوائم التحكم في الوصول الفريدة الخاصة به .تم دمج مجمعات التخزين بشكل كامل مع خدمات مجالActive Directory

Redundant Array of Independent Disks :

تم تضمين القدرة على دعم مجموعات محركات الأقراص والمصفوفات باستخدام تقنية Redundant Array of Independent Disks (RAID) فيWindows Server 2016 وهي طريقة لتخزين نفس البيانات في أماكن مختلفة على أقراص ثابتة متعددة أو محركات أقراص ذات حالة صلبة (SSD) لحماية البيانات في حالة فشل محرك الأقراص . و توجد مستويات مختلفة لـRAID ، وليس هدفها جميعًا توفير التكرار .

يمكن استخدام RAID لتحسين أداء البيانات، أو يمكن استخدامه لتوفير التسامح مع الأخطاء للحفاظ على تكامل البيانات في حالة حدوث فشل القرص الصلب .يدعم Windows Server 2016 ثلاثة أنواع من تقنياتRAID-0 :RAID ، وRAID-1، وRAID-5.

Microsoft Multipath(I/o) MPIO:

يوفر برنامج MPIO الوظائف اللازمة للكمبيوتر للاستفادة من مسارات التخزين الزائدة عن الحاجة .يمكن لحلول MPIO أيضًا موازنة حركة مرور البيانات عبر كلا المسارين إلى جهاز التخزين، مما يؤدي فعليًا إلى القضاء على اختناقات عرض النطاق الترددي للكمبيوتر.

يرتبط الإدخال/الإخراج متعدد المسارات (MPIO) بالتوفر العالي لأن الكمبيوتر سيكون قادرًا على استخدام حل بمسارات فعلية متكررة متصلة بجهاز تخزين .وبالتالي، إذا فشل أحد المسارين، فسيستمر التطبيق في العمل لأنه يمكنه الوصول إلى البيانات عبر المسار الآخر.

Configuring iSCSI Target:

Internet Small Computer System Interface واجهة نظام الكمبيوتر الصغيرة عبر الإنترنت (iSCSI)هي بروتوكول ربط يستخدم لإنشاء وإدارة اتصال بين جهاز كمبيوتر (البادئ) وجهاز تخزين (الهدف) .ويتم ذلك عن طريق استخدام اتصال من خلال منفذ3260 TCP ، والذي يسمح باستخدامه عبر شبكة LAN أو شبكة WAN أو الإنترنت .

يتم تعريف كل بادئ بواسطة الاسم المؤهل لـ(iqn) iSCSI ، ويتم استخدامه لتأسيس اتصاله بهدف iSCSI

تم تطوير بروتوكول iSCSI للسماح بالوصول على مستوى الكتلة إلى جهاز تخزين عبر الشبكة .ويختلف هذا عن استخدام جهاز تخزين متصل بالشبكة (NAS) يتصل من خلال استخدام نظام ملفات الإنترنت المشترك (CIFS) أو نظام ملفات الشبكة .(NFS)

يعد الوصول على مستوى الكتلة أمرًا مهمًا للعديد من التطبيقات التي تتطلب الوصول المباشر إلى مساحة التخزين .يعد Microsoft Exchange و Microsoft SQLمن الأمثلة على التطبيقات التي تتطلب الوصول المباشر إلى مساحة التخزين .

يتمتع بروتوكول iSCSI أيضًا بميزة أخرى تتمثل في قدرته على توفير الأمان لأجهزة التخزين .يمكن لـ iSCSIاستخدام بروتوكول مصادقة المصافحة CHAP) أو (MSCHAP للمصادقة وأمان بروتوكول الإنترنت (IPsec) للتشفير .يستطيع Windows Server 2016 توصيل جهاز تخزين iSCSI دون الحاجة إلى تثبيت أي برامج إضافية .وذلك لأن بادئ Microsoft iSCSI مضمن في نظام التشغيل.

يتم اضافة أي جزء من الهارد الى ISCSI يحيث يتم الوصول اليها من قبل كل المستخدمين الذين يتحدد لهم السماحية بالوصول الى الـ ISCSI

Internet Storage Name Service :

يسمح بالتسجيل المركزي لبيئة iSCSI لأنه يكتشف تلقائيًا الأهداف المتاحة على الشبكة .الغرض من iSNSهو المساعدة في العثور على الأهداف المتاحة على شبكة iSCSI كبيرة

يتم الوصول الى ISCSI عبر استخدام ISCSI-Initialor الذي يتضمن عميل iSNS يُستخدم للتسجيل في iSNS.

تحتفظ ميزة iSNS بقاعدة بيانات للعملاء الذين قامت بتسجيلهم إما من خلال اكتشاف DCHP أو من خلال التسجيل اليدوي حيث يتوفر iSNS DHCP بعد تثبيت الخدمة، ويتم استخدامه للسماح لعملاء iSNS باكتشاف موقع iSNS ومع ذلك، إذا لم يتم تكوينiSNS DHCP ، فيجب تسجيل عملاء iSNS يدويًا باستخدام الأمرiscsicli

Using Windows Deployment Services:

هناك طريقة أخرى تستخدمها العديد من أقسام تكنولوجيا المعلومات لنشر أنظمة التشغيل وهي استخدام خدمات نشر .Windows (WDS) يسمح WDS لمسؤول تكنولوجيا المعلومات بتثبيت نظام تشغيل Windowsدون استخدام قرص التثبيت .يتيح لك استخدام WDS نشر نظام التشغيل من خلال التثبيت على الشبكة.

WDS Server Requirements:

- يجب أن يكون الكمبيوتر وحدة تحكم مجال أو عضوًا في مجال.Active Directory
- يجب تهيئة قسم واحد على الأقل على الخادم بتنسيق.NTFS
- يجب تثبيت WDS على الخادم.
- يجب أن يكون نظام التشغيل Windows Server 2003 على الأقل
- يجب تثبيت محول الشبكة : وذلك باستعمال محولات شبكية من النوع **Preboot Execution Environment PXE**

وهي أحد أهم المكونات التي تحتاج إلى الانتباه إليها عند استخدام خادم نشر Windows وهي أجهزة الاقلاع PXE هي بطاقات واجهة الشبكة (NIC) التي يمكنها التحدث إلى الشبكة دون الحاجة إلى نظام تشغيل . وتحتوي على مجموعة من أوامر الاقلاع ضمن البرامج الثابتة للتمهيد .يعد هذا أمرًا مهمًا عند استخدام WDS نظرًا لأن محولات التمهيد PXE تتصل بخادم WDS وتطلب البيانات اللازمة لتحميل نظام التشغيل عن بُعد .تذكر أن معظم الأجهزة التي تستخدم WDS لها لا تحتوي على نظام تشغيل على الكمبيوتر .أنت بحاجة إلى محولات NIC يمكنها الاتصال بالشبكة دون الحاجة إلى نظام تشغيل لكي يعمل WDS بشكل صحيح .

- لنفس السبب، يجب عليك إعداد DHCP لقبول أجهزة PXE حيث تحتاج هذه الأجهزة إلى عنوان TCP/IPصالح حتى تتمكن من الاتصال بخادم.WDS

Using Windows Server Update Services :

يتم استخدام Windows Server Update Services (WSUS) ، والمعروفة سابقًا باسم Software Update Services (SUS)، للاستفادة من ميزات Windows Update داخل بيئة الشركة .تقوم WSUS بتنزيل تحديثات Windows على خادم الشركة، والذي بدوره يوفر التحديثات لعملاء الشركة الداخليين . يتيح ذلك للمسؤولين اختبار التحديثات التي يتم نشرها داخل بيئة الشركة والتحكم فيها بشكل كامل .تم تصميم WSUS للعمل في شبكات الشركات متوسطة الحجم التي لا تستخدم System Center Essentials 2016

استخدام WSUS له العديد من المزايا:

- فهو يسمح لخادم داخلي ضمن شبكة إنترانت خاصة بالعمل كخادم Windows Update افتراضي.
- يتمتع المسؤولون بالتحكم الانتقائي في التحديثات التي يتم نشرها ونشرها من موقع Windows Updateالعام. لا يتم نشر أية تحديثات على أجهزة الكمبيوتر العميلة إلا إذا وافق عليها المسؤول أولاً.
- يمكن للمسؤولين التحكم في مزامنة التحديثات من موقع Windows Update العام إلى خادم WSUS إما يدويًا أو تلقائيًا.
- يمكن للمسؤولين تكوين التحديثات التلقائية على أجهزة الكمبيوتر العميلة للوصول إلى خادم WSUSالمحلي بدلاً من موقع Windows Update العام.
- تقوم WSUS بفحص كل تحديث للتأكد من قيام Microsoft بالتوقيع عليه رقميًا. يتم تجاهل أية تحديثات غير موقعة رقميًا.
- يمكن للمسؤولين تحديد ما إذا كان بإمكان العملاء الوصول إلى الملفات المحدثة من الإنترانت أو من موقع Windows Update العام الخاص بشركة Microsoft بشكل انتقائي، والذي يُستخدم لدعم العملاء البعيدين.
- يمكن للمسؤولين نشر التحديثات للعملاء بلغات متعددة.
- يمكن للمسؤولين تكوين الاستهداف من جانب العميل لمساعدة الأجهزة العميلة في الحصول على التحديثات.
- يسمح الاستهداف من جانب العميل لأجهزة الكمبيوتر في مؤسستك بإضافة نفسها تلقائيًا إلى مجموعات أجهزة الكمبيوتر التي تم إنشاؤها في وحدة تحكم.WSUS
- يمكن للمسؤولين تكوين خادم إحصائيات WSUS لتسجيل الوصول إلى التحديث، مما يسمح لهم بتتبع العملاء الذين قاموا بتثبيت التحديثات. يمكن أن يتواجد خادم WSUS وخادم إحصائيات WSUSعلى نفس الكمبيوتر.
- يمكن للمسؤولين إدارة خوادم WSUS عن بعد باستخدام HTTP أو HTTPS إذا كان متصفح الويب الخاص بهم هو Internet Explorer 6.0 أو أحدث.

متطلبات خادم WSUS للعمل كخادمWSUS ،

يجب أن يفي الخادم بالمتطلبات التالية:

- يجب أن يتم تطبيق كافة تصحيحات الأمان الحالية.
- يجب أن يتم تشغيل Internet Information Services خدمات معلومات الإنترنت (IIS)
- يجب أن تكون متصلاً بالشبكة.
- ويجب أن يحتوي على قسم NTFS بمساحة حرة على القرص تبلغ 100 ميجابايت لتثبيت برنامج خادمWSUS ، كما يجب أن يحتوي على مساحة خالية تبلغ 6 جيجابايت لتخزين كافة ملفات التحديث.
- يجب أن يستخدم الإصدار 2.0 من.BITS Background Intelligent Transfer Service
- يجب أن يستخدم Microsoft Management Console 3.0
- يجب أن يستخدم Microsoft Report Viewer Redistributable 2008
- يجب تمكين Windows Defender على خادم WSUS.

Web server :

يتلقى خادم الويب طلبات HTTP ويرسل استجابة HTTP اعتمادًا على ما هو مطلوب، يمكن أن تكون الاستجابة أي شيء بدءًا من ملف HTML أو مقطع فيديو أو صورة أو رسالة تعيد توجيه عميل HTTP إلى URI آخر

يتمثل الدور الأساسي لخادم الويب في تحليل طلبات HTTP وتقديم استجابة للعميل، قد يستخدم خادم الويب أيضًا تطبيقًا من جانب الخادم لإنشاء استجابة ديناميكية.

تم تصميم خوادم الويب لتكون فعالة، وتستجيب لأكبر عدد ممكن من الطلبات في أقصر وقت ممكن، مع أقل قدر ممكن من استخدام الموارد، للقيام بذلك، تم تصميمها مع مراعاة البساطة .
عندما يتلقى خادم الويب طلبًا، سيحاول بشكل افتراضي تقديم الملف المطلوب من نظام الملفات .

في سيناريو أكثر تقدمًا، قد يتم تكوين خادم الويب لتمرير الطلب إلى برنامج قادر على التعامل معه بشكل مناسب .على سبيل المثال، قد يكون لدي تطبيق Perl الذي يقدم استجابة لطلب mysite.com/cgi-bin/todaysDateالذي يستجيب بقالب يوضح التاريخ والوقت الحاليين.

في النهاية، ترتبط خوادم الويب الفردية بعناوين IP والمنافذ، وتستمع للطلبات على المنافذ الشائعة مثل TCP/80 لـ HTTP و TCP/443لـ .HTTPS يمكن أن يكون لديهم العديد من الأسماء الفريدة المخصصة لهم، حتى على نفس عنوان IP والمنفذ، والذي يتم التعامل معه من خلال مفهوم يسمى الخوادم الافتراضية .توفر خوادم الويب أيضًا بيئة حيث يمكن لبرنامج من جانب الخادم، مثل PHP و Perlو pythonوغيرها، تنفيذ الاستجابات وإرسالها مرة أخرى.

عادةً ما تكون خوادم الويب سهلة التكوين .تعتمد العديد من تطبيقات المؤسسات على خوادم الويب للاستجابة مباشرة لطلبات الملفات الثابتة، بدلاً من الملفات الديناميكية التي يتم "تفويضها" لخوادم التطبيقات .الملف الثابت هو نفسه في كل مرة يتم طلبه — على سبيل المثال، شعار موقع الويب الخاص بالشركة - وهو بشكل عام ملف منطقي موجود في دليل على قرص متصل بخادم الويب .

تفعيل مخدم الويب على Windows server:

يتم تفعيل خادم الويب على الويندوز سيرفر عبر تفعيل خدمة Internet information services (IIS) الذي يدعم بروتوكولات HTTP و HTTPS و بروتوكولات نقل الملفات FTP وTFTP و بروتوكول البريد الالكتروني البسيط SMTP

وقد تم تصميم الـ ISS ليدعم عدة مواقع مختلفة ، مما يسمح بإضافة عدة عناوين IP وإعطاء عنوان لكل موقع على نفس السيرفر

كما يمكن تنزيل تطبيق Apache الذ يمل كمخدم ويب يسمح باستضافة المواقع الالكترونية عليه أيضاً علة ويندوز سيرفر

الوصول عن بعد الى السيرفر:

1- WinRS/WinRM :

تعد أداة Windows Remote Shell/Management أسهل طريقة لإدارة خادم Windows عن بعد عبر استعمال أداة CMD أو POWERSHELL

على الرغم من عدم ذكر ذلك صراحةً في وثائقMicrosoft ، يمكن استخدام هذا لتشغيل مماثل بعيد لـ cmd.exe، الذي ينشئ سطر أوامر تفاعلي على النظام البعيد، بدلاً من استخدامه كخيار سطر أوامر لتنفيذ أمر واحد على خادم بعيد.

لتفعيل الوصول عن بعد الى السيرفر يجب أن نكتب من موجه أوامرWindows ، الأمر "winrm Quickconfig"أو النسخة المختصرة "winrm qc

يقوم الأمر winrm Quickconfig والذي يمكن اختصاره بـ (winrm qc بتنفيذ العمليات التالية: بدء تشغيل خدمةWinRM ، وتعيين نوع بدء تشغيل الخدمة على التشغيل التلقائي .تكوين مستمع للمنافذ التي ترسل وتستقبل رسائل بروتوكول WS-Management باستخدام HTTP أو HTTPS على أي عنوان IP

مما سيسمح بالوصول عن بعد عبر CMD

ثم من الكمبيوتر البعيد ندخل الى CMD

أولاً نكتب اسم السيرفر للوصول اليه كما يلي winrs -r:myserver.mydomain.tld

ونكتب التعليمات التي تمكننا من اذارة السيرفر

2- الوصول باستخدام سطح الكمبيوتر البعيد :

يشير مصطلح سطح الكمبيوتر البعيد الى ميزة نظام تشغيل تسمح بتشغيل بيئة سطح الكمبيوتر للكمبيوتر الشخصي عن بعد وتتم مشاركة خدمات سطح الكمبيوتر البعيد من خلال نموئج عميل / خادم حي يتم تثبيت برنامج العميل على كمبيوتر محلي ثم يتصل عبر الشبكة ببرنامج الخادم المثبت على السيرفر المراد التحكم به

يجب أن يتم تفعيل إمكانية الوصول عن بعد عبر خدمة سطح المكتب البعيد وذلك من السيرفر عبر الخطوات التالية :

1- افتح مدير الخادم من قائمة ابدأ
2- انقر على "الخادم المحلي ."يجب أن يكون الإعداد الافتراضي هو "سطح المكتب البعيد"
3- حدد "معطل" لفتح نافذة خصائص النظام في علامة التبويب "التحكم عن بعد"
4- انقر فوق "السماح باتصالات سطح المكتب البعيد بهذا الكمبيوتر" في نافذة خصائص النظام .
5- انقر فوق "موافق" في الرسالة المتعلقة بقواعد جدار الحماية
6- انقر فوق "تحديد المستخدمين" لتحديد الموظفين الذين يمكنهم الوصول إلى النظام عبر Remote Desktop

الآن يتم الدخول من جهاز بعيد باستخدام تطبيق الاتصال بكمبيوتر بعيد وذلك من حساب مستخدم مصرح له بذلك عبر إضافة اسم او عنوان السيرفر المراد الوصول اليه و كلمة السر اللازمة لذلك