

الباب الأول

مقدمة عن شبكات الحاسب الآلي :

مع ظهور الحاسب أصبح يستخدم لحل مشاكل كثيرة كانت تواجه المستخدمين و مع تطورها أصبحت تحل مشاكل أكثر .

مثال :

إذا جاء شخص يقوم بتحديث بياناته من حيث العنوان، في هذه الحالة الأسهل أن تكون على جهاز واحد بدلاً من التعديل على أكثر من جهاز، و إلا فإن ذلك سيؤدي إلى :

- 1 زيادة الوقت .
 - 2 زيادة الجهد المبذول .
 - 3 جعل الأمر أكثر صعوبة .
- لذلك ظهر رابط الأجهزة لعمل إتصال مباشر بين الأجهزة، هذا الرابط يسمى (الشبكة) .

(١) ما المقصود بنظام تشغيل الحاسب ؟

نظام تشغيل الحاسب : عبارة عن تكون الحاسب من جزئين (Hardware - Software) و يتولى نظام التشغيل و على عاتقه مهمة التكامل بين الجزئين، بحيث يؤدي كل مكون من مكونات الحاسب وظيفته على أكمل وجه و بأعلى كفاءة .

(٢) ما المقصود بشبكة الحاسب ؟ و ما هي طرق إدارة الشبكة ؟

شبكة الحاسب : تتكون من جهاز أو أكثر متصلين معاً عن طريق سلك، لتقوم بتبادل المعلومات و مشاركة في الموارد مثل الطابعة و البرامج، و تسمح للمستخدمين بالتواصل معاً بشكل فوري .

طريق إدارة شبكة الحاسب : يتم ذلك من خلال طريقتين، هما :

1 شبكة الند للند (Peer - to - Peer) :

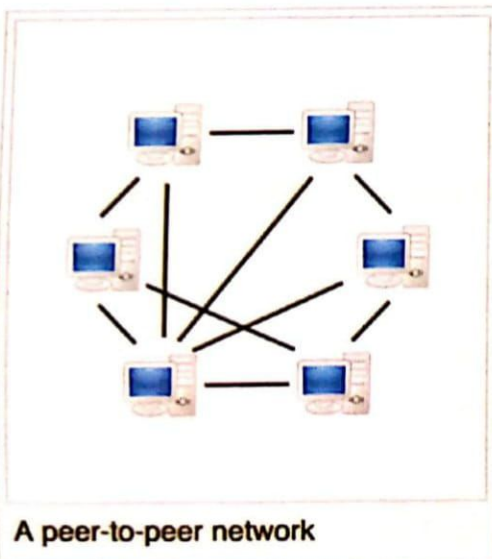
هي أحد أنواع الإدارة اللامركزية، وهي عبارة عن شبكة محلية LAN تحتوي على مجموعة من الأجهزة، كل جهاز يسمى peer فيه كل جهاز يعمل كأنه ماكينة قائمة بذاتها و متساويين في الصلاحيات، و يتم تقسيم المهام على عدد من ال-Peer و المشاركة في الموارد (Resources) ، و المستخدم هو الذي يقرر البيانات و البرامج الموجودة على جهازه، و يسمح للآخرين مشاركته فيها .

مميزاتها :

- 1 سهولة إعداد الشبكة .
- 2 محدودة التكلفة .
- 3 لا تحتاج إلى برامج إضافية على نظام التشغيل .
- 4 عدد الأجهزة في الشبكة لا يتجاوز العشرة أجهزة .
- 5 لا تحتاج إلى أجهزة قوية .
- 6 المستخدمون المفترضون لهذه الشبكة متواجدون في نفس المكان من الشبكة .

عيوبها :

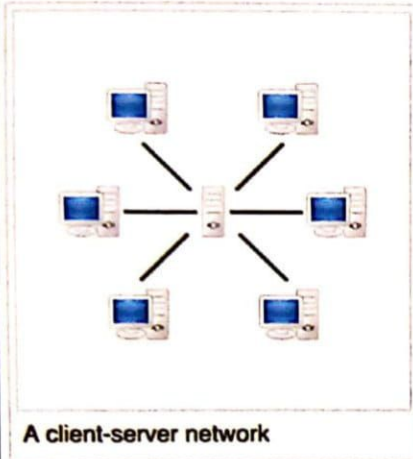
- 1 غير مناسبة للشبكات الكبيرة، نظراً لزيادة عدد المستخدمين .
- 2 تؤدي إلى صعوبة الحفاظ على أمن الشبكة .
- 3 هدر الوقت و فقد الكفاءة .



② شبكة المزود (Client – Server Model) :

◀ هي عبارة عن إتصال بين مجموعة من Client و الذي يقوم بطلب الخدمة، و يقوم Server بتوفير الخدمة عبر الشبكة، و هو عبارة عن جهاز مثبت عليه برامج ذو إمكانيات كبيرة : (معالج قوي – مساحة تخزينية كبيرة – ذاكرة عالية) .

◀ **Server** : هو عبارة عن جهاز يثبت عليه برامج تقوم بمشاركة موارده مع باقي الأجهزة، ولا يشارك Client موارده مع باقي الأجهزة .



مميزاتها :

- ① أمن الشبكة و حماية البيانات من الضياع .
- ② مركزية الإدارة و التحكم في البيانات بشكل أفضل .
- ③ وجود نسخ احتياطي للبيانات وفق جدول زمني (يومي – إسبوعي – شهري)

عيوبها :

- ① التكلفة العالية، لأنه لابد من إستخدام Server ذو معالج قوي أو أكثر من معالج .
- ② يجب أن يحتوي على كمية ضخمة من الذاكرة، و يكون القرص الصلب حجمه كبير ليتمكن من مواجهته على أكمل وجه .

③ ما هو نظام تشغيل الخادم Windows Server 2003 ؟

✍ **نظام تشغيل الخادم** : هو نظام تشغيل للشبكات المركزية تنتجه شركة مايكروسوفت الأمريكية، قد تم تطوير اسم نظام التشغيل من NT و هي اختصار New Technology إلى اسم نظام التشغيل حالياً 2012 .

(الإستخدام)

④ ما هو الهدف من نظام تشغيل الخادم ؟

- ① إتاحة موارد الشبكة (ملفات – مجلدات – طابعات) لجميع المستخدمين على الشبكة .
- ② تأمين الشبكة، بحيث يتمكن المستخدمون ذو صلاحية الوصول إلى الموارد المتاحة، و عمل نسخة احتياطية .

⑤ ما هي أهمية نظام تشغيل الخادم Windows Server 2003 ؟

- ① يمكن الإعتماد عليه بصورة أكبر .
- ② أسهل في التثبيت (By Using Wizard – Plug and Play) .
- ③ أسرع من (Win 2000 - Win NT) حيث يتعامل مع المعالجات الحديثة، مثل : إيتانيوم 64 Bits .
- ④ يحتوي على كثير من الخدمات التي توفر كفاءة أعلى، مثل : DNS – Active Directory .
- ⑤ يقدم أمناً أفضل، حيث يدعم شبكة إتصال محلية لاسلكية .
- ⑥ يدعم المزيد من الأجهزة أكثر من التي يدعمها Win 2000 ، مثل : الأزرار الجديدة في لوحة المفاتيح و أجهزة الطابعة .
- ⑦ أسهل في الإدارة، حيث يحتوي على برنامج (Microsoft Management Consol (MMC .
- ⑧ دمج خدمات (.net) و التي تتيح ربط التطبيقات و الخدمات و الأجهزة معاً على الإنترنت في وقت واحد .
- ⑨ Windows Server 2003 يحتوي AD قابل للتوسيع، حيث به قاعدة بيانات خاصة بأجهزة الشبكة ككل
- ⑩ إمكانية الوصول إلى أحدث برامج التشغيل من موقع مايكروسوفت، مع فحص جهازك لمعرفة إذا كانت برامج التشغيل الموجودة عليه تحتاج إلى تحديث أم لا، من خلال خاصية Windows Update .

❏ (٦) ما الفرق بين التثبيت الجديد (New Installation) و الترقية (Up grade) ؟

(Update)

❏ تثبيت جديد New Installation :

❏ تعني تحميل نظام ويندوز سيرفر 2003 على قرص تم تهيئته حديثاً، أو على قرص منفصل لا يوجد عليه نظام تشغيل من قبل .

❏ الأسباب : لاستخدام قرص جديد، أو في حالة وجود مشاكل بالقرص .

❏ الترقية Upgrade :

❏ تعني إستبدال نظام التشغيل الموجود حالياً و وضع ويندوز سيرفر 2003 مكانه .

❏ الأسباب : زيادة حجم الشبكة .

❏ (٧) ما هي أسباب الإنتقال أو الترقية إلى Windows Server 2003 ؟

- ❶ الحاجة إلى تأمين البيانات و تشفير الملفات .
- ❷ الحاجة إلى وحدات تخزينية كبيرة للبيانات .
- ❸ الحاجة إلى التعامل مع مجموعات من المستخدمين خلال الشبكة و مشاركة الخدمات، مثل : الطابعات .
- ❹ الحاجة إلى التعامل مع عدد كبير من المستخدمين و أجهزة خادم متعددة .
- ❺ إزدياد حجم المؤسسة و الإحتفاظ بكافة الإعدادات الحالية، مثل : (المستخدمين، الحقوق، البيانات، و التطبيقات الموجودة على الكمبيوتر) .

❏ (٨) ما هي العقبات التي تواجه عملية الترقية ؟

- ❶ تتطلب الترقية تخطيطاً طويلاً، و تدريباً جيداً لفريق العمل، و الحاجة إلى فترة زمنية طويلة للترقية، و كذلك الكثير من الملفات .
- ❷ وجود نظم تشغيل غير متجانسة، مثل : Unix – Mainframe، أو أي نظام تشغيل بخلاف الويندوز .

❏ (٩) ما هي إصدارات مايكروسوفت لـ Windows Server 2003 ؟

❶ الإصدار القياسي Standard Edition :

- ❏ تم تصميم هذا الإصدار ليلائم إحتياجات المستخدم العادي للإستخدام المنزلي و الشركات الصغيرة ذات العمل المحدود، و له الفوائد الآتية :
- ❶ يدعم مشاركة الملفات و الطباعة .
 - ❷ يوفر فرصة الإتصال بالإنترنت .
 - ❸ إدارة مركزية لموارد الشبكة .

❷ إصدار المؤسسات Enterprise Edition :

- ❏ صُمم لتلبية إحتياجات المؤسسات الأكبر حجماً، و التي تحتاج أداء أعلى إعتدائية، و له الفوائد الآتية :
- ❶ يدعم عدد المعالجات، و تصل إلى 8 معالجات .
 - ❷ يدعم أنواع المعالجات المختلفة، مثل : (Intel Itanium – Intel Xeon - AMD) .
 - ❸ متوفر بنسخة ذات الدعم 32 بت ، و كذلك 64 بت .

❸ إصدار مركز المعلومات Data Center Edition :

- ❏ صُمم للتعامل مع التطبيقات و قواعد البيانات الكبيرة، لذلك يستخدم في المؤسسات الكبيرة، و خاصة تلك التي تعمل في مجال مستودعات البيانات و معالجة العمليات التجارية عبر الإنترنت .

٤ إصدار الويب Web Edition :

◀ **صنم لإستضافة و نشر المواقع الإلكترونية، حيث :**

- ١ يقوم بتقديم خدمات الويب المختلفة و التطبيقات المرتبطة بهذا المجال .
- ٢ تشغيل خدمات معلومات الإنترنت IIS .
- ٣ يدعم تقنية (ASP.net) .

❏ (١٠) ما هي المكونات المادية اللازمة لتثبيت كل الإصدارات في Windows Server 2003 ؟

ويندوز سيرفر 2003	عدد المعالجات المركزية المتزامنة	الحد الأقصى للذاكرة	الحد الأدنى للذاكرة	منصة التشغيل
إصدار الويب	2	2 GB	128 MB	32 Bit
الإصدار القياسي	2	4 GB	128 MB	32 Bit
إصدار المؤسسات	8	32/64 GB	256 MB	32 & 64 Bit
إصدار مركز البيانات	32	64/128 GB	512 MB	32 & 64 Bit

❏ (١١) ما هي مكونات نظام التشغيل Windows Server 2003 ؟

١ : Kernel Mode

❏ عبارة عن نظام تشغيل داخلي يشمل (الذاكرة - العمليات - الطاقة - التخزين - الإدخال - الإخراج) .

٢ : User Mode

❏ عبارة عن العالم الخارجي (مستخدمين - تطبيقات - أجهزة)، و يشمل 5 مناطق :

- ١ نظام الطباعة .
- ٢ واجهة المستخدم و التطبيقات .
- ٣ التخزين و نظام الإدارة .
- ٤ ربط الشبكات على شبكة إتصال محلية .
- ٥ الإتصالات و الإنترنت على شبكة إتصال واسعة .

❏ (١٢) ما هي الطرق المحتملة لتبادل المعلومات ؟

- ١ من جهاز كمبيوتر إلى آخر .
- ٢ من جهاز كمبيوتر أو شبكة محلية إلى الإنترنت .
- ٣ من جهاز كمبيوتر أو شبكة محلية إلى شبكة واسعة .
- ٤ من جهاز إلى الشبكة المحلية .
- ٥ من شبكة محلية إلى أخرى .

❏ (١٣) ما هي برامج ويندوز سيرفر 2003 التي تتحكم في الإتصالات ؟

- ١ برامج للفاكس .
- ٢ معالج الإتصال بالإنترنت .
- ٣ معالج الإتصال بالشبكة المحلية .
- ٤ Internet Explorer لإستعراض الويب .
- ٥ Outlook إكسبريس للبريد الإلكتروني .
- ٦ Hyper Terminal للإتصال من كمبيوتر إلى آخر .
- ٧ VPN لإنشاء شبكة افتراضية خاصة .

١٤) ما هي طريقة الإعداد لتثبيت ويندوز سيرفر 2003؟

- ١ أن تلبي أجهزة الكمبيوتر الخاص بك متطلبات ويندوز سيرفر 2003 .
- ٢ أن يدعم ويندوز سيرفر 2003 المعدات المثبتة في أجهزة الكمبيوتر .
- ٣ أن تكون أجهزة الكمبيوتر قد تم إعدادها لتثبيت نظام التشغيل .
- ٤ أن تُعلم الاختيارات التي توفر أفضل بيئة تشغيل لكل قرار من خيارات التثبيت .
- ٥ أن يتوافر لديك خط متين لتنفيذ عملية التثبيت .

١٥) ما هي طرق تثبيت ويندوز سيرفر 2003؟

يمكن تثبيت ويندوز سيرفر 2003 عن طريق عدة طرق مختلفة، تقع في الفئات الثلاث الآتية :

- ١ **تثبيت يدوي :**
 - أ يجلس فرد أمام جهاز الكمبيوتر الذي سيتم التثبيت عليه و يقوم بتثبيت نظام التشغيل يدويًا .
- ٢ **تثبيت مؤتمت :**
 - أ يتم استخدام ملف برمجة نصي أو ملف إجابة، لتنفيذ عملية التثبيت، ثم يترك ملف البرمجة النصي بالقيام ببقية المهمة .
- ٣ **تثبيت عن بعد :**
 - أ يجلس فرد أمام جهاز الكمبيوتر الخادم، و يقوم بأداء عملية تثبيت على كمبيوتر آخر عبر شبكة الإنترنت، و يمكن أن تكون عملية التثبيت هذه يدوية أو مؤتمتة .

١٦) ماذا تعني كلمة CAL ؟ و ما الفرق بين (Per Seat) و (Per Server) ؟

CAL : هي عبارة عن ترخيص الويندوز لإستخدامه على جهاز Client ، حتى يستطيع التعرف على Domain Controller و الإستفادة منه كمسيرفر للشبكة .

١ Per Server :

- ١ يكون فيها الترخيص مركزي، أي يتم تحديد عدد تقريبي للأجهزة المتوقع إتصالها بالمسيرفر، و بالتالي يتم إستخراج تراخيص لها، بغض النظر عن عدد الأجهزة على الشبكة، و بذلك لا يلزم شراء تراخيص للعدد الكلي .
- ٢ مناسب للشركات الصغيرة التي يتصل مستخدموها بمسيرفر واحد فقط .

٢ Per Seat (Per Device or Per User) :

- ١ يتم تحديد عدد التراخيص المطلوبة بعدد أجهزة Client ، بحيث يصبح كل Client حامل ترخيص دخوله على الشبكة .
- ٢ مناسب للشركات الكبيرة التي يتصل مستخدموها بأكثر من سيرفر .

أسئلة الباب الأول

- 1 ما هي طرق إدارة الحاسب الآلي ؟
- 2 تفضل معظم المؤسسات الأكبر حجمًا و الأوسع انتشارًا، تفضل الترقية إلى ويندوز سيرفر 2003. وضح السبب ؟
- 3 هناك بعض العقبات التي تحول دون الترقية إلى ويندوز سيرفر 2003 . اذكر بعض هذه العقبات ؟
- 4 إذا كنت صاحب لمؤسسة تعمل في مجال التجارة الإلكترونية . ما الإصدار المناسب من ويندوز سيرفر 2003 الذي يتماشى معك أكثر ؟
- 5 ما هي مكونات نظام تشغيل ويندوز سيرفر 2003 ؟ و ما هي أهميته ؟
- 6 وضح الإعتبارات المأخوذة قبل البدء في عملية التثبيت ؟
- 7 ما هي طرق تثبيت ويندوز سيرفر 2003 ؟ و اذكر خصائص الأجهزة الضرورية للإصدار القياسي من ويندوز سيرفر 2003 ؟
- 8 ما هو الحد الأدنى من المتطلبات اللازمة لتثبيت ويندوز سيرفر 2003 بالنسبة للمكونات التالية :
 - المعالج .
 - الذاكرة .
 - مساحة القرص الصلب .
- 9 وضح الفرق بين عمليتي الترقية و إجراء تثبيت جديد ؟ مع ذكر السبب الذي يؤدي إلى كليهما ؟
- 10 ماذا تعني كلمة CAL ؟ و ما الفرق بين نوعي الترخيص (Per Seat – Per Server) ؟

