



جامعة الأميرة نورة بنت عبدالرحمن عمادة خدمة المجتمع والتعليم المستمر



مقرر مهارات الحاسب ٢
دبلوم الموارد البشرية

شبكات الحاسب الآلي

أن تتعرف
الطالبة على
مفهوم
الشبكات.

أن تتعرف
الطالبة على
فوائد الشبكات.

الشبكات
الداخلية
والشبكة
الخارجية.

ماذا سنتعلم

أن تتعرف
الطالبة على
أنواع الشبكات
حسب النطاق
الجغرافي.

أن تتعرف
الطالبة على
سليات
الشبكات.

أن تتعرف
الطالبة على
أنواع الشبكات
حسب عتاها.

أهداف الدرس:

1. أن تتعرف الطالبة على مفهوم الشبكات.
2. أن تتعرف الطالبة على فوائد الشبكات.
3. أن تتعرف الطالبة على أنواع الشبكات حسب النطاق الجغرافي.
4. أن تتعرف الطالبة على أنواع الشبكات حسب عتادها.
5. أن تتعرف الطالبة على سلبيات الشبكات.
6. الشبكات الداخلية والشبكة الخارجية.

تعريف شبكات الحاسب الآلي:

هي مجموعة من أجهزة الحاسب الآلي وأجهزة أخرى كالطابعات المرتبطة فيما بينها لتبادل البيانات والمعلومات والمشاركة في المواد كالذاكرة ووحدات التخزين ومعالجة البيانات



أنواع الشبكات حسب النطاق الجغرافي :

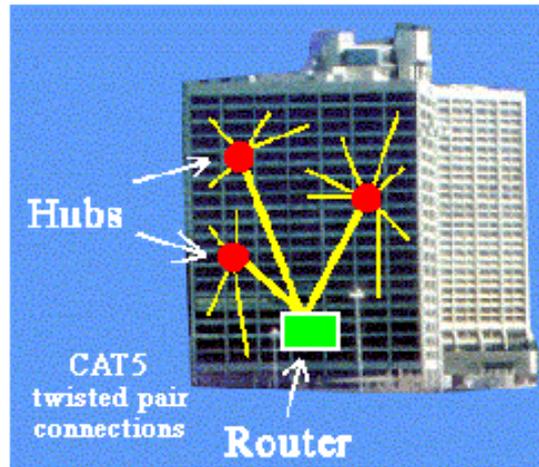
تنقسم إلى قسمين

الشبكة المحلية

LAN

الشبكة الموسعة **WAN**

أنواع الشبكات حسب النطاق الجغرافي :

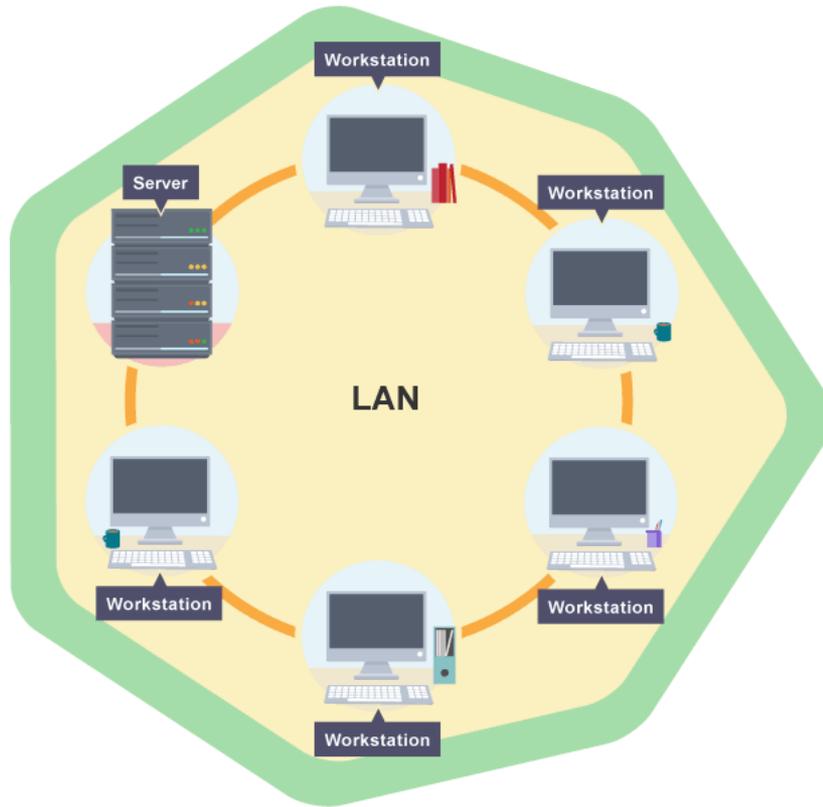


LAN



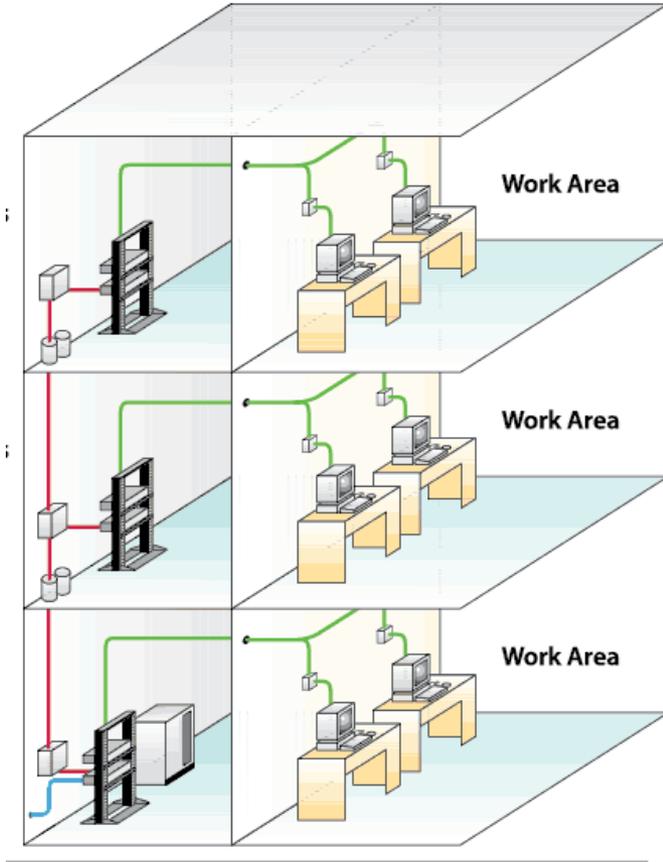
WAN

الشبكة المحلية Local Area Network:



اختصارها **LAN** وهي عبارة عن شبكة مصغرة تخدم عدد محدود من الأجهزة وتعمل على ربطها ومشاركتها في المكونات المادية والبرمجة بشرط وجودها في منطقة واحدة أو مبنى واحد.

الشبكة المحلية Local Area Network:



يمكننا تمديد الشبكة المحلية بزيادة عدد الأجهزة المرتبطة بالشبكة مثلا من طابق إلى طابق آخر في نفس المبنى عن طريق زيادة عدد المحولات أو الراوتر والتوصيل بينهم كأن كل محول أو راوتر عبارة عن جهاز.

أنواع الشبكات حسب الوسيط الناقل:

تنقسم الشبكات حسب الوسيط
الناقل للبيانات الى :

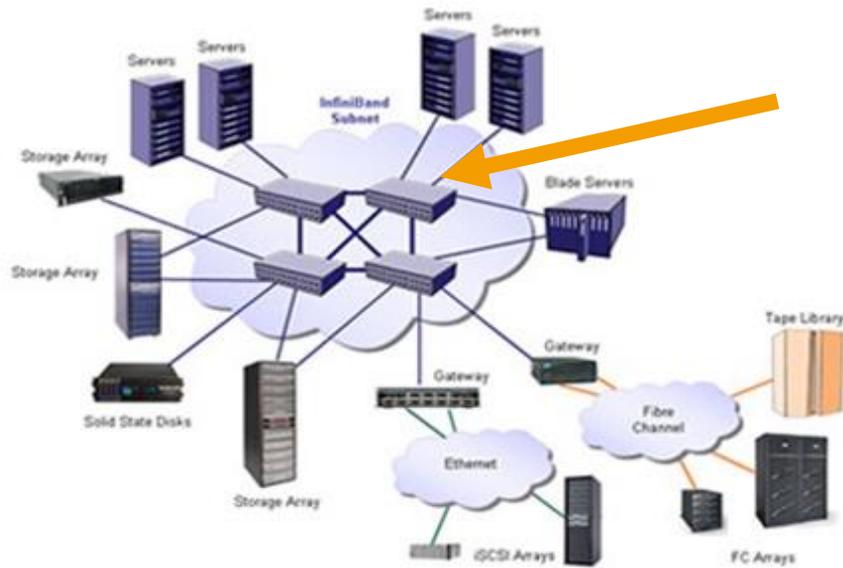
الشبكات اللاسلكية

wireless network

الشبكات السلكية

Cable network

الشبكات السلكية Cable Network :



يتم توصيل كابل الشبكة **Network Cable** من جهاز الحاسب باستخدام منفذ الاتصال الشبكي **LAN Port** إلى محول الشبكة **Switch** ويكرر ذلك مع كل الأجهزة المراد ربطها بهذه الشبكة، ويعمل محول الشبكة هنا عمل الوسيط حيث يعرف كل الأجهزة على بعضها البعض ويتيح بعدها إمكانية المشاركة في الملفات أو المكونات المادية (طابعات، وحدات تخزينية

الشبكات اللاسلكية Wireless Network



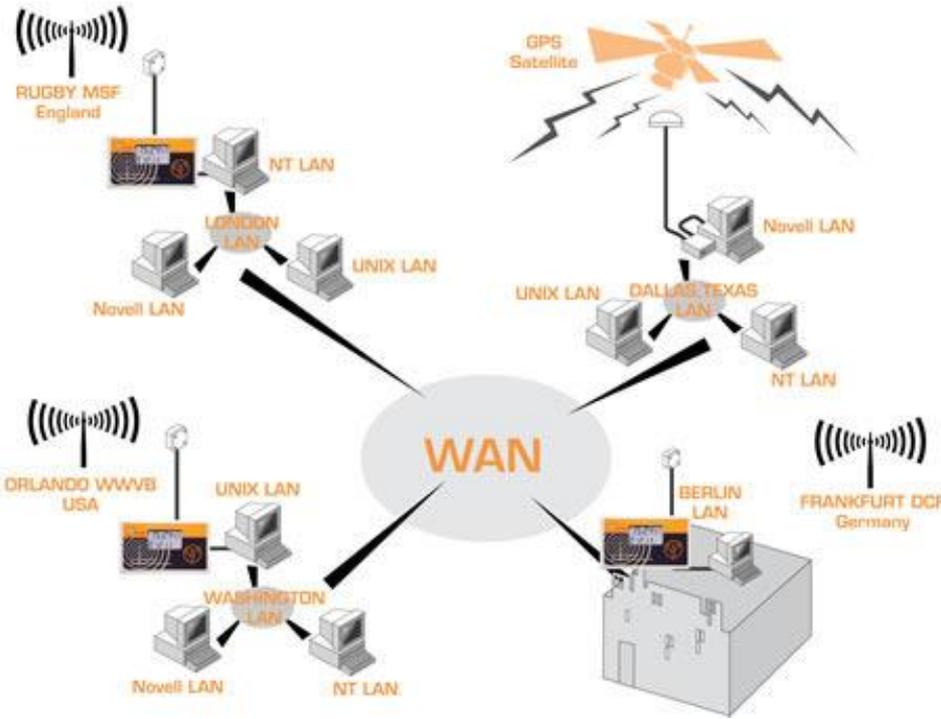
في هذا النوع يستخدم جهاز راوتر **Router** للربط بين الأجهزة المتصلة بالشبكة لأنه يتيح إمكانية الاتصال اللاسلكي بعض المحول السابق **Switch**، ويجب أن تتوفر خاصية الاتصال اللاسلكي على كل جهاز للربط بالشبكة أو يمكن استخدام جهاز اتصال لا سلكي بالأجهزة التي لا تتضمن هذه الخاصية خارجياً عن طريق منفذ **USB** الخاص بالجهاز.

الشبكات اللاسلكية Wireless Network



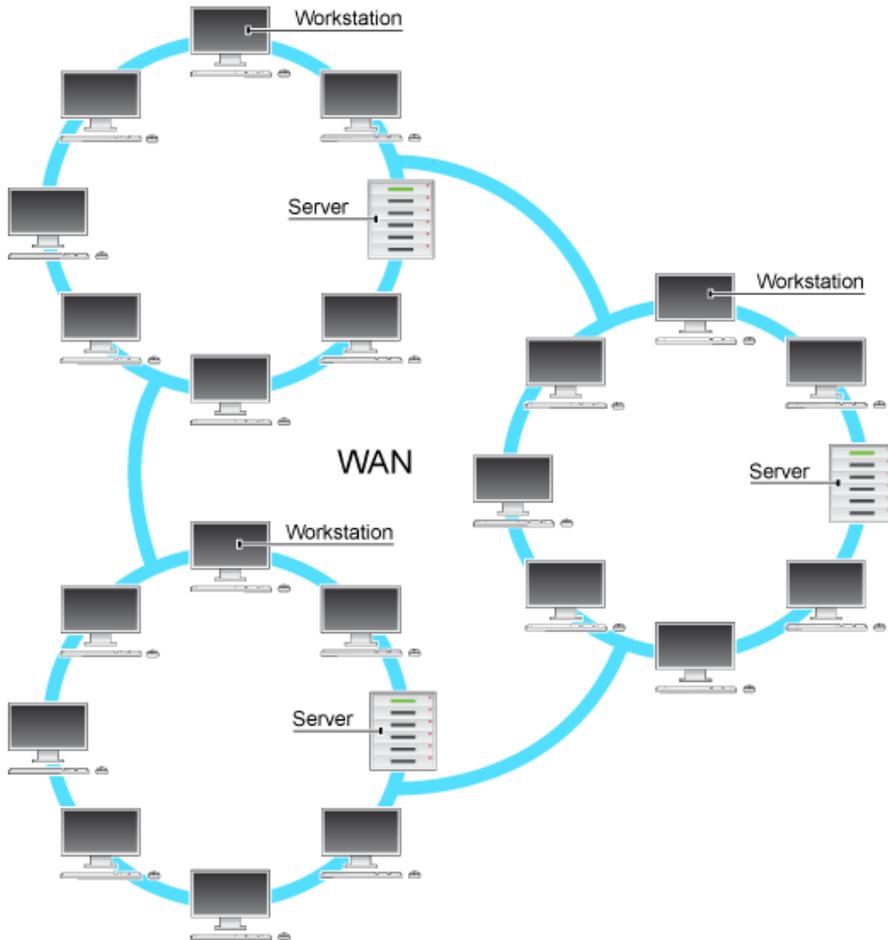
الشبكات اللاسلكية تتيح التعامل الأوسع للشبكة فمثلاً بدلاً من تربط الشبكة بين أجهزة حاسب فقط، يمكن أن تربط أيضاً أجهزة هواتف محمولة أو أجهزة لوحية، كما أنها تعطي مسافة أوسع بين الأجهزة للدخول في الشبكة حيث أن الربط بالكابلات يقيد المسافات.

الشبكة الموسعة Wide Area Network:



اختصارها **WAN** وهي عبارة عن شبكة كبيرة تخدم عدد أكبر من الأجهزة المتباعدة عن بعضها البعض بدرجة لا يمكن ربطها باستخدام كابل ويتعدى مداها حدود الاتصال للراوتر العادي حيث أن المطلوب منها الربط بين أجهزة الحاسب الموجود في مبنى معين بأجهزة حاسب موجودة في مبنى آخر يفصلها عدة كيلومترات مثلا أو ربط أجهزة أخرى في مدينة بأجهزة أخرى في مدينة أخرى.

الشبكة الموسعة Wide Area Network:



تبدأ هذه الشبكة بفكرة وتقنية الشبكات المحلية في المبنى الواحد ثم يتم الربط بين المباني المختلفة باستخدام خط الهاتف **Telephone Line** أو الأقمار الصناعية **Satellite** أو الميكروويف **Microwave** أو شبكة الانترنت **Internet** بواسطة جهاز **DSL**.

فوائد شبكات الحاسب الآلي:

1. المشاركة في المعلومات والبيانات بين مستخدمي الشبكة بشكل أسرع وأسهل.
2. تسمح الشبكات لأي شخص متصل بها المشاركة في العديد من الأجهزة حسب الصلاحيات الممنوحة للمستخدم، كالمشاركة في عملية التخزين والاسترجاع ، والمشاركة في الطابعات والمسح الضوئي والكاميرات وأجهزة الإنذار.
3. المشاركة في البرامج حيث يمكن تثبيت البرامج وإدارتها مركزياً في جهاز واحد وهو الخادم Server ومنع الوصول إليها إلا للمستخدمين فقط ويمكن بواسطة الخادم تحديد كلمات مرور للمستخدمين وتحديد وقت معين لكل مستخدم.

فوائد شبكات الحاسب الآلي:

4. توفر الشبكات سرية تامة للمعلومات وذلك بإعطاء كل مستخدم اسم خاص **User Name** وكلمة مرور **Password** ، وباستخدام ما يسمى الجدار الناري **Firewall** والذي يتيح إمكانية منع التسلل أو نقل الملفات الحاملة للفيروسات ووسائل الاختراق.
5. البريد الإلكتروني أحد أسهل وأسرع وسائل التواصل بين الناس والذي توفرها الشبكات مثل الشبكة العالمية .

أنواع الشبكات حسب عتادها (مكوناتها المادية):

تنقسم الشبكات حسب مكوناتها

شبكة النظير

Peer-to-Peer Network

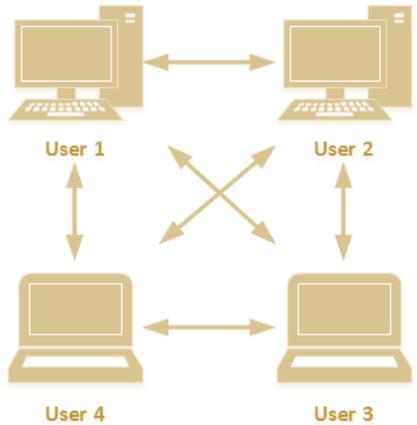
شبكة الخادم

Server Based Network

شبكة النظير :Peer To Peer

- في هذا النوع من الشبكات لا يوجد جهاز خاص للتحكم بالشبكة.

- يستطيع كل جهاز في هذه الشبكة الاستفادة من موارد الجهاز الآخر سواء المكونات المادية أو المكونات البرمجية.



- تستخدم هذه الشبكات في المنازل والمؤسسات التجارية الصغيرة بغرض نقل الملفات من جهاز إلى آخر أو المشاركة في الطابعات أو إمكانية الوصول لشبكة الانترنت.

- مكونات بناء شبكة النظير نفس مكونات الشبكة المحلية.

شبكة النظير :Peer To Peer

مميزاتها:

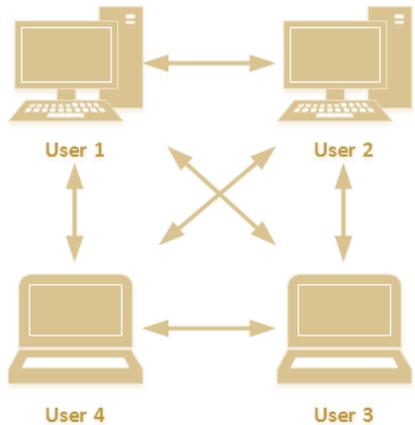
- سهولة التثبيت.

- توظيف مراقب للشبكة في أي جهة يتم تثبيت الشبكة عليها.

- قدرة المستخدمين على السيطرة على مصادر الشبكة عن طريق طلب خصائص الملف ثم طلب الأمر مشاركة والعكس صحيح لإزالة المشاركة.

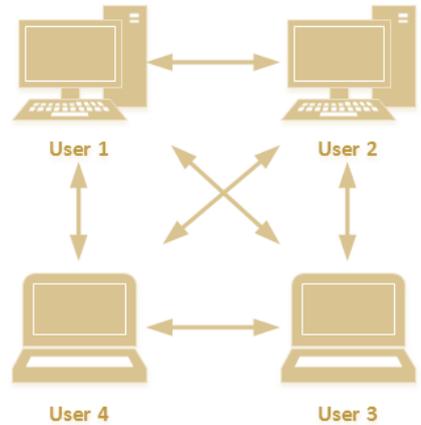
- قليلة التكلفة.

- عدد المستخدمين محدود



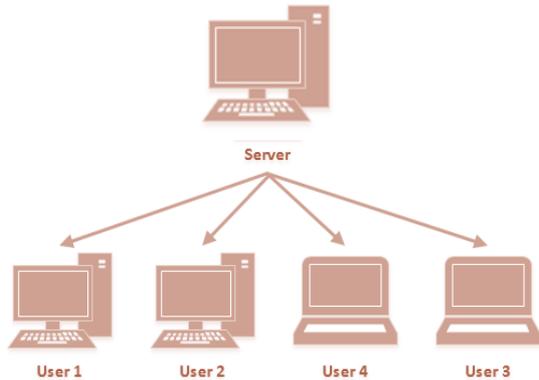
شبكة النظير :Peer To Peer

عيوبها:



- ليس لها القدرة على ربط عدد كبير من المستخدمين.
- لا يوجد نظام تخزين مركزي ولا احتياطي.
- الحماية ضعيفة.
- بطء نقل البيانات بين المستخدمين وبطء الطباعة باستخدام الطابعة المشتركة.

شبكة الخادم Server Based Network:

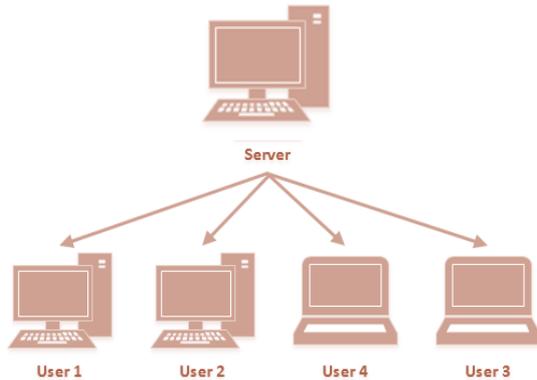


الخادم هو المسئول عن الحماية
والمهام الإدارية للشبكة سواء
بمنح خواص المشاركة المادية أو
البرمجية للمستخدمين.

شبكة الخادم Server Based Network:

التعامل مع الشبكة:

العميل Client هو عبارة عن جهاز حاسب آلي مربوط بالشبكة وهو عبارة عن جهاز وحدة طرفية ولكن ليس له أي صلاحيات في التحكم.



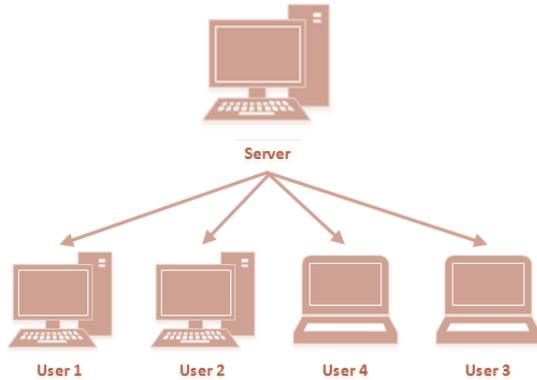
الخادم Server هو أهم جهاز في الشبكة وهو الذي يوفر مصادر الشبكة ويتحكم فيها.

مصادر الشبكة Recourse هي عبارة عن كل الملفات والطابعات والمكونات المادية أو البرمجية الأخرى التي يمكن أن يتشارك بها مستخدم شبكة الحاسب.

شبكة الخادم Server Based Network:

مميزاتها:

- حماية مركزية قوية، لا يمكن الدخول إلى هذه الشبكة إلا بعد التحقق من اسم المستخدم وكلمة المرور.



- يسمح بالتخزين المركزي باستخدام أو استخراج الملفات أو البيانات من قبل عدة مستخدمين في نفس الوقت بعد منح صلاحيات للمستخدمين.

- المشاركة في الأجهزة والبرامج على نطاق واسع.

- سهولة إدارة أعداد كبيرة من المستخدمين.

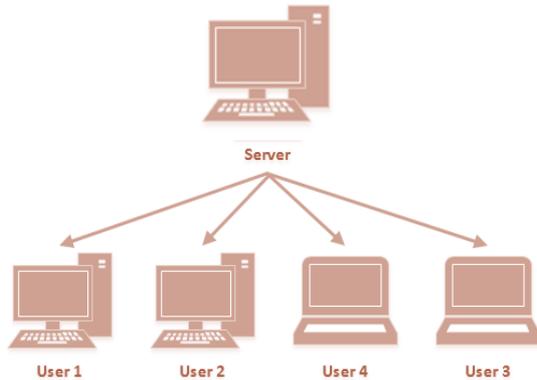
شبكة الخادم Server Based Network:

عيوبها:

- تكلفة الأجهزة المستخدمة في هذا النوع باهظة الثمن.

- تكلفة نظام التشغيل غالي الثمن.

- هذا النوع من الشبكات يحتاج مراقب شبكات للعمل على مراقبة الشبكة ومنح الصلاحيات المطلوبة من قبل مستخدميها.



سلبيات شبكات الحاسب:

1. كثرة المستخدمين الداخليين على شبكة الحاسب مما يؤدي إلى بطء الشبكة.
2. صعوبة اكتشاف الأخطاء أو الأعطال في الشبكات خاصة إذا لم يكن العطل في أحد مكونات الشبكة المادية.
3. قطع أو ثني الكابلات يؤدي إلى تعطيل الشبكة.
4. الشبكة تجعل نظام العمل بين المستخدمين مفتوح مما ينتج عنه خطورة في إمكانية استقبال ملفات غير محمية أو غير مرغوبة بها من قبل أحد المستخدمين.
5. خرق مبدأ الخصوصية وخصوصا الشبكات الغير محمية.

الشبكات الداخلية والشبكات الخارجية

إذا أتاحت المؤسسة للمستخدمين
خارج نطاقها الدخول إلى الشبكة
الداخلية عن طريق الاتصال
الهاتفي تسمى بالشبكة
الخارجية External Network

الشبكة الداخلية

Internal Network

شبكة تستخدم في المؤسسات
الكبيرة ولا يشترط أن تكون
متصلة بشبكة محلية أو
موسعة وتستخدم برامج
المتصفحات للتعامل مع
ملفات الأجهزة المرتبطة
بالشبكة على مستوى
المؤسسة

مراجعة أهداف الدرس