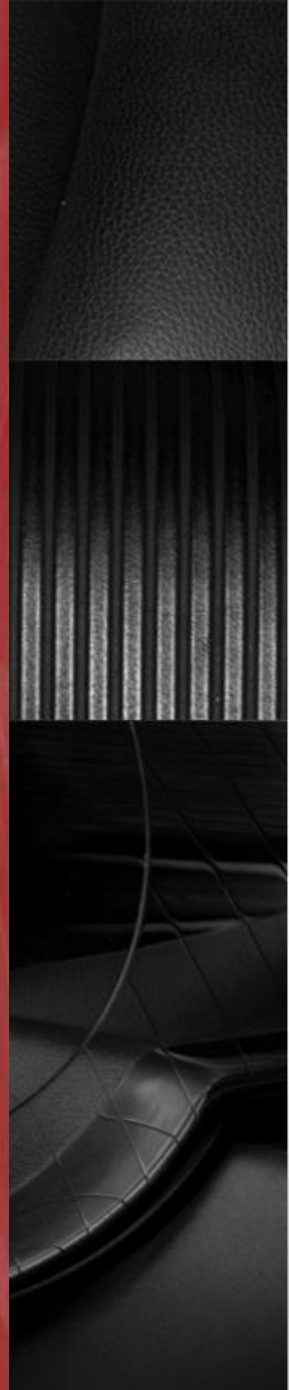


شبكات الحاسب الآلي

تطبيقات الحاسب الآلي



تعريف الشبّكة:

هي مجموعة من أجهزة الحاسب وبعض الأجهزة الأخرى مرتبطة مع بعضها البعض للمشاركة في الموارد.

أنواع الشبكات (حسب النطاق):

- شبكات محلية (LAN).
- شبكات موسّعة (WAN).

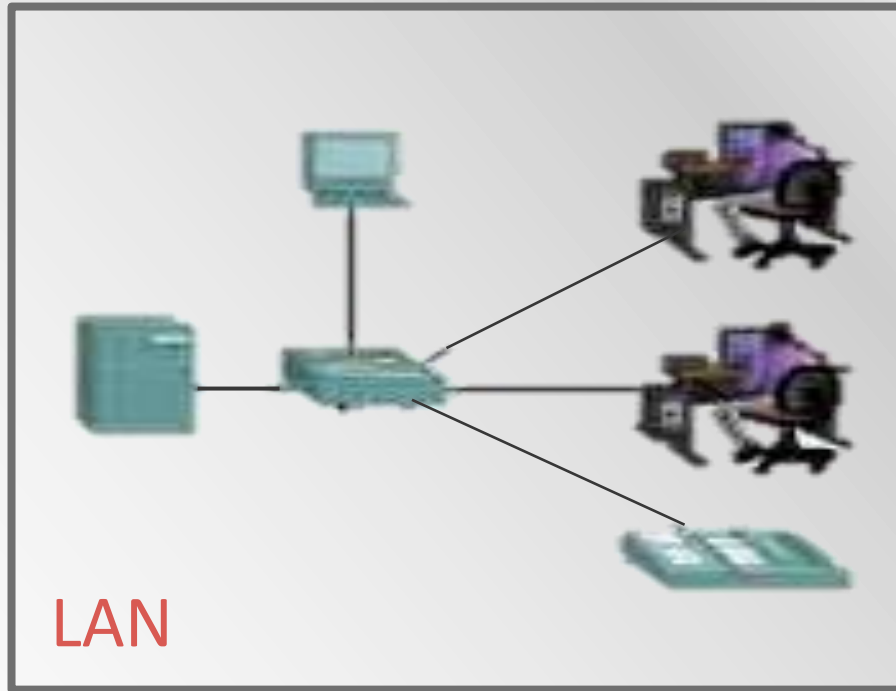
أنواع الشبكات (حسب النطاق):

الشبكات المحليّة (LAN):

كلمة LAN تعني (Local Area Network) أي منطقة شبكة محلية وهي عبارة عن مجموعة من أجهزة الحاسب مرتبطة مع بعضها البعض بواسطة كابلات في منطقة واحدة أو مبنى واحد كوسيلة للاتصال بين الأجهزة.

أنواع الشبكات (حسب النطاق):

الشبكات المحليّة (LAN):



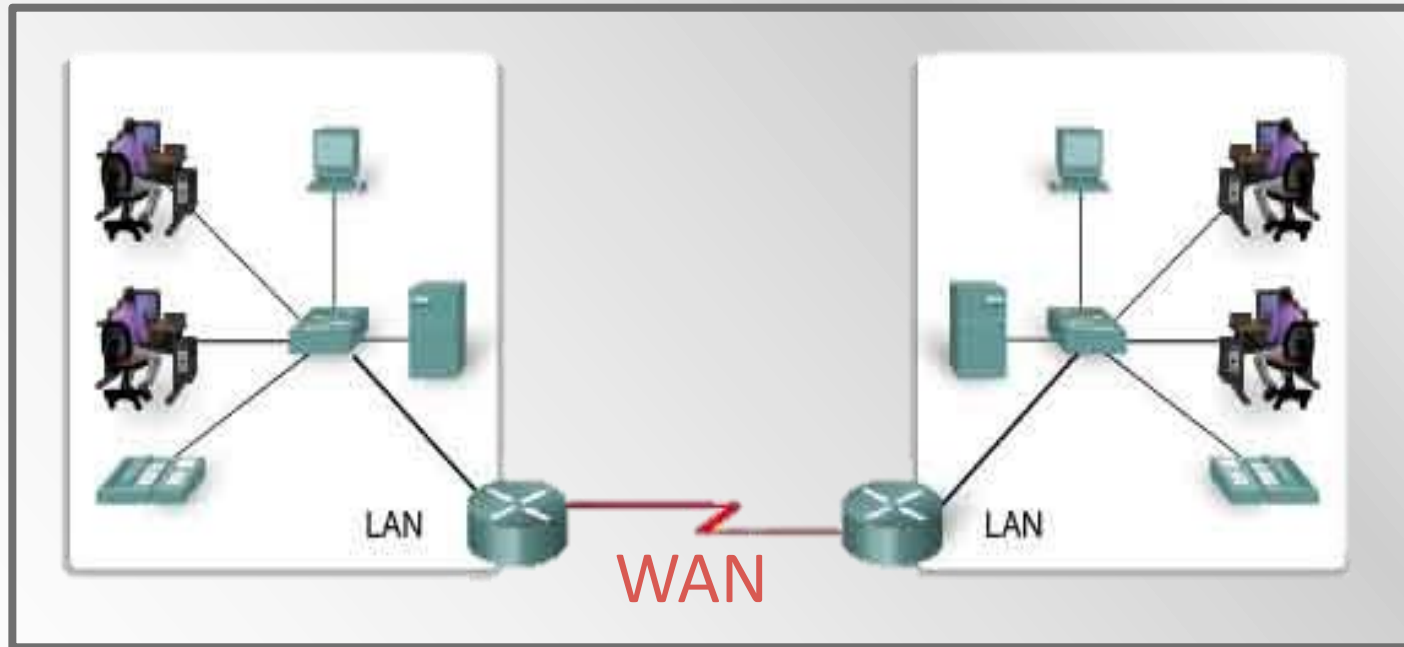
أنواع الشبكات (حسب النطاق):

الشبكات الموسّعة (WAN):

كلمة WAN تعني (Wide Area Network) أي منطقة شبكة موسّعة ، في هذا النوع من الشبكات يتم ربط أجهزة الحاسب في مناطق مختلفة (مباني متباعدة) وذلك باستخدام وسائط مثل الاتصال الهاتفي أو القمر الصناعي.

أنواع الشبكات (حسب النطاق):

الشبكات الموسّعة (WAN):



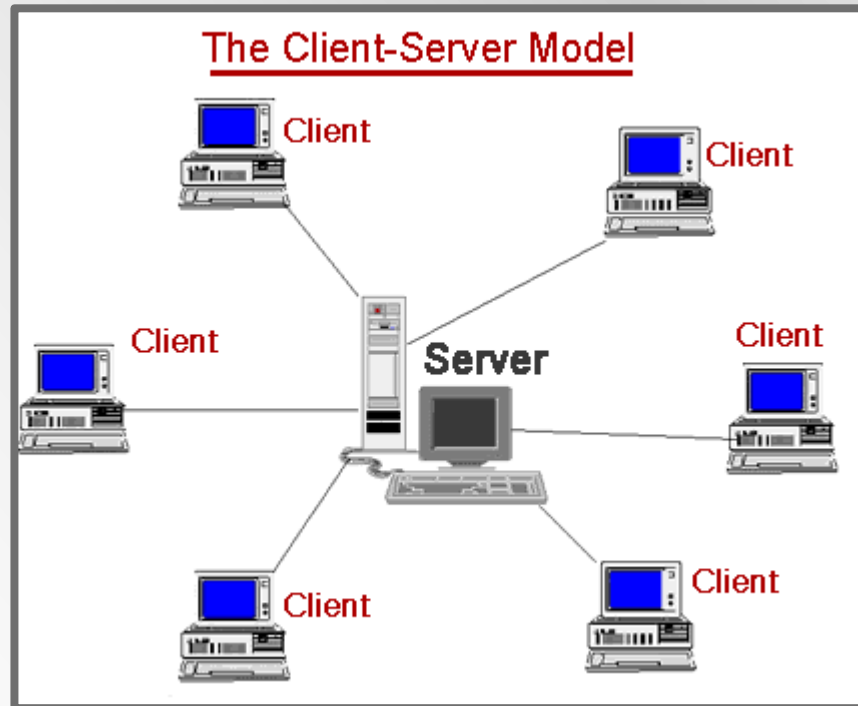
محور التعامل مع الشبّكة:

- **العميل (Client)**: عبارة عن جهاز حاسب آلي مرتبط بالشبكة وهو عبارة عن جهاز (وحدة طرفية) ولكن ليس له أي صلاحيات في التحكم.
- **الخادم (Server)**: هو أهم أجهزة الشبكة وهو الذي يوفر مصادر الشبكة ويتحكم بها.
- **مصادر الشبكة (Resources)**: هي كل المكونات المادية والبرمجية التي يمكن أن يتشارك بها مستخدمو الشبكة.

شبكة الخادم (Server Based Network):

في هذا النوع من الشبكات الخادم هو المسؤول عن الحماية والمهام الإدارية للشبكة سواءً بمنح خواص المشاركة المادية أو البرمجية للمستخدمين.

شبكة الخادم (Server Based Network) :



مميزات شبكة الخادم (Server Based Network):

- حماية مركزية قوية.
- التخزين المركزي.
- المشاركة في الأجهزة والبرامج.
- سهولة إدارة الأعداد الكبيرة من المستخدمين.

عيوب شبكة الخادم (Server Based Network):

- الأجهزة المستخدمة عالية التكلفة.
- تكلفة نظام التشغيل المستخدم عالية.
- تحتاج مراقب شبكات للعمل على مراقبة الشبكة ومنح الصلاحيات المطلوبة من قبل مستخدميها.

المكونات المادية للشبكات:

- **جهاز الـ (Hub)**: وهو المستقبل والموزع للشبكة حيث أنه يوفر التداخل والاندماج المطلوب بين أجهزة مستخدمي الشبكة.
- **الكابلات (Cables)**: وتعتبر حلقة الوصل بين الأجهزة وبين جهاز الـ **(Hub)**.

المكونات المادية للشبكات:

- بطاقات الشبكة (Network Cards): ويتم تركيبها على الأجهزة الخاصة بمستخدمي الشبكة وهي البطاقة التي يتم تركيب كيبل الشبكة عليها ثم الربط مع الـ (Hub).
- بطاقات الاتصال الهاتفي (Modem): تُستخدم في حال الرغبة في وصل الشبكة بشبكة الانترنت ، أو في حال الرغبة في الوصل بين شبكتين متباعدتين (WAN) عبر الاتصال الهاتفي بواسطة جهاز المودم.

العوامل المؤثرة سلبًا على الشبكات:

- كثرة العملاء (المستخدمين) الداخليين على شبكة الحاسب يؤدي إلى بطء الشبكة.
- صعوبة اكتشاف الأخطاء أو الأعطال في الشبكات خاصة إذا كان العطل في أحد مكونات الشبكة المادية.
- قطع أو ثني الأسلاك (الكابلات) يؤدي إلى تعطيل الشبكة.

الشبكات اللاسلكية (Wi-Fi) :

هي شبكات تستخدم خاصية الموجات أي أن المعلومات تنتقل بواسطة الهواء باستخدام الموجات الكهرومغناطيسية وليس باستخدام الكابلات كما في الشبكات العادية وتتكون هذه الشبكات من نفس مكونات الشبكات العادية ولكن باستخدام مكونات الاتصال اللاسلكي.

الشبكة العالمية (Internet) :

هي اختصار لعبارة (**International Network**) وهي عبارة عن شبكة تربط العالم ببعضه كقرية صغيرة باستخدام أجهزة الحاسب أو أجهزة الاتصالات التي يدخل في تكوينها الحاسب الآلي وتقدم هذه الشبكة الكثير من الخدمات.

الشبكة العالمية (Internet) :

مميزات وفوائد الانترنت:

- التجارة الالكترونية.
- الأخبار.
- البريد الالكتروني.
- المحادثة.
- البرامج.
- البحوث / التعليم / الثقافة.

الشبكة العالمية (Internet) :

شبكة الويب العالمية الموسعة (www) :

وهو اختصار لعبارة (World Wide Web) وتعني الشبكة العالمية الموسعة ، و يكتب اختصاراً (www) مقروناً بأسماء الصفحات أو المواقع المراد تصفحها للدلالة أن الموقع المراد العمل عليه هو الشبكة العالمية.

فوائد الشبكات:

- المشاركة في المعلومات بين مستخدمي الشبكة.
- المشاركة في الأجهزة.
- المشاركة في البرامج.
- حماية المعلومات.
- البريد الإلكتروني.