

مقدمة في الحاسب الآلي



اعداد

د/ سهام عليو عامر
مدرس علوم الحاسب
كلية الحاسبات والمعلومات جامعة سوهاج

الباب الخامس

مقدمة في شبكات الحاسب الآلى



أساسيات شبكات الحاسب الآلي:

► **تعريف الشبكة :** تتكون شبكة الحاسب الآلي من مجموعة من الأجهزة مرتبطة مع بعضها البعض للمشاركة في الموارد والأجهزة المتصلة بالشبكة مثل الطابعة والمودم وغيرها.

■ فوائد الشبكة:

- المشاركة في المعلومات
- المشاركة في الأجهزة
- المشاركة في البرامج
- حماية المعلومات
- البريد الإلكتروني

المكونات الأساسية لشبكة الحاسب:

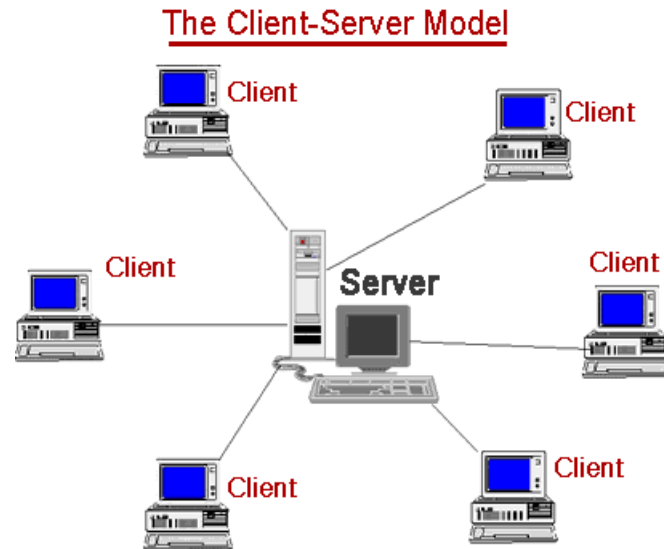
- ▶ جهازي حاسب على الاقل.
- ▶ بطاقات موائمة كروت الشبكة.
- ▶ وسط ناقل للبيانات.
- ▶ بروتوكول اتصال بين مكونات الشبكة.
- ▶ نظام تشغيل شبكي.

المكونات الأساسية لشبكة الحاسب تابع

- (1) جهاز الخدمة الرئيسي Main Server.
- (2) محطات العمل Work Stations.
- (3) موارد الشبكة Network Resources.
- (4) وسائط الارسال Transmission.
- (5) بطاقة مواءمة الشبكة Network Interface Card(NIC).
- (6) اجهزة الربط بين مكونات الشبكة Connecting Devices.
- (7) برمجيات الشبكة Network Software.

بعض المصطلحات المستخدمة في الشبكات:

- ▶ **الخادم Server:** أجهزة حاسب فائقة القدرة على التخزين وذو قدرات معالجة كبيرة يقوم بتزويد الشبكة بالموارد و الخدمات، وهو أهم اجهزة الشبكة.
- ▶ **العميل Client:** أجهزة حاسبات شخصية أو وحدات طرفية يحصل على الموارد و الخدمات من قبل الخادم، وليس له أي صلاحيات بالتحكم
- ▶ **مصادر الشبكة Resource:** عبارة عن الملفات والطابعات و الأجهزة المستخدمة .



تصنيف الشبكات:

اولا: تصنيف الشبكات حسب مركز السيطرة والتحكم في الشبكة:

شبكة مهجنة

Hybrid Network

شبكة موزعة

Distributed Network

شبكة مركزية

Centralized Network

تصنيف الشبكات تابع

ثانيا: تصنيف الشبكات حسب الملكية ونوعية الاستخدام:

شبكة خاصة

Private Network

شبكة عامة

Public Network

تصنيف الشبكات تابع

ثالثًا: تصنيف الشبكات حسب الامتداد الجغرافي:

شبكة المناطق السكنية

Metropolitan area
Network (MAN)

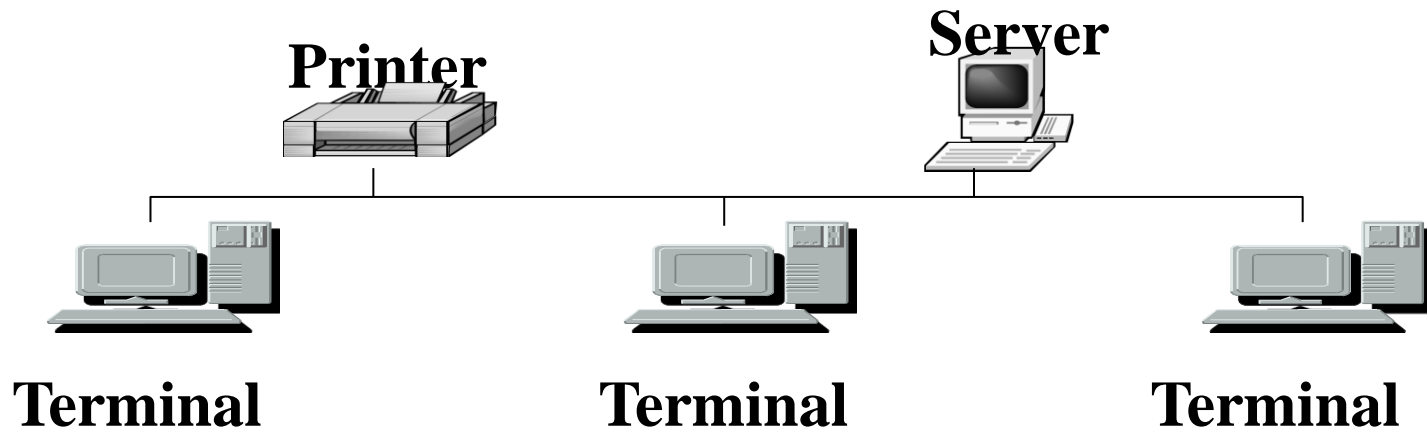
الشبكة الواسعة

Wide Area Network
(WAN)

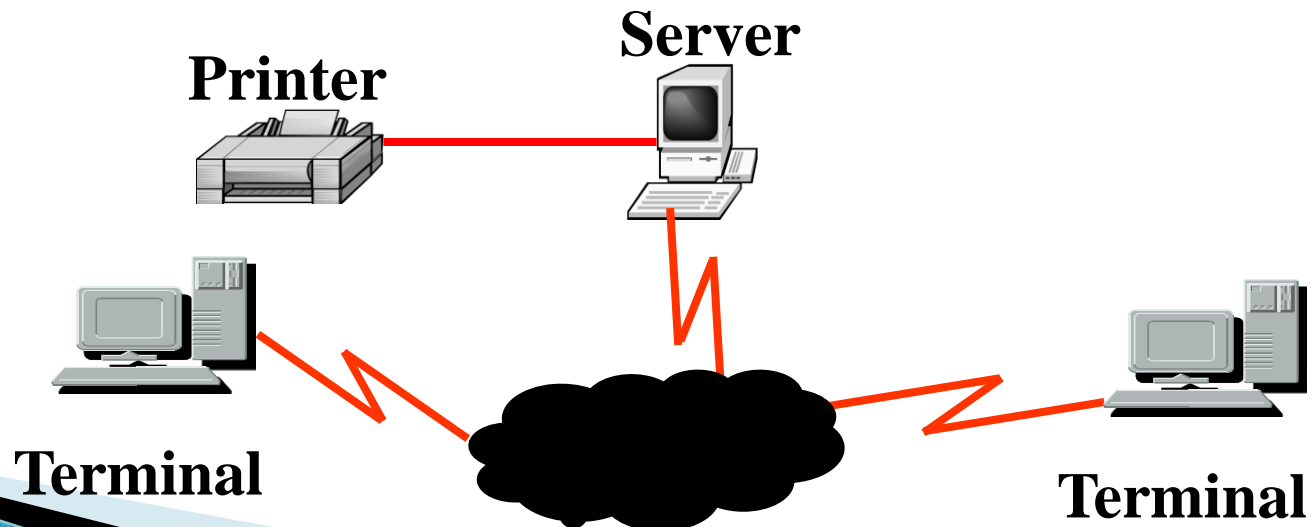
الشبكة المحلية

Local Area Network
(LAN)

■ شبكات محلية (LAN) Local Area Network



■ شبكات محلية (WAN) Wide Area Network



تصنيف الشبكات تابع

رابعا: تصنيف الشبكات حسب تعامل الاجهزة مع بعضها:

شبكة الخادم والعميل
Client/Server Network

شبكة الند بالند
Peer to peer Network

Peer to Peer Networks

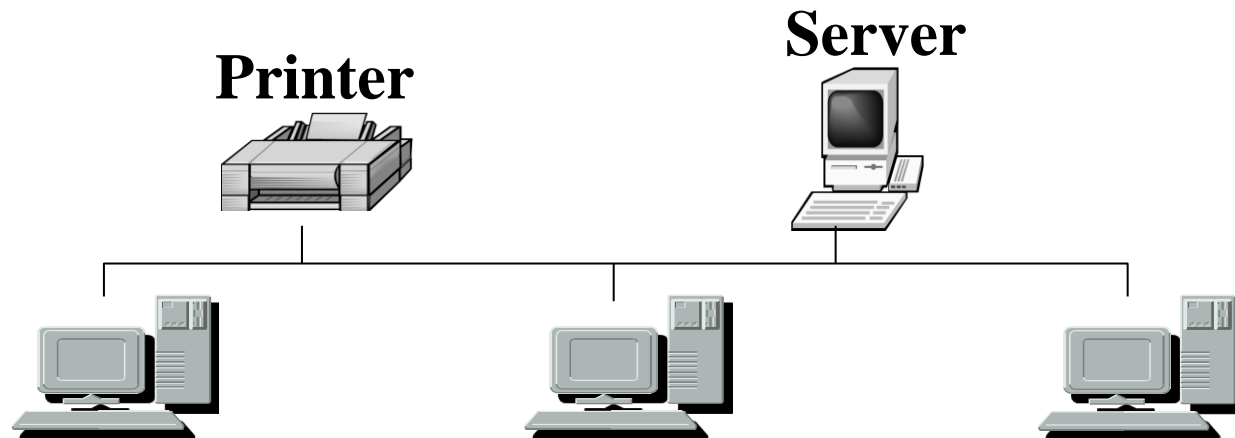


Terminal

Terminal

Terminal

Server Based Network



Terminal

Terminal

Terminal

تصنيف الشبكات تابع

خامسا: تصنيف الشبكات حسب الهيكله الطبوغرافية:

شبكة ذات هيكله
مختلطة او مهجنة

Hybrid Topology
Network

شبكة ذات هيكله
خطية

Bus Topology
Network

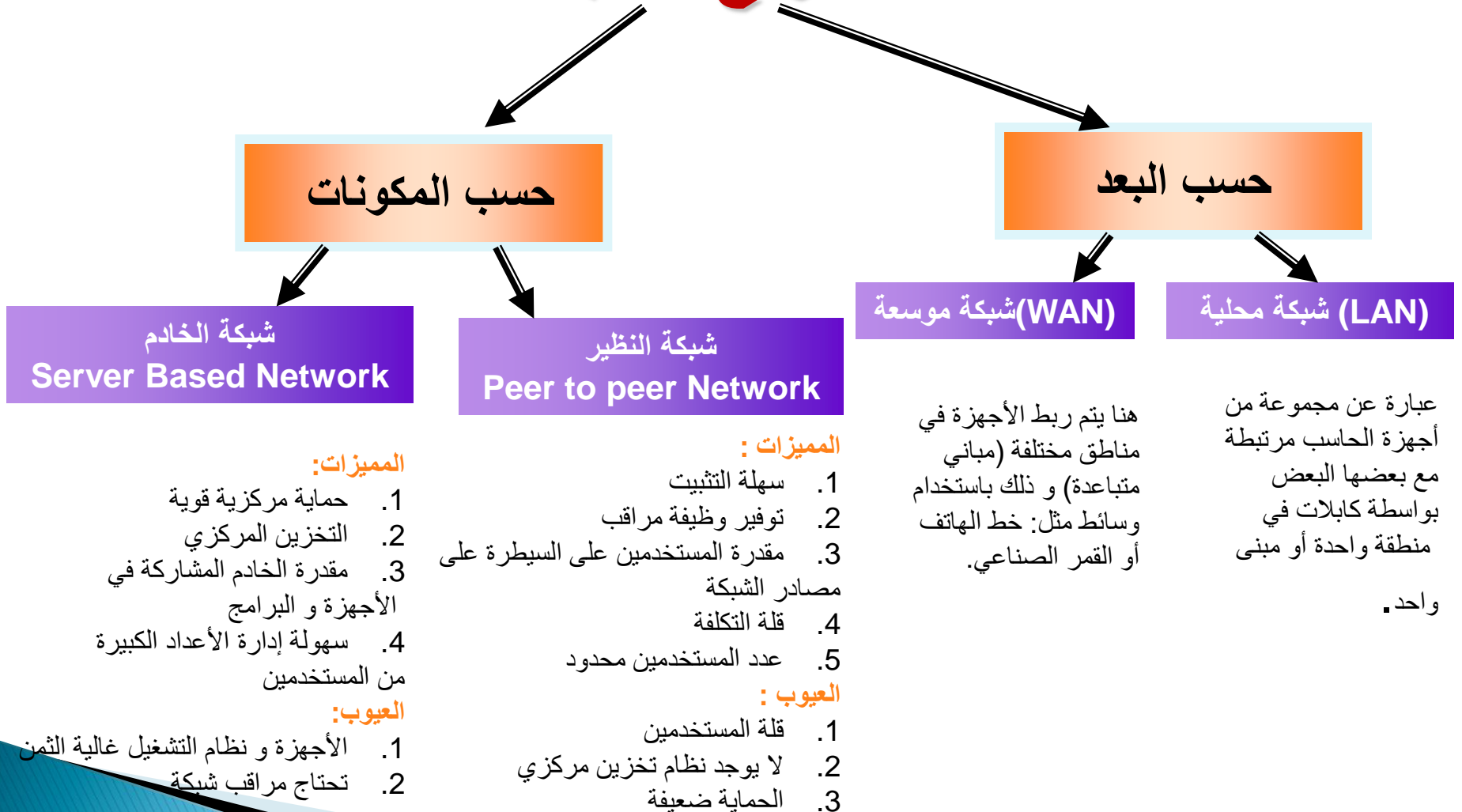
شبكة ذات
هيكله حلقيه

Ring
Topology
Network

شبكة ذات
هيكله نجمية

Star Topology
Network

أنواع الشبكات



وسائط نقل البيانات في شبكات الحاسب:

- ▶ الكابلات المزدوجة او المجدولة Twisted Pair.
- ▶ الكابلات المحورية Coaxial cable .
 - الكابل المحوري الرقيق او الرفيع Thin-Net.
 - الكابل المحوري السميك Thick net.
- ▶ كابلات الالياف الضوئية Optical Fiber.
- ▶ وسط الارسال اللاسلكي Wireless Transmission.

شبكة الإنترنت

الإنترنت: هي عبارة عن شبكة عالمية تربط بين مختلف شبكات الكمبيوتر على النطاق المحلي والعالمي لجعلها منظومة متكاملة، تساعد المستخدم على التنقل في شعاب هذه المنظومة العالمية المعقدة عبر خطوط الهاتف والأقمار الصناعية وأجهزة الحاسب الآلي. وهي اختصار لعبارة International Network.

ملاحظة: (WWW و هو اختصار لمصطلح الشبكة العنكبوتية العالمية World Wide Web - HTTP و هو اختصار للبروتوكول الذي يمكن من إنشاء روابط بين صفحات الانترنت المختلفة (Hyper Text Transfer Protocol).

خدمات شبكة الانترنت:

- ▶ البريد الإلكتروني.
- ▶ المجموعات النقاشية.
- ▶ الولوج الى اجهزة بعيدة.
- ▶ خدمة نقل الملفات.
- ▶ الاستعراض والبحث عن المعلومات.
- ▶ التجارة الاليكترونية.
- ▶ البحوث العلمية والدينية.

البريد الإلكتروني

- ▶ هي خدمة مراسله تشبه البريد العادي ولكنها بطريقة إلكترونية وهذا هو سبب التسمية. بحيث يكون لكل شخص عنوان خاص به وهذا العنوان لا يتكرر أبداً.
- ▶ إرسال رسالة بالبريد الإلكتروني تتم بصورة فورية.
- ▶ بخلاف استخدام الهاتف، لا يجب أن تقلق بشأن ما إذا كان مستقبل الرسالة الذي يعيش في الجانب الآخر من العالم موجوداً على الطرف الآخر من الاتصال أم لا. فيمكنه قراءة رسائل البريد الإلكتروني التي وصلته والرد عليها في أي وقت.

Thank you

So Much

For your attention

