



الكلية الجامعية بالقطيفة  
قسم التربية وعلم النفس

# المكونات البرمجية – شبكات الحاسب

مدخل لعلوم الحاسب/ مهارات الحاسب الآلي

المحاضرة الثالثة – الأسبوع الرابع

د. أحمد البشيرى

Email: arzahrani@uqu.edu.sa

## المكونات البرمجية Software

• **البرامج او البرمجيات:** هو عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات مرتبة بتسلسل معين ويقوم الجهاز بتنفيذها لتحقيق غرض معين.



## نظام التشغيل Operating System

- **نظام التشغيل:** هو عبارة عن مجموعة من البرامج التي تستخدم في تشغيل الحاسب وفي التعامل مع مكوناته وفي إدارة البرامج والتطبيقات.

- **وظائف نظام التشغيل:**

1. التحكم في مسار البيانات.
2. تحميل البرامج إلى الذاكرة.
3. التحكم في وحدة الذاكرة الرئيسية.
4. التحكم في وحدات الإدخال و الإخراج.
5. اكتشاف الأعطال

## نظام التشغيل Operating System

- **كيفية عمل نظام التشغيل:**

1. قراءة وتنفيذ التعليمات والأوامر المخزنة في الذاكرة (ROM).
2. فحص وحدات الحاسب للتأكد من سلامتها.
3. تحميل نظام التشغيل من الأقراص المرنة أو الضوئية.
4. استلام أوامر من مستخدم الجهاز.
5. تحميل البرامج التطبيقية وتنفيذ تعليماتها.
6. العودة إلى نظام التشغيل وانتظار أوامر المستخدم.

## أمثلة على أنظمة التشغيل

### نظام تشغيل القرص (Dos):

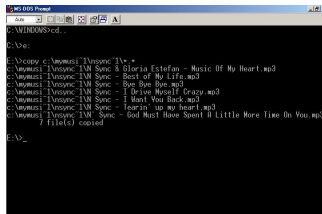
يتكون من مجموعة من البرامج و الأوامر و لكن لا يتيح للمستخدم تشغيل أكثر من برنامج أو تنفيذ أكثر من أمر في الوقت نفسه. يتعين أن تكون لديك خبرة في عالم الحاسوب لتعرف كيف تستخدمه، أي أنه ليس سهل الاستخدام في بداية الأمر.

### نظام تشغيل النوافذ (Windows):

هو نظام تشغيل ذو واجهة رسومية GUI أي أنه يمكنك التعامل معه من خلال الفأرة و القوائم المنسدلة و يسمح بالتالي:

1. تشغيل عدة برامج.
2. إمكانية استخدام اللغة العربية وغيرها من اللغات كواجهة تطبيق.
3. أصبح هناك استخدامات للفأرة غير الاختيار والتنفيذ بل إدخال إلى مجال تثبيت الإعدادات و نسخ وحذف الملفات.
4. تشغيل برامج الوسائط.

## أمثلة على أنظمة التشغيل



- نظام تشغيل القرص Dos
- نظام تشغيل النوافذ Windows
- نظام تشغيل أبل ماكنتوش
- نظام تشغيل يونيكس Unix

## واجهة التطبيق الرسومية GUI

### واجهة التطبيق الرسومية (GUI) Graphical User Interface:

تعد واجهة التطبيق الرسومية جزءًا إضافيًا من نظام تشغيل يقوم بعرض الإطارات والقوائم المنسدلة ويتيح لك أيضًا التعامل مع الحاسوب من خلال استخدام الفأرة. ومن أمثلة نظم التشغيل التي تستخدم هذه الواجهة ويندوز 95 و NT و 98 و 2000 و XP

### مزايا استخدام واجهة التطبيق الرسومية:

- وجود تشابه في التعامل مع جميع البرامج
- كيفية تشغيل البرنامج لا تعتمد كثيرًا على الشركة المنتجة
- التعامل مع البرامج التطبيقية بالطريقة ذاتها التي تستخدمها مع نظام التشغيل
- تتيح المجال أمام المبرمجين لكتابة برامج متناسقة بسهولة

## البرامج التطبيقية

**البرنامج التطبيقي :** هو نوع من البرامج يمكنك استخدامه بعد تحميل نظام التشغيل. ومن أمثلة هذه البرامج: برامج معالجة النصوص، جداول البيانات، قواعد البيانات، أدوات العرض التقديمي، تطبيقات الوسائط المتعددة.

1. مايكروسوفت وورد
2. مايكروسوفت إكسيل
3. مايكروسوفت أكسيس
4. مايكروسوفت بوربوينت
5. فلاش

## الفصل الأول: المفاهيم الأساسية لتقنية المعلومات

### مقدمة في شبكات الحاسب الآلي

مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## أساسيات شبكات الحاسب الآلي

• **تعريف الشبكة:** تتكون شبكة الحاسب الآلي من مجموعة من الأجهزة مرتبطة مع بعضها البعض للمشاركة في الموارد.

### ■ فوائد الشبكة:

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

مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

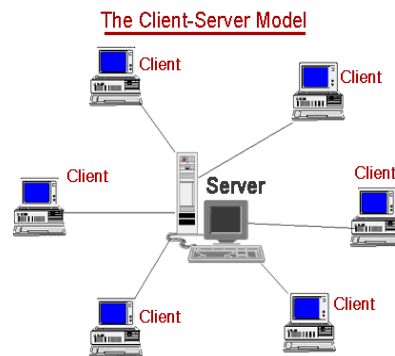
المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## محور التعامل مع الشبكة

مصطلح متعلق بالشبكة يتميز بوجود نوعين من الأجهزة:

- **الخادم Server:** أجهزة حاسب فائقة القدرة على التخزين وذو قدرات معالجة كبيرة يقوم بتزويد الشبكة بالموارد و الخدمات، وهو أهم أجهزة 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

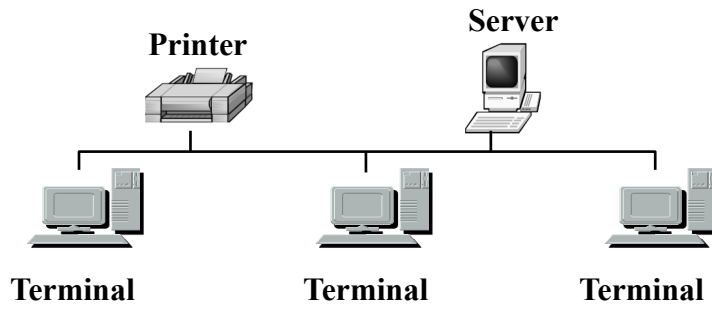
## محور التعامل مع الشبكة



## أنواع الشبكات حسب البعد

يوجد نوعان أساسيان من الشبكات:

■ شبكات محلية (LAN) Local Area Network

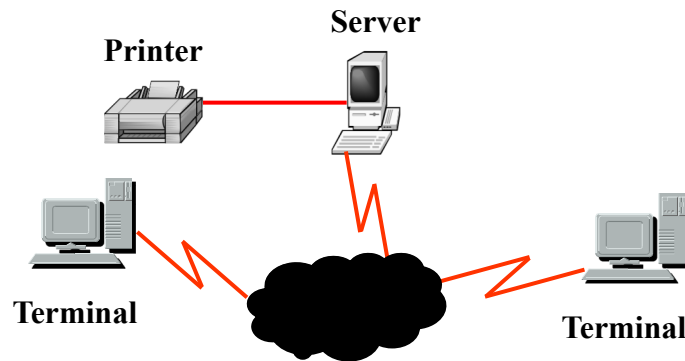


مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## أنواع الشبكات حسب البعد

■ شبكات موسعة (WAN) Wide Area Network



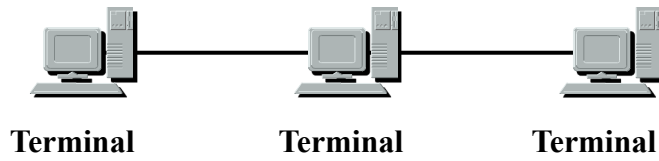
مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## أنواع الشبكات حسب المكونات

يوجد نوعان:

Peer to Peer Networks

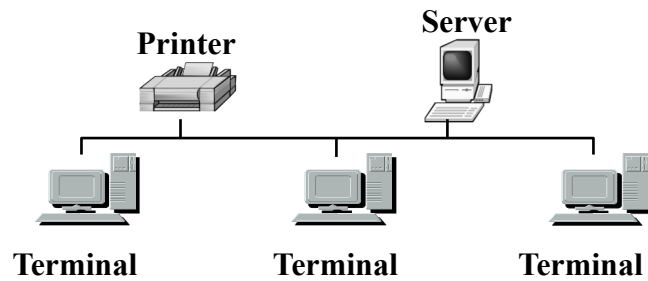


مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## أنواع الشبكات حسب المكونات

Server Based Network

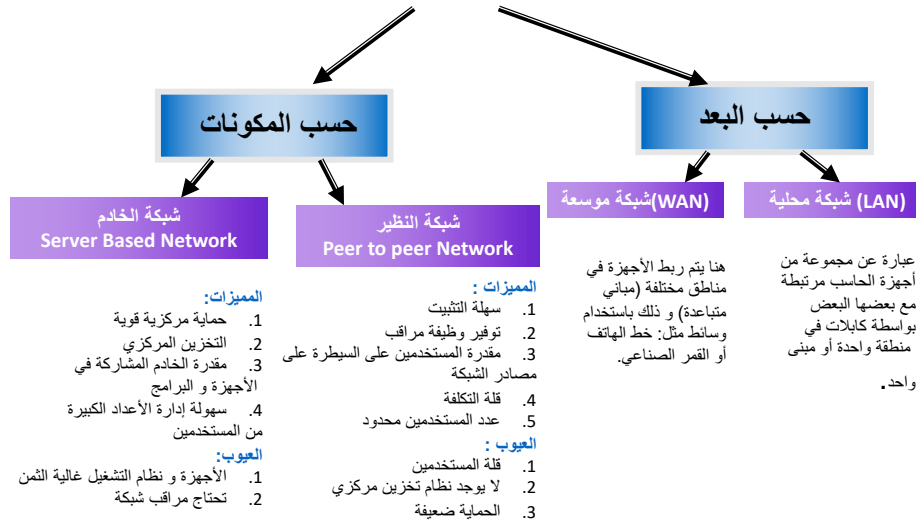


مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب



## أنواع الشبكات



مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## المصطلحات والمفاهيم

■ **المودم:** بطاقة اتصال الهاتفية الخاص بالحاسوب، ويستخدم للدخول على الشبكات الهاتفية ومنها الإنترنت (Dial up)

■ **معدل سرعة النقل (Transfer Rate):** يقاس بوحدة (kbps) or (bps)

■ **الاتصال التناظري او التماثلي (Analogue):** يستخدم الحاسب المودم في هذا النوع من الاتصالات حيث يقوم الحاسب بتحويل اشارات الحاسب الى اشارات تماثلية تنتقل عبر خطوط شبكة الهاتف. سرعته 56 كيلوبايت/ثانية وهي غير ثابتة مما يؤثر على جودة الاتصال.

■ **الاتصال الرقمي (Digital):** تنقل الصورة بالإضافة إلى الصوت بعكس الاتصال التماثلي، كما تتميز بسرعة نقل البيانات إلى أضعاف سرعة نقل البيانات التماثلية، لا تستخدم المودم بل تستخدم أجهزه خاصة أعلى تكلفه.

مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## المصطلحات والمفاهيم

### ■ النظام الثنائي ( Binary System )

■ **مصطلح (ISDN) Integrated Services Digital Network** وتعني الشبكة الرقمية للخدمات المتكاملة وسميت بهذا الإسم لأنها تجمع بين نظام الاتصالات التماثلي (الصوت في التليفون العادي) ونظام الاتصال الرقمي على الشبكة، يستبدل المودم ب **ISDN Adapter** ويوجد لها نظامين.

■ **مصطلح Public Switched Telephone Network (PSTN)** تعني شبكة الهاتف العمومية وهي أنشأت أساسا لنقل الصوت لذلك فهي تستخدم للاتصالات التماثلية والمودم هنا يقوم بتحويل إشارات الحاسب إلى إشارات تماثلية تنقل عبر خطوط شبكة الهاتف وتسمى Dial up بسرعة 56 كيلوبايت/ثانية ، ويتم الاتصال بواسطة مركز تبديل **Switching Centre**. اكبر مشكلة تواجه هذا الاتصال عدم ثبات الجوده

مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## 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)

مهارات الحاسب الآلي - مدخل لعلوم الحاسب

المكونات البرمجية - شبكات الحاسب

## الإنترنت

### مجالات استخدام الانترنت:

1. الحصول على معلومات عن أي موضوع تريده و بسرعه كبيرة.
2. تعتبر الانترنت أداة بحث جيدة جداً.
3. تعتبر الانترنت مجال خصب للتسويق و عمليات البيع و الشراء.

## الإنترنت

### • فوائد ومميزات شبكة الإنترنت

- التجارة الإلكترونية
- الأخبار
- البريد الإلكتروني
- المحادثه
- البرامج
- البحوث/التعليم/ الثقافة الدينية

## البريد الإلكتروني

- هي خدمة مراسله تشبه البريد العادي ولكنها بطريقة إلكترونيه 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.

## البريد الإلكتروني

### استخدامات البريد الإلكتروني:

إرسال البريد الإلكتروني إلى شخص أو مجموعة من الناس، قراءة البريد والرد عليه، حذف وتخزين الرسائل البريدية، تمرير البريد وإرساله إلى مقاصد مختلفة، إرسال الملاحق مع الرسائل... الخ.

### متطلبات إرسال و تلقي البريد الإلكتروني:

لكي تقوم بإرسال رسائل بريد إلكتروني واستقبالها، ستحتاج إلى حاسوب، إلى جانب بعض مكونات الحاسوب والبرامج ووسيلة اتصال مع الإنترنت.

# نهاية المحاضرة