

المحاضرة السادسة

م. كرم عادل عبد/ مبادئ الحاسوب/المرحلة الأولى/ بحوث عمليات

A. البرمجيات (Software)

1. البرنامج (Program)
2. البرمجيات (Software)
3. المبرمج (Programmer)

B. أنواع البرمجيات (Computer Software)

1. برمجيات النظم (System Software)
2. البرمجيات التطبيقية (Application Software)

أولاً // برمجيات النظم (System Software): من هذه البرمجيات

- أ- لغات البرمجة (Programming Language)
- ب- المترجمات والمفسرات (Compiler And Interpreters)
- ت- نظم التشغيل (Operating System)

لغات البرمجة (Programming Language) : يتم تطوير البرامج باستخدام لغات

برمجية ومن هذه اللغات:

1. Pascal

2. C++

3. Java

أجيال لغات البرمجة

1. لغة الآلة

2. لغة التجميع

3. اللغات عالية المستوى

4. مولدات التطبيقات (Application Generators)

5. برمجيات الكائنات الموجه

ب. المترجمات والمفسرات (Compiler And Interpreters)

التعريف: هو عبارة عن برنامج يحول Source Code الى Object Code

الفرق بين المترجم والمفسر

- المترجم: يترجم جميع البرنامج مرة واحدة فقط
- المفسر: يترجم جملة واحدة في الوقت الواحد نتيجة لذلك فان المفسر ينفذ بصورة أبطأ ويأخذ حيزاً أكبر من الذاكرة الرئيسية

ت. نظم التشغيل (Operating System)

التعريف: مجموعة من البرامج التي تتحكم وتشرف وتدعم معدات الحاسوب الحزم التطبيقية.

وظائف نظم التشغيل:

- تشغيل الحاسوب
- -يمثل واجهة ربط بين المستخدم والحاسوب.
- ادارة المصادر والمهام.
- مراقبة النظام.
- ادارة الملفات.
- المحافظة على سرية النظام

ج-نظم التشغيل (Operating Systems)

انواع نظم التشغيل:

- متعدد المهام.
- متعدد المعالجة.
- المشاركة الزمنية.
- نظام تشغيل شبكات الحاسوب.
- نظام تشغيل اجهزة الوقت الحقيقي.

ثانياً// البرمجيات التطبيقية (Application Software)

التعريف: هي برامج لها وظائف مفيدة تفيد المستخدم.

من الامثلة:

-برمجيات معالجة النصوص.

-برمجيات الجداول الالكترونية.

-برمجيات تعدد الوسائط.

-برمجيات المحاسبة.

-برمجيات المالية.

برمجيات التصميم.

البرمجيات التعليمية والترفيهية.

3 -انواع البرمجيات تبعا للمصدر

البرمجيات التجارية (Commercial Software)

البرمجيات المجازة لفترة (Shareware)

البرمجيات المجانية (Freeware)

البرمجيات العامة (Public Domain Software)

الواجهة في البرمجيات (Interfaces)

التعريف: الطريقة التي يتخاطب بها المستخدم مع الحاسوب.

انواع: Interfaces

-التخاطب بكتابة الاوامر (Command Line Interface)

-الواجهة الرسومية (Graphical User Interface)

تطوير النظم (System Development)

- تحديد المتطلبات (Define Requirements)
- دراسة الجدوى (Assess feasibility)
- التحليل (Analyze Cost)
- التطوير (Development)
- اختبار وفحص النظام (Testing and fine timing)
- تدريب المستخدمين على النظام الجديد (Training the client)
- تسليمة للمستخدمين ليبدأ العمل عليه (Handover to Client)
- مراقبة النظام وصيانتة (Monitor and maintaining)

تعدد الوسائط

التعريف: استخدام النص والصوت والصورة والحركة والفيديو في البرمجية.

مواصفات الحاسوب متعدد الوسائط:

- ذات مواصفات عالية من ناحية المعدات.
- وجود طرفيات مثل مشغلات الاقراص الضوئية وبطاقة الصوت والميكروفون والسماعات...

تراسل البيانات:

تراسل البيانات (Data Communications) عبارة عن توزيع البيانات نصوصا او اصواتا او صورا او صورا متحركة (بين نقطتين او اكثر. ع ندما تكون هذه النقاط عبارة عن حواسيب فإن عملية النقل تكون عبر شبكة الحاسوب (Computer Network)

شبكة الحاسوب (Computer Network): عبارة عن حاسوبين او اكثر متصلين مع بعضهم البعض.

ما المقصود بالعمل الجماعي المحوسب (Workgroup Computing)

-المشاركة بالمعدات.

-المشاركة بالبرمجيات.

-المشاركة بالبيانات.

-اتصال المستخدمين مع بعضهم البعض.

-تقديم الخدمات للعملاء بسرعة وسهولة وبأقل تكلفة.

انواع الشبكات تبعا للامتداد الجغرافي (Types of Network According to their Geographical Distance)

1. الشبكة المحلية : Local Area Network LAN تغطي منطقة محدودة مثل مكتب او مبنى.

2. الشبكة الموسعة: WAN – Wide Area Network تغطي مناطق واسعة كالمدن والدول والقارات.

اولاً // الشبكة المحلية (Local Area Network LAN)

انواع الشبكة المحلية (LAN)

- شبكة الخادم والعملاء (Client Server Network) خادم الملف (File Server)

، خادم الطباعة (Print Server) ، خادم الاتصالات

(Communication Server) ، خادم متخصص (Dedicated Server)

- شبكة نظير لنظير (Peer To Peer Network)

ثانياً// الشبكة الموسعة WAN – Wide Area Network

الاجهزة التي تستخدم في الشبكات الموسعة:

الموزع (HUB) عندما تصل له الشريحة يوزعها على جميع الحواسيب المتصلة معه.

المحول (Switcher) يحول الشريحة الى الحاسوب المطلوب فقط.

الموجه (Routers) يوجه الشريحة عبر افضل مسار حتى تصل للطرف الاخر.

البوابة (Gateway) يستخدم لربط شبكتين محليتين مختلفتين في الشكل او نظام التشغيل المستخدم.

الجسر (Bridge) يستخدم لربط شبكتين محليتين متشابهتين.

المضخمات (Repeaters) تستخدم في تقوية الموجات والاشارات لانها تضعف عبر المسافات الطويلة.

المجمعات (Multiplier) تستخدم في تجميع عدة رسائل من عدة طرفيات ونقلها عبر كيبيل واحد سريع جداً للطرف الاخر.

أشكال الشبكات

- شبكة النجمة (Star Network) تستخدم في شبكة الخادم والعملاء
- شبكة الحلقة (Ring Network) تستخدم في شبكة نظير لنظير
- شبكة الناقل (Bus Network) تستخدم في شبكة الخادم والعملاء وشبكة نظير لنظير.

معدات تراسل البيانات

- المودم Modem (هو اختصار لـ DEModulate / MODulate
- بطاقة الشبكة (Network Interface Card)
- وسط النقل Transmission Media)

وسط النقل (Transmission Media)

التعريف: وهو الوسط المستخدم في ربط الحواسيب مع بعضها البعض ومن خلاله يتم نقل البيانات.

انواع أوساط النقل:

الايوساط السلكية

الايوساط اللاسلكية

الانترنت

التعريف: عبارة عن اكبر شبكة حواسيب موسعة تغطي جميع انحاء العالم تصل بين حواسيب شخصية وشبكات محلية وشبكات موسعة، ومتاحه لاي مستخدم ان يكون عضواً فيها.

تطور الانترنت

- في السبعينات كان اول اتصال بين حاسوبين في الولايات المتحدة، وهذا النظام ينقل النصوص فقط ويحتاج الى مهارة عالية.
- في التسعينات اصبح بالامكان الوصول الى المعلومات مخزنة في حاسوب بعيد عن الشبكة بالنقر على نص معين يدعى. HyperText
- بعد ذلك اصبح بالامكان نقل الرسومات والصور والاصوات والفيديو عبر الانترنت وتدعى هذه التقنية بالشبكة العنكبوتية العالمية (WWW) Wide Web

الاتصال عبر الانترنت

- جهاز حاسوب شخصي.
- مودم.
- خط هاتف.
- برمجيات الانترنت.
- حساب خاص.

خدمات الانترنت

- محركات البحث.
- البريد الالكتروني.