

Department of Computer Information Systems
CIS 103: Introduction to Information Technology

Topic 4
Computer Software
(Technology Guide 2)

Text Book:

Introduction to Information Technology, 3rd Edition
Turban, Rainer and Potter
John Wiley & Sons, Inc. Copyright 2005

Osama alkhoun (0796484613)

Chapter Outline

مواضيع الفصل الرئيسية

- Significance of software
 - System software
 - Application software
 - Software issues
 - Programming languages
 - Enterprises software
- أهمية البرمجيات
 - برمجيات النظم
 - البرمجيات التطبيقية
 - قضايا البرمجيات
 - لغات البرمجة
 - البرمجيات الكبيرة (على مستوى كبير وبشكل موزع)

Learning Objectives

الأهداف الرئيسية

- Differentiate between the two major types of software.
 - Describe the general functions of the operating system.
 - Differentiate among types of operating systems and describe each type.
 - Identify three methods for developing application software.
 - Describe the major types of application software.
 - Describe the major software issues that organization face today.
 - Explain how software has evolved and trends for the future.
 - Describe middleware and enterprise software.
- التفريق بين نوعين البرمجيات الرئيسيين
 - وصف الوظائف الرئيسية لنظام التشغيل
 - التفريق بين أنواع نظم التشغيل ووصف كل نوع منها
 - التعرف على ثلاث طرق لتطوير البرمجيات التطبيقية
 - وصف الأنواع الرئيسية للبرمجيات التطبيقية
 - وصف القضايا الرئيسية للبرمجيات التي تواجهها الشركات الآن
 - شرح عن كيفية تطوير وتوجهات البرمجيات في المستقبل
 - وصف البرمجيات المتوسطة والكبيرة الخاصة بالمشاريع

TG2.1 Significance of software

دليل التكنولوجيا 1.2: أهمية البرمجيات

- Computer program. The sequences of instructions for the computer, which comprise software.
 - برنامج الحاسوب. هي سلسلة من التعليمات للحاسوب، التي تشمل البرمجيات
- Stored program concept. Modern hardware architecture in which stored software programs are accessed and their instructions are executed (followed) in the computer's CPU, one after another.
 - مفهوم تخزين البرنامج. الهيكلية الحديثة في المعدات التي يتم الوصول إليها من خلال البرامج المخزنة ويتم تنفيذ تعليماتهم (يتبع) في وحدة المعالجة المركزية للحاسوب، واحد تلو الآخر
- Documentation. Written description of the functions of a software program.
 - التوثيق. كتابة وصف للوظائف الخاصة ببرنامج البرمجيات.

Different types of software:

الأنواع المختلفة من البرمجيات

- System software: The class of computer instruction that serve primarily as an intermediary between computer hardware and application programs; provides important self-regulatory functions for computer systems.
 - برمجيات النظام: تصنيف من تعليمات الحاسوب التي تخدم في المقام الأول باعتباره وسيطاً بين معدات الحاسوب وبرامج التطبيقات، وتوفر مهمة وظائف التنظيم الذاتي لأنظمة الحاسوب
- Application software: The class of computer instructions that direct a computer system to perform specific processing activities and provide functionality for users.
 - البرمجيات التطبيقية: تصنيف من تعليمات الحاسوب توجه نظام الحاسوب لتنفيذ أنشطة معالجة محددة وتوفير وظائف للمستخدمين.

TG2.2 Systems software

دليل التكنولوجيا 1.2: برمجيات النظام

- System software can be classified into two groups:
 - برمجيات النظام يمكن أن تصنف ضمن مجموعتين:
 1. System control programs
1. برامج السيطرة (التحكم) في النظام
 2. System support programs
2. برامج الدعم للنظام
- System control programs: Software programs that controls the use of the hardware, software, and data resources of a computer system.
 - برامج السيطرة (التحكم) في النظام :البرامج التي تسيطر على استخدام الأجهزة (معدات الحاسوب)، وعلى البرمجيات وموارد البيانات في نظام الحاسوب
 - Operating system: The main system control program, which supervises the overall operations of the computer, allocates CPU time and main memory to programs, and provides an interface between the user and the hardware.
 - نظام التشغيل: النظام الرئيسي للسيطرة على البرامج، تشرف على العملية العامة للحاسوب، يخصص وقت لوحة المعالجة المركزية والذاكرة الرئيسية لتشغيل البرامج، ، ويزود واجهة أيضاً بين المستخدمين ومعدات الحاسوب.

Operating Systems

أنظمة التشغيل

- **Services provided by operating System are:**
 - الخدمات التي تزود بواسطة نظام التشغيل:
 1. Process management
1. إدارة العمليات التي تحتاج إلى معالجة
 2. Virtual memory
2. الذاكرة الافتراضية
 3. File management and security
3. إدارة الملفات والأمن
 4. Graphical user interface (GUI)
4. واجهة المستخدم الرسومية (GUI)

System control programs: Operating System

برامج السيطرة (التحكم) في النظام: أنظمة التشغيل

1. Process management: managing the program or programs running on the processor at a given time (jobs). Some types of process management.

1. إدارة العمليات التي تحتاج إلى معالجة: إدارة البرامج أو تشغيل البرامج التي تجري على المعالج في أي وقت معطى (الوظائف). بعض أنواع إدارة المعالجة

- Multitasking/ multiprogramming: The management of two or more tasks, or programs, running concurrently on the computer system (one CPU).

- المتعدد المهمات أو متعدد البرمجة: - إدارة مهمتين أو أكثر، برامج متعددة يتم تشغيلها بنفس الوقت، تشغيلها معا في نظام الحاسوب المستخدم قد ينتقل بين البرامج في أي وقت كان (وتكون في معالج واحد)

- Multithreading: A form of multitasking that runs multiple tasks within a single application simultaneously.

- تعدد المجرىات (قدرة الجهاز على تشغيل أكثر من مجرى بنفس الوقت): هو يعتبر نموذج من متعدد المهام حيث يشغل مهمات متعددة في تطبيق واحد بالتزامن

- Multiprocessing: simultaneous processing of more than one program by assigning them to different processors (multiple CPUs).

- متعدد المعالجة: يمتلك معالجان أو أكثر ويمكن أن يشغل أكثر من برنامج واحد أو أكثر من مجرى (خيط) في أي وقت معطى بتعيينهم للمعالجات المختلفة.

2. Virtual memory

2. الذاكرة الافتراضية

- Simulates more main memory than actually exists in the computer system.

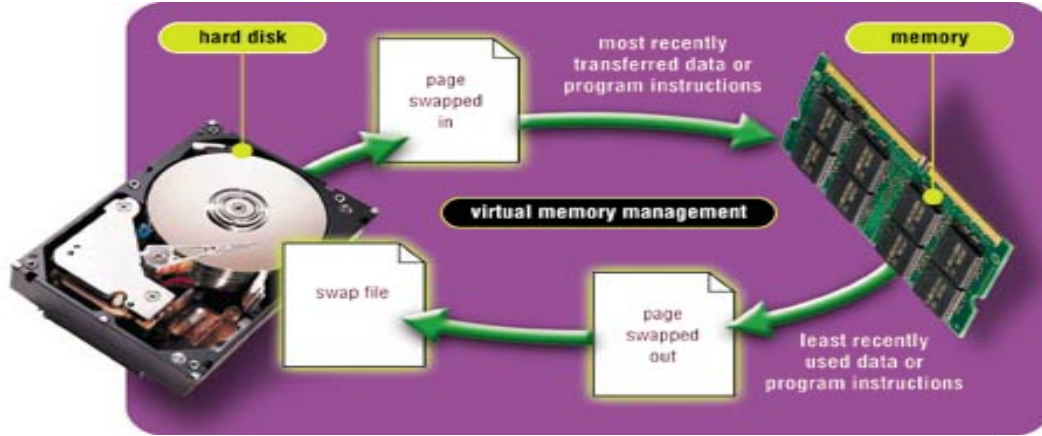
- التقليد للذاكرة الرئيسية من خلال إيجاد ذاكرة حقيقية في نظام الحاسوب.

- Uses virtual memory as an extension of RAM; Pages of data and instructions are swapped between RAM and the hard drive if RAM is full

- تستخدم الذاكرة الافتراضية كامتداد لذاكرة الوصول العشوائي، صفحات من البيانات والتعليمات يتم تبديلها بين ذاكرة الوصول العشوائي والقرص الصلب إذا كانت ذاكرة الوصول العشوائي ممتلئة

- Virtual memory divides an application program into fixed-length parts called pages, the system executes some pages of instructions while others from secondary memory. In other words the computer looks at RAM for areas that have not been used recently and copy them onto the hard disk. This frees up space in RAM to load the new application.

- الذاكرة الافتراضية تقسم البرامج التطبيقية إلى أجزاء ذات أطوال ثابتة تسمى الصفحات، ينفذ النظام بعض صفحات التعليمات بينما التعليمات الأخرى تكون من الذاكرة الثانوية. من ناحية أخرى ينظر الحاسوب إلى ذاكرة الوصول العشوائي للمناطق التي لم تستخدم مؤخراً وينسخ على القرص الصلب. هذا يحرر مساحة في ذاكرة الوصول العشوائي لتحميل التطبيق الجديد.



3. File management and security

3. إدارة الملفات والأمن

- known as a file manager
 - يعرف بأنه مدير الملفات
- Enables the user to perform various tasks with files, folders, and directories on storage devices
 - يسمح للمستخدم بأداء المهام المختلفة بالملفات، المجلدات، والأدلة على الأدوات (المعدات) التخزين
- tasks include:
 - المهام تتضمن:
 - creating folders
 - إنشاء المجلدات
 - saving, deleting, copying and moving files and folders
 - الحفظ، الحذف، نسخ ونقل الملفات والمجلدات
 - examining the contents of files
 - فحص محتويات الملفات
 - launching application programs
 - انطلاق (تفعيل) برامج التطبيق

4. Graphical User Interface (GUI)

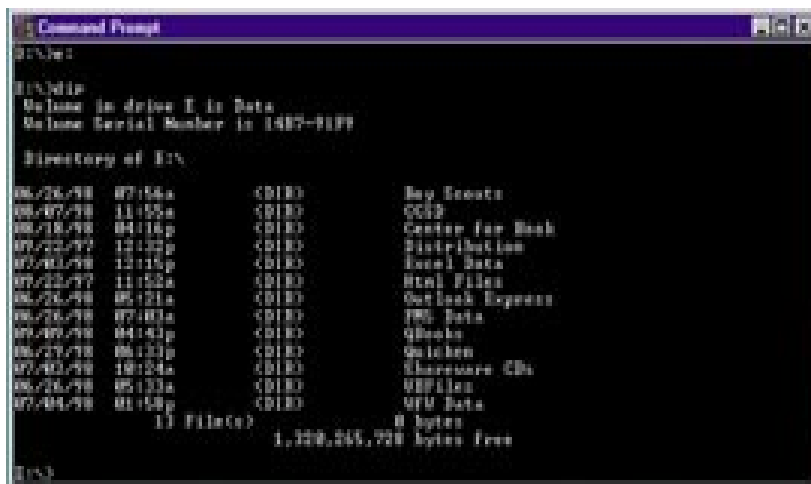
4. واجهة المستخدم الرسومية (GUI)

Allows users to have direct control of visible objects and actions that replace complex command syntax

يسمح للمستخدمين بأن تكون هناك سيطرة مباشرة على الأجسام المرئية والأحداث التي تستبدل أوامر النحو المعقدة

- Social interface. A user interface that guides the user through computer applications by using cartoonlike characters, graphics, animation, and voice commands.
- الواجهة الاجتماعية. واجهة المستخدم التي توجه المستخدم من خلال تطبيقات الحاسوب باستخدام أحرف تشبه رموز الرسوم المتحركة، والرسومات، الرسوم المتحركة، والأوامر الصوتية

Command-line



```
Microsoft Windows [Version 5.00.4779.01] Copyright (c) 2006 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\> cd E:\

C:\E:\> dir

Volume in drive E: is Data
Volume Serial Number is 1A07-91FF

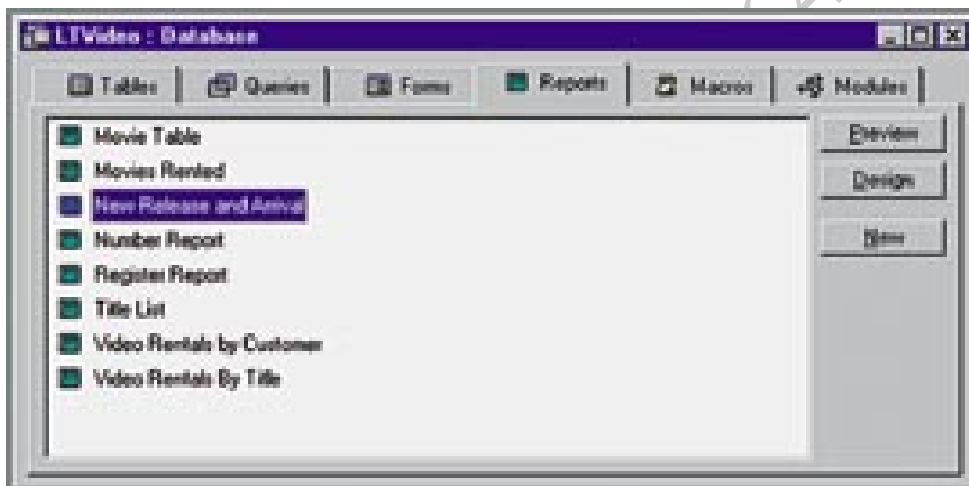
Directory of E:\

08/26/98 07:54a <DIR>          Bag Events
08/07/98 11:55a <DIR>          CDIP
08/18/98 04:11p <DIR>          Center for Book
07/22/97 12:12p <DIR>          Distribution
07/01/98 12:11p <DIR>          Excel Data
07/22/97 11:52a <DIR>          HTML Files
08/26/98 05:12a <DIR>          Outlook Express
08/26/98 07:03a <DIR>          PPS Data
07/09/98 04:14p <DIR>          Quicks
08/27/98 08:13p <DIR>          Quicks
07/02/98 10:14a <DIR>          Shareware CDs
08/26/98 05:13a <DIR>          VBFiles
07/09/98 01:58p <DIR>          VFW Data

13 File(s)          0 bytes
1,328,345,728 bytes free

C:\>
```

Graphical user interface



Systems software

برمجيات النظم

- Operating environment. A set of computer programs that add features that enable developers to create applications without directly accessing the operating systems; function only with an operating system.
 - بيئة التشغيل. مجموعة من برامج الحاسوب التي تضيف الميزات التي تمكن المطورين من إنشاء تطبيقات مباشرة دون الوصول إلى أنظمة التشغيل، وظيفة فقط مع نظام التشغيل.
- Plug-and-Play. Feature that enables the operating system to recognize new hardware and install the necessary software (called device drivers) automatically.
 - التوصيل والتشغيل مباشرة. الميزة التي تمكن نظام التشغيل من التعرف على الجهاز الجديد وتثبيت البرامج الضرورية (يسمى برامج تشغيل جهاز) تلقائياً
- Linux: A powerful version of the UNIX operating system that is open source software (publicly and freely available).
 - لينكس: إصدار أقوى من نظام التشغيل UNIX أن البرمجيات مفتوحة المصدر (متوفرة للعموم وبحرية تامة).
- Java operating system (Java OS): Operating system designed to execute programs written in Java, for Internet and Intranet applications, embedded devices, handheld products, and thin-client computing.
 - نظام تشغيل جافا (Java OS): نظام التشغيل مصمم لتنفيذ البرامج المكتوبة بلغة الجافا، لتطبيقات الإنترنت والإنترانت، والأجهزة المدمجة، والمنتجات اليدوية، والحوسبة القليلة للعميل.
- System support programs: Software that supports the operations management and users of a computer system by providing a variety of support services (e.g. system utility programs, performance monitors, and security monitors).
 - برامج دعم النظام: البرامج التي تدعم إدارة العمليات والمستخدمين لنظام الحاسوب عن طريق توفير مجموعة متنوعة من خدمات الدعم (مثل برامج أداة النظام، ورصد الأداء، ومراقبة الأمن).
- System utilities: Programs that accomplish common tasks such as sorting records, locating files, and managing memory usage.
 - البرمجيات المرافقة للنظام: البرامج التي تنجز المهام المشتركة مثل ترتيب السجلات، تحديد مواقع الملفات، وإدارة استخدام الذاكرة.
- System performance monitors: Programs that monitor the processing of jobs on a computer system and monitor system performance in areas such as processor time, memory space and application programs.
 - مراقبة أداء النظام: البرامج التي تراقب تجهيز الوظائف على نظام الحاسوب ومراقبة أداء النظام في عدة مجالات مثل وقت المعالج، ومساحة الذاكرة وبرامج التطبيقات.

- System security monitors: Programs that monitor a computer system to protect it and its resources from unauthorized use, fraud, or destruction.

• مراقبة أمن النظام: البرامج التي تراقب نظام الحاسوب لحمايته وحماية موارده وأشكال الاستخدام غير المصرح به، والاحتيايل ، أو تدميرها

Osama alkhoun (0796484613)

• Application Software

• البرامج التطبيقية

○ instructions that direct a computer system to perform specific information processing activities and provide functionality for users

○ الأوامر التي توجّه لنظام الحاسوب لأداء النشاطات التي تكون بحاجة إلى معالجة البيانات وتزوّد وظيفة للمستخدمين

• Types of Application Software

• أنواع البرامج التطبيقية

○ Proprietary application software

○ البرامج التطبيقية المملوكة (البرامج الخاصة)

- addresses a specific or unique business need for a company, it may be developed in house or purchased from a **software vendor** (called contract software)

▪ العناوين التي تحتاجها للأعمال المعينة أو الفريدة للشركة، والتي يمكن أن يتم تطويرها في الشركة نفسها أو تمّ شرائها من بائع البرامج (يسمى عادة عقد برامج) ويكون خالياً من (الشفيرة المصدرية)

○ Off-the-shelf application software

○ البرامج التطبيقية المستخدمة من عدة مستخدمين (البرامج المكتوبة مسبقاً)

○ Software that purchased, leased, or rented from a vendor

○ البرامج التي يتم شرائها، المؤجرة، أو تم أستأجرها من البائع

○ developed programs sold to many organizations

○ تباع هذه البرامج المتطورة إلى العديد من المنظمات (تباع لعدة شركات)

○ may be customizable or may be standard package (a common term for a prepackaged computer program developed by a vendor & available for purchase)

○ هذه البرامج قد تكون قابلة للتحديث والتغيير أو قد تكون حزمة قياسية

(تعبير مشترك لبرامج الحاسوب تسمى على البرامج التي تطوّر من قبل البائع وتكون متوفرة للشراء)

TG2.3 Application Software

دليل التكنولوجيا 3.2 البرمجيات التطبيقية

- Proprietary application software. Software that addresses a specific or unique business need for a company; may be developed in-house or may be commissioned from a software vendor.
 - البرامج التطبيقية المملوكة (البرامج الخاصة) . العناوين التي تحتاجها للأعمال المعينة أو الفريدة للشركة، والتي يمكن أن يتم تطويرها في الشركة نفسها أو تمّ شرائها من بائع البرامج (يسمى عادة عقد برامج) ويكون خالياً من (الشفيرة المصدرية)
- Contract software. Specific software programs developed for a particular company by a vendor.
 - البرمجيات بموجب العقد. برنامج يطور لشركة من بائع البرامج
- Off-the-shelf application software. Software purchased, leased, or rented from a vendor that develops programs and sell them to many organizations; can be standard customizable.
 - البرامج التطبيقية المستخدمة من عدة مستخدمين (البرامج المكتوبة مسبقاً). البرامج التي يتم شرائها، المؤجرة، أو تم أستأجرها من البائع، تباع هذه البرامج المتطورة إلى العديد من المنظمات (تباع لعدة شركات)، هذه البرامج قد تكون قابلة للتحديث والتغيير أو قد تكون حزمة قياسية
- Personal Application Software
 - البرامج التطبيقية الشخصية
 - One of the off-the-shelf application programs that are not linked to any specific business function, but instead support general types of processing. This type consists of nine widely used packages such as:
 - إحدى البرامج التطبيقية المستخدمة من عدة مستخدمين التي لم ترتبط مع أي وظيفة عمل معينة، لكن بدلاً من ذلك تدعم أنواع عامة من معالجة البيانات. هذا النوع يشمل (يحتوي) تسعة حزم تكون كثيرة الاستعمال (الاستخدام) مثل:

1. spreadsheet:

1. برنامج الجدولة (برمجية الجداول الالكترونية):

- Software that uses a grid of coded rows & columns to display numeric or textual data in cells.
- البرامج التي تستخدم شبكة من الصفوف والأعمدة المشفرة لعرض البيانات العددية أو النصية في الخلايا
- In spreadsheet users can develop and use **macros** (are sequences of commands that can be executed with just one simple instruction)
- مستخدم برنامج الجدولة يمكن أن يطوروا ويستعملوا **المختصرات** (سلاسل الأوامر التي يمكن أن تنفذ تتكون من أمر بسيط واحد فقط)
- The spreadsheet that contains both data management & graphical capabilities is called **Integrated package**
- برنامج الجدولة الذي يحتوي على إدارة البيانات والعمليات التخطيطية أو إمكانيات عمل الرسوم (عمل رسومات التخطيط) يسمى **البرزمة المتكاملة**

2. **Data management software** : software that supports the storage, retrieval & manipulation of related data.

2. برامج إدارة البيانات: البرامج التي تدعم التخزين والاسترجاع وتعالج البيانات ذات العلاقة.

3. **Word-processing software**: that allows users to manipulate text, typically includes functions such as editing, formatting, check spelling & grammar (WYSIWYG)

3. برامج معالجة الكلمات: البرنامج الذي يسمح للمستخدمين بمعالجة النص، يتضمن وظائف نموذجية مثل التحرير، والتنسيق الهجائي وتصحيح الأخطاء الإملائية

WYSIWYNG : (what you see what you get)

4. **Desktop publishing software**: that allows photographs & graphic images to be combined with text to produce a document ready for printing (such as advertising, Newsletters...)

4. برامج النشر المكتبي: البرنامج الذي يسمح للصور الفوتوغرافية والصور التخطيطية اللذان سيندمجان مع النص لإنتاج ملف جاهز للطباعة (مثل الإعلان، نشرات الأخبار)

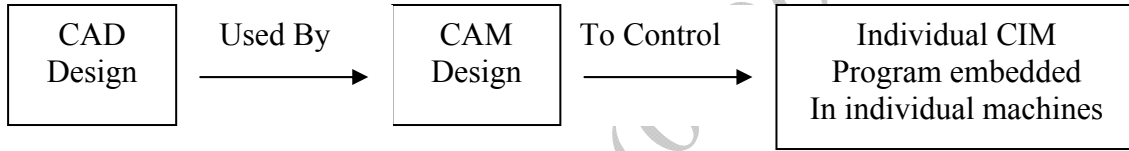
5. **Graphics software**: software that help users to create, storage, display, and print charts, graphics, maps & drawings. There are three main types of graphics software packages:

5. البرامج التخطيطية (الرسومية): البرامج التي تساعد المستخدمين للإنشاء، التخزين، العرض وطباعة المخططات، الرسم البياني، الخرائط والرسومات. وهناك ثلاثة أنواع رئيسية لحزمة برمجيات الرسومات.

●

Presentation graphics software: graphics software with tools that enable users to assemble multiple text and graphic images into a complete presentation

- **برمجية التخطيط التقديمية (الرسومية)**: برامج رسومات بالأدوات التي تمكن المستخدمين من تجميع النّص المتعدّد والصور التخطيطية (الرسومية) حتى يصبح عرض تقديمي
- **Analysis graphics**: software that provides the ability to convert previously analyzed data into graphic formats (charts, pie chart,...)
- **برمجية تحليل الرسومات**: البرامج التي تزود القدرة لتحويل تحليل البيانات سابقاً إلى الصيغ التخطيطية (مخططات، لوحة دائرية ، ...)
- **CAD software**: the software that allows users to design, build, and test prototypes in software and then transmit design specifications & instructions directly to machines.
- **برمجية الكاد**: البرامج التي تُسمح للمستخدمين بالتصميم، أو البناء، ويتم اختبار النماذج الأولية في البرامج المخصصة لها وبعد ذلك يتم نقل التصميم ومواصفاتها بأوامر مباشرة إلى الآلات



6. **Multimedia software**: software that combines spatial-based media (text & images) with time-based media (sound & video) for input and output of data.

6. البرامج المتعددة الأوساط: البرامج التي تمتلك إمكانية تجميع - وسائط مختلفة (نصّ وصور) بالوقت نفسه - وسائط مختلفة أخرى مثل (صوت وفيديو) لعملية إدخال البيانات وإخراجها.

There are two types of multimedia software:

هناك نوعان من البرامج المتعددة الأوساط:

1. **Presentation multimedia**: presents a sequential procession of information similar to a movie or TV show

1. **تقديم صوت وصورة**: تقدم تسلسل من المعلومات مشابه لفيلم أو برنامج تلفزيوني

2. **Interactive multimedia**: allows a user to alter the sequence of flow of information, similar to looking at a photo album.

2. **الصوت والصورة التفاعلي**: يسمح للمستخدم بتعديل سلسلة تدفق المعلومات، مشابهة للنظر إلى ألبوم صور.

7. **Communication software**: software that allows computers to exchange data

7. برمجيات الاتصال: البرامج التي تُسمح للحاسبات بتبادل البيانات

8.

Speech recognition software:

8. برمجيات تمييز الصوت

1. Discrete speech: can interpret only one word at a time, usually used to control personal computer software (such as print, execute, ...)

1. الخطاب المنفصل (الصوت المتقطع): يمكن أن يترجم فقط كلمة كل مرة، عادة يستخدم للسيطرة على برامج الحاسوب الشخصية (مثل اطبع، نفذ،)

2. Continuous speech: can interpret a continuing stream of words

2. الخطاب المستمر (الصوت المستمر): يمكن أن يترجم جدول من الكلمات بشكل متواصل

9. **Groupware**: a type of commercial software products that facilitates communication & collaboration among people within an organization, it can be used in all types of computer networks.

9. برنامج خاص بالمجموعات المتعاونة: نوع من منتجات البرامج التجارية الخاصة بعملية الاتصال والتعاون بين الأشخاص ضمن منظمة، و يمكن أن يستخدم في كل أنواع شبكات الحاسوب.

TG2.4 Software Issues

دليل التكنولوجيا 4.2 القضايا الخاصة بالبرمجيات

- Software defects
 - Alien software
 - Software evaluation and selection
 - Software licensing
 - Software upgrades
 - Open systems
 - Open source software
- مشاكل البرمجيات
 - البرمجيات الغريبة
 - اختيار وتقييم البرمجيات
 - ترخيص استخدام البرمجيات
 - ترقية البرمجيات (تحديثها)
 - النظم المفتوحة
 - برمجيات مفتوحة المصدر (يمكن الوصول للمصدر وتعديله)

Alien Software

البرمجيات الغريبة

- Pestware. Clandestine software that becomes installed on your PC through duplicitous channels; also called malware or scumware.
- البرمجيات المزعجة. البرامج السرية التي تصبح مثبتة على جهاز الحاسوب الخاص بك من خلال القنوات المزدوجة، وتسمى أيضا البرمجيات الخبيثة أو البرمجيات الوسخة.
- Adware. Software that is designed to facilitate the propagation of pop-up advertisements on your screen.
- البرمجيات الدعائية. البرامج التي تم تصميمها لتسهيل نشر إعلانات منبثقة على الشاشة
- Spyware. Software that records your keystrokes and/or your password.
- برمجيات التجسس. البرمجيات التي تسجل نبض المفاتيح و / أو كلمة السر الخاصة بك
- Spamware. Software designed to use your computer as a launch pad for spammers.
- البرمجيات المزعجة. برمجيات مصممة لاستخدام الحاسوب كمنصة انطلاق المتطفلين

Software selection factors

Factor	Consideration
Size and location of user base	Dose the proposed software support a few users in a single location? Or can it accommodate large number or geographically dispersed users?
Availability of system Administration tools	Dose the software offer tools that monitor system usage? Does it maintain a list of authorized users and provide the level of security needed?
Cost: initial and subsequent	Is the software affordable, taking into account all costs, including installation training, and maintenance?
System capabilities	Dose the software meet both current and anticipated future needs?
Existing computing environment	Is the software compatible with existing hardware, software and communications network?
In-house technical skills	Should the organization develop software applications in-house, purchase off the shelf, or contract software out of house?

- Machine Language. The lowest level programming language, composed of binary digits.
 - لغة الآلة. المستوى الأدنى من لغات البرمجة، تتكون من الأرقام الثنائية
- First-generation language. Machine language; the level of programming languages actually understood by CPU.
 - لغة الجيل الأول، لغة الآلة، مستوى البرمجة التي لغتها تفهم تماما من خلال CPU
- Assembly language. A lower-level programming language that is slightly more user-friendly than machine language.
 - لغة التجميع. لغة البرمجة ذات المستوى الأدنى الذي وهي سهلة الاستخدام بالمقارنة مع لغة الآلة
- Second-generation language. Assembly language; requires that each statement be translated into machine language through use of an assembler.
 - لغة الجيل الثاني. لغة التجميع؛ تتطلب أن تترجم كل بيان في لغة الآلة من خلال استخدامها في المجمع
- Assembler. A system software program that translates an assembly language program into machine language.
 - المجمع – برمجيات نظم تترجم البرنامج من لغة التجميع إلى لغة الآلة
- Procedural languages. User-oriented programming languages, which require programmers to specify step by step how the computer must accomplish a task.
 - اللغات الإجرائية (لغات الجيل الثالث). لغات البرمجة المتوجهة نحو المستخدم ، والتي تتطلب مبرمجين لتحديد خطوة بخطوة كيفية تشغيل الحاسوب وما هو يجب حتى تنجز المهمة.
- Third-generation languages. The first level of higher-level programming languages, which are closer to natural language and therefore easier for programmers to use.
 - لغات الجيل الثالث. المستوى الأول من لغات البرمجة عالية المستوى، والتي هي أقرب إلى اللغة الطبيعية، وبالتالي سهلة الاستخدام للمبرمجين.
- Compiler. Software program that translates an entire high-level language program into object code at once.
 - المترجم : برمجيات نظم تقوم بترجمة البرنامج المكتوب بلغة عالية المستوى إلى لغة الآلة مرة واحدة
- Interpreter. A compiler that translates and executes one source program statement at a time.
 - المفسر: ترجمة وتنفيذ البرنامج المصدري جملة واحدة في كل مرة
- Nonprocedural languages. A type of high-level language that enables user to specify the desired result without having to specify the detailed procedures needed for achieving the result.

- اللغات غير الإجرائية (الجيل الرابع من اللغات). نوع من اللغات عالية المستوى تسمح للمستخدم بتحديد النتيجة المطلوبة بدون تحديد التفاصيل الإجرائية التي تحتاجها لانجاز النتائج
- Fourth-generation language (4GLs). A type of high-level programming languages, which can be used by nontechnical users to carry out specific functional tasks.
- لغات الجيل الرابع (4GLs). نوع من لغات البرمجة عالية المستوى، والتي يمكن استخدامها من قبل المستخدمين غير التقنيين للقيام بمهام وظيفية محددة.
- Visual Programming languages: use a mouse, icons, symbols on the screen, or pull-down menus to make programming easier and more intuitive.
- لغات البرمجة المرئية. استخدام الفأرة والايقونات، والرموز التي تظهر على الشاشة، أو القوائم المنسدلة لجعل البرمجة أسهل وأكثر بديهية.
- Hypertext. An approach to data management in which data are stored in a network of nodes connected by links and are accessed through interactive browsing.
- النص الفائق: توجه إلى إدارة البيانات لأي بيانات مصنفة (مرتبة) في الشبكة تم توصيلها بالوصلات ويتم الوصول إليها من خلال التصفح التفاعلي.
- Hyperlinks. The links that connect data nodes in hypertext.
- الارتباطات التشعبية. الصلات التي تربط البيانات في نقاط النص الفائق
- Hypertext document. The combination of nodes, links, and supporting indexes for any particular topic in hypertext.
- وثيقة النص الفائق. مزيج من النقاط، وصلات ، والفهارس لدعم أي موضوع معين في نص فائق
- Hypertext markup language (HTML). The standard programming language used on the Web to create and recognize hypertext documents.
- لغة تزيين النص الفائق (HTML): اللغات القياسية تم استخدامها في الشبكة العنكبوتية وتعرف وثائق النص الفائق
- Dynamic HTML. lets users interact with the content of richly formatted pages without having to download additional content from the server.
- لغة تزيين النص الفائق المتحركة. يتيح للمستخدمين التفاعل مع محتوى صفحات منسقة غنية من دون الحاجة إلى تنزيل محتوى إضافي من الملقم.
- Cascading style sheet (CSS). An enhancement to HTML that adds page layout features to web documents
- ورقة الأنماط المتتالية (CSS). تعزيزا للغة تزيين النص الفائق الذي يضيف ميزات تخطيط الصفحة إلى الوثائق على شبكة الإنترنت

- Extensible Markup Language (XML). A programming language designed to improve the functionality of web documents by providing more flexible and adaptable data identification.
- لغة التوصيف الموسعة (XML). لغة البرمجة التي تهدف إلى تحسين وظيفة الوثائق على شبكة الإنترنت عن طريق توفير المزيد من المرونة والتكيف مع البيانات لتحديد الهوية.
- Componentware. A term used to describe component – based software applications.
- برمجيات المكونات. مصطلح يستخدم لوصف عنصر -- التطبيقات التي تستند على البرمجيات
- Software components. The “building blocks” of applications, which can be used again and again by the applications.
- مكونات البرمجيات. "البنات البناء" من التطبيقات، والتي يمكن استخدامها مرارا وتكرارا من خلال التطبيقات
- Virtual reality modeling Language (VRML). Programming language that can describe three dimensional interactive worlds and objects; used on the web to create three dimensional representations of complex scenes.
- لغة تصميم النماذج المظهرية (العالم الخيالي): لغة برمجة يمكن من خلالها أن تصف ثلاثي الأبعاد وتقوم بإنشاء عالم تفاعلي ثلاثي الأبعاد من خلال مستخدمين يمكن يبحروا في متصفح الويب باستخدام الفأرة
- Object- oriented programming (OPP) languages. Programming language that encapsulates a small amount of data with instructions about what to do with data.
- لغات البرمجة الكينونية الموجهة: لغة البرمجة التي تغلف كمية صغيرة من البيانات مع تعليمات حول ما يجب فعله مع البيانات
- Methods. In object- oriented programming, the instructions about what to do with encapsulated data objects.
- الطرق. في البرمجة الموجهة ، وتعليمات حول ما يجب فعله مع كائنات البيانات المغلفة.
- Object. In object- oriented programming the combination of a small amount of data with the data.
- الكائن. في البرمجة الموجهة مزيج من كمية صغيرة من البيانات مع البيانات.
- Encapsulation. In object-oriented programming the process of creating an object
- التغليف. في البرمجة الموجهة عملية إنشاء كائن
- Reusability feature. Feature of object- oriented languages that allows classes created for one purpose to be used in a different object-oriented program if desired.
- إعادة استخدام الميزة. سمة من سمات البرمجة الموجهة اللغات التي تسمح باستخدام فئات تم إنشاؤها لغرض واحد في برنامج البرمجة الموجهة مختلفة إذا رغبت في ذلك.

- Java. Object-oriented programming language that gives programmers the ability to develop applications that works across the Internet.
- الجافا. لغة البرمجة الموجهة، والذي يعطي المبرمجين القدرة على تطوير التطبيقات التي تعمل عبر الإنترنت.
- Applets. Small Java applications that can be included in an HTML page on the Internet.
- البرمجيات الصغيرة. تطبيقات جافا الصغيرة التي يمكن تضمينها في صفحة HTML على شبكة الإنترنت.

TG2.6 Enterprise software

دليل البرمجة 2.6 برمجيات المشروع (على مستوى كافة أقسام الشركة)

- Middleware. Software designed to link application modules developed in different computer languages and running on heterogeneous platforms.
- البرمجيات الوسيطة. البرامج المصممة لربط وحدات تطبيق تطوير لغات الحاسوب المختلفة والتي تعمل على المنصات غير المتجانسة.
- Enterprise software. Software programs that manage the vital operations of an organization (enterprise).
- برمجيات المؤسسات الكبيرة. البرامج التي تدير العمليات الحيوية للمؤسسة (المؤسسات الكبيرة).

End of Topic 4