



Computer Hardware

"Computer Software"

Chapter 3

جامعة
المنارة
Lecture 5
MANARA UNIVERSITY

المكونات البرمجية هي الجزء الثاني من مكونات الحاسب وهي المكون الذي يصبح الحاسب عديم الفائدة بدونها حيث أنها وسيلة التخاطب بين الحاسب ومستخدمه، وباختصار هي حلقة الوصل بين الحاسب والمستخدم.

❖ ما المقصود بالبرامج program

هو عبارة عن مجموعة من الأوامر والتعليمات مرتبة بتسلسل معين ويقوم الجهاز بتنفيذها لتحقيق غرض معين. ومع تقدم التكنولوجيا يتم طرح "إصدارات" جديدة من البرامج.

ملاحظة: إن أي مستند تم إنشاؤه باستخدام إصدار أحدث من البرامج قد يتعذر فتحه في الإصدار الأقدم على جميع الوظائف اللازمة لتشغيل هذا المستند.

1. البرمجيات Software

تقسم البرمجيات إلى نوعين

1- البرمجيات التطبيقية Application software :

وهي البرمجيات التي يتم صنعها لإنتاج البرامج program التي تسهل للمستخدم التعامل مع الحاسب الآلي. نستعرض فيما يلي بعد تطبيقات البرامج الشائعة وسبب استخدامها:

- ✓ برنامج معالجة النصوص (Microsoft Word) : (إنشاء وتحرير وتنسيق المستندات النصية)
- ✓ برنامج الجداول الإلكترونية (Microsoft Excel) : (تخزين البيانات وتنظيمها وتحليلها).
- ✓ برنامج قواعد البيانات (Microsoft Access) : (تخزين وتنظيم واسترجاع حقول وسجلات)
- ✓ برنامج العروض التقديمية (Microsoft Powerpoint) : (تصميم شرائح العروض التقديمية) >
- ✓ برنامج مستكشف أو متصفح الإنترنت: فتح مواقع وصفحات الإنترنت.

2- برمجيات النظام System software:

وهي البرمجيات التي يتم صنعها للتحكم في الحاسب الآلي كإنتاج أنظمة التشغيل.

2. ما المقصود بنظام التشغيل operating system

نظام التشغيل عبارة عن برنامج التحكم الرئيسي الذي يقوم بإدارة وتشغيل كافة العمليات البرمجية داخل الحاسب الآلي بسلاسة وتنقسم نظم التشغيل من حيث واجهة المستخدم إلى نوعين: واجهة وتستخدم رسومية وتعرض صور وأيقونات، وواجهة مستخدم غير رسومية وتعرض نصوص فقط.

يقوم نظام التشغيل ببدء تشغيل الحاسب. ويقوم بالتحكم في التطبيقات، وفي بدء تشغيلها، وفي جدولة المهام، وتخصيص مساحات للتخزين، ومعالجة وسيط الأجهزة الطرفية، ويعرض واجهة افتراضية للمستخدم عند عدم وجود أي برنامج تطبيقي قيد التشغيل.

يتم تحديث أنظمة التشغيل بصفة مستمرة من جانب الشركات المصنعة، وذلك للاستفادة من التقدم التكنولوجي. وتقوم الشركات المصنعة في نهاية الأمر بسحب دعم الإصدارات الأقدم من أنظمة التشغيل.

❖ أسماء بعض أنظمة التشغيل الشائعة:

فيما يلي بعض أنظمة التشغيل الأكثر شيوعاً:

- ✓ Microsoft windows (مع إصدارات xp-vista)
- ✓ Mac (يستخدم مع أجهزة Apple)
- ✓ UNIX (تم تطويره بمرور الوقت ليصل إلى مواصفة محددة واحدة. ويمكن استخدام هذه المواصفة لتطوير التطبيقات التي يتم تشغيلها على أنظمة تتوافق مع مواصفة UNIX الواحدة)
- ✓ Linux نظام تشغيل مجاني من نوع UNIX
- ✓ Ubuntu مطور عن نظام Linux

❖ بالإضافة إلى نظام التشغيل نحتاج إلى برامج منها :

- برنامج المتصفح
- برنامج البريد الإلكتروني
- قارئ Pdf
- برامج الأمن (للإنترنت والفلashes)
- برامج عارض الرسومات
- برامج الموسيقى ومشغل الفيديو

❖ كيفية تنصيب برنامج Local Application

- قبل التثبيت تحقق من متطلبات النظام: عادةً يكون لكل برنامج متطلبات مادية معينة ومتطلبات برمجية تتعلق بمعطيات نظام التشغيل.
- يمكن تثبيت البرنامج على القرص الصلب إما عن طريق استخدام وحدات تخزين CD/DVD.. أو بتحميل البرنامج من الإنترنت (يجب عدم تحميل البرنامج من مواقع غير موثوقة).
- إذا لم يتم تشغيل البرنامج التنفيذي التلقائي يجب أن نبحث عن الملف التنفيذي ويمكن بسهولة معرفته من اللاحقة (.exe).

- يجب قراءة اتفاقية الترخيص بدقة قبل النقر على زر الموافقة والمتابعة والتحقق من الصلاحيات التي يستخدمها البرنامج.

ملاحظة: تم تصميم نوع آخر من البرامج يسمى البرنامج المحمول Portable Software ليعمل من وحدة تخزين قابلة للإزالة Removable Storage مثل محرك أقراص CD أو USB وملفات تنصيب هذه البرامج لا يتم تثبيتها على القرص الثابت.

3. تحديثات البرمجيات وترقياتها Software updates and upgrades

❖ التحديثات هي:

➤ هي إضافة ميزات جديدة لتحسين أمن البرمجيات

❖ الترقيات هي:

➤ هي إضافة ميزات جديدة أساسية وتثبيت إصدار أحدث

❖ برمجيات الأمن Security software

برامج مصممة لحماية أجهزة الكمبيوتر من مختلف أشكال البرامج المدمرة والتدخلات غير المصرح بها. يمكن تصنيفها إلى:

- مضاد للفيروسات Antivirus
- مكافحة التجسس Anti-spy-ware
- مكافحة البريد المزعج Anti-spam
- جدار الحماية Firewall

4. البرمجيات الخبيثة Malware

برنامج كمبيوتر مصمم للوصول إلى البيانات أو مقاطعة أو تعطيل عمليات المعالجة العادية. يشمل:

- Viruses: عبارة عن مجموعة من إرشادات البرنامج التي يتم توصيلها بملف ويتميز بقدرته على إعادة إنتاج نفسه والانتشار إلى ملفات أخرى. السمة الرئيسية للفيروسات هي قدرتها الكامنة على البقاء في الكمبيوتر لأيام أو أشهر، وتكرار نفسها بطريقة مخفية لذلك من السهل نشر الملفات المصابة دون قصد على أجهزة الكمبيوتر الخاصة بالأشخاص الآخرين.
- Worms: هو برنامج ذاتي التكرار مصمم للقيام ببعض الأنشطة غير المصرح بها على كمبيوتر الضحية. يمكن للديدان أن تنتشر من كمبيوتر إلى آخر دون معرفة الضحايا كما يمكنها الدخول إلى جهاز الكمبيوتر من خلال ثغرات

أمنية في المتصفحات وأنظمة التشغيل، كمرفات البريد الإلكتروني، ومن خلال النقر على الإعلانات المنبثقة المصابة أو الروابط الموجودة في رسائل البريد الإلكتروني.

• Trojan Horse: هو برنامج كمبيوتر يبدو أنه يؤدي وظيفة واحدة بينما في الواقع يقوم بشيء آخر على عكس الدودة worm، لم يتم تصميم حصان طروادة ليقوم بنشر نفسه على أجهزة الكمبيوتر الأخرى، ويقوم الضحايا بتنزيلها وتثبيتها على غير علم طبيعتها المدمرة.

• Bots

• Spyware

❖ نشاطات البرمجيات الخبيثة Malware Activities

- بمجرد دخول الفيروسات والديدان والبوتات وأحصنة طروادة وبرامج التجسس إلى الكمبيوتر الخاص بك يمكنها القيام بمجموعة متنوعة من الأنشطة غير المصرح بها مثل:
 - عرض رسائل مزعجة والإعلانات المنبثقة.
 - حذف أو تعديل البيانات الخاصة بك وتحميل أو تنزيل الملفات غير المرغوب فيها.
 - تشفير البيانات الخاصة بك وطلب الفدية لمفتاح التشفير.
 - تسجيل ضربات المفاتيح الخاصة بك لسرقة كلمات المرور وأرقام بطاقة الإئتمان الخاصة بك.
 - نشر البرامج الضارة والرسائل غير المرغوب فيها للجميع في دفتر عناوين البريد الإلكتروني أو قائمة أصدقائك في المراسلة الفورية.
 - تعطيل برنامج مكافحة الفيروسات وجدار الحماية وزيادة بطء استجابة جهازك.
 - حظر الوصول إلى مواقع ويب محددة وإعادة توجيه المستعرض إلى مواقع ويب ضارة.
 - السماح للمتسللين بالوصول إلى البيانات عن بعد على جهاز الكمبيوتر الخاص بك.

❖ مؤشرات إصابة الحاسب بأحد التهديدات الأمنية السابقة

- رسائل مزعجة أو أصوات والإعلانات المنبثقة المتكررة.
- الظهور المفاجئ لشريط أدوات الإنترنت الجديد على الصفحة الرئيسية للمتصفح.
- أبطء من الاستجابة المعتادة لنقرات الماوس ولحدود لوحة المفاتيح
- فشل المتصفح أو التطبيق
- الملفات المفقودة
- تعطيل برنامج أمان الكمبيوتر الخاص بك ولا يمكن إعادة تشغيله
- يقوم الكمبيوتر بإعادة تمهيد نفسه بشكل متكرر.

❖ تجنب التهديدات الأمنية

- قم بتثبيت وتنشيط برنامج الحماية على جهاز الكمبيوتر لديك.
- الحفاظ على بقاء البرامج محدثة وحزم خدمة نظام التشغيل.
- لا تفتح مرفقات البريد الإلكتروني المشبوهة.
- الحصول على البرامج فقط من مصادر موثوقة، واستخدام برنامج أمان لمسح برنامج الاختبار قبل تشغيله.
- لا تنقر على الإعلانات المنبثقة، لإلغاء الإعلان، انقر بزر الماوس الأيمن على الزر الموجود على شريط المهام الخاص بالإعلان وحدد إغلاق الخيار.
- قم بتعطيل الخيار إخفاء الملحقات لأنواع الملفات المعروفة في windows بحيث يمكنك تجنب فتح الملفات بأكثر من إضافة مثل ملف يسمى game.exe.zip.