

جامعة الانبار كلية القانون والعلوم السياسية

الحاسوب / المرحلة الاولى / العلوم السياسية

م.م ايمن هاشم عيسى

المحاضرة الثالثة

الفصل الرابع

نظم التشغيل: Operating Systems

نظام التشغيل Operating System : هو مجموعة من البرمجيات المسؤولة عن إدارة المكونات المادية (Hardware) و البرمجيات (Software) ويمثل حلقة الوصل والاتصال بين المستخدم User والجهاز Computer.

ويقوم نظام التشغيل للجهاز بالمهام الأساسية الآتية:

- (1) إدارة و تخصيص مصادر الحاسوب (الذاكرة ، القرص الصلب، والوصول للأجهزة الملحقة.. الخ).
- (2) ترتيب أولوية التعامل مع الأوامر.
- (3) التحكم في أجهزة الإدخال والإخراج مثل لوحة المفاتيح و الشاشة.
- (4) إدارة الملفات.
- (5) تسهيل مهمة التعامل مع شبكات الأنترنت.



(1) تصنیف نظم التشغیل: Classification of the Operating Systems

تصنیف نظم التشغیل حسب طبیعة تركیب النظام الى:

(أولاً) نظم تشغیل مدمجة : Built-in Operating Systems وهي نظم التشغیل التي تكون جزء من صناعة الجهاز أي مدمجة فيه ولا يمكن تحدیثها ولا أصلاحها لأنها تثبت على شرائح الكترونية توضع داخل الجهاز مثل نظم تشغیل أجهزة الهاتف المحمولة

وأجهزه التحكم في السيارات وبعض الأجهزة المنزليه (الأفران والغسالات الأوتوماتيكية) والطبية وحسب علمنا سابقاً أن هكذا نوع من الحواسيب يسمى حاسوب الشريحة الواحدة Single Chip.

(ثانياً) نظم تشغیل غير مدمجة : Built-out Operating Systems وهي نظم التشغیل التي تخزن على الشرائح أو الأقراص المغناطیسية أو التي يتم تحمیلها من خلال الشبکات المحلية أو الدوليّة. ويمكن تحدیثها وأصلاحها مثل نظم تشغیل أجهزة الحواسيب وهي من النوع المسمى بنظم التشغیل المرنة وتصنیف نظم التشغیل حسب مهام النظام الى:

(a) نظم تشغیل وحيدة المهام: Single Task Operating Systems وهي النظم التي تسمح للمستخدم بتشغيل تطبيق واحد ولا يمكن فيها تشغیل أكثر من تطبيق في نفس الوقت مثل نظم تشغیل الحاسوب من النوع الـ DOS .

(b) نظم تشغیل متعددة المهام: Multi Tasks Operating Systems وهي النظم التي تسمح للمستخدم بتشغيل أكثر من تطبيق في نفس الوقت والتبديل بينها حسب الحاجة مثل نظم تشغیل الحاسوب من النوع الـ Windows .

ومن بالجدير بالذكر أن نظم التشغيل كذلك تصنف إلى قسمين حسب المستخدمين فيكون هناك نظم تشغيل المستخدم الواحد Single-User ونظم تشغيل لعدة مستخدمين Multi-Users.

ملاحظة: نظام التشغيل windows 7 للحاسوب الشخصي PC يعتبر من الصنف غير المدمج built-out والمتعدد المهام Multi- Tasks وللمستخدم الواحد Single-User.

نظم التشغيل للحاسوب الشخصي : (2) PC Operating Systems

-1 نظام التشغيل دوز: DOS

يطلق مصطلح (دوزDOS) على نظام التشغيل بالقرص للحاسوب الشخصي ويعتبر من نظم التشغيل ذات أسلوب الواجهة النصية Text وأوامر السطر الواحد والتي تتطلب مجهد ذهني لتذكر الأيمزات .



-2 نظام التشغيل ماكنتوش : Mac OS

تعد شركة أبل Apple أول من بدأ بالواجهات الرسومية للمستخدم بالنسبة للحواسيب الشخصية حينما قدمت الشركة حواسيب ماكنتوش عام 1984 وتطور نظام التشغيل ماك Mac ليقدم المزيد من التسهيلات لمستخدميه في كل إصدار جديد إلى أن أصبح هذا النظام هو المفضل في المكتبات التي تكون غالبية أعمالها هي تحرير النصوص ومعالجة الملفات .



-1 نظام التشغيل ويندوز : Windows OS

ثمة محاولات عديدة أجريت لتسهيل استخدام نظام التشغيل Windows منها المحاولات التي أضيفت لغرض استخدام تقنية حركة مفاتيح الأسهم في تسهيل عمليات التشغيل وتنظيم عرض محتويات القرص وكذلك بتطوير برمجيات تشغيل تسمح بأسلوب الواجهات والقوائم لمستخدم الحاسوب وقد تكللت هذه الجهد بالنجاح بظهور نظام الويندوز الذي أنتجته شركة مايكروسوف特 الأمريكية والذي يعتبر من نظم التشغيل ذات الواجهات الرسومية إذ تتيح استخدام تقنية الماوس والرموز الصورية .



نظام التشغيل ويندوز : Windows OS

-2 نظام التشغيل لينوكس: Linux OS



هو نظام تشغيل مبني على نظام التشغيل اليونكس Unix وهو أحد أشهر الأمثلة على البرمجيات الحرة Free Software وبرمجيات المصدر المفتوح Open Source Software أي أنه يمكن لأي شخص أن يعدل فيه أو يطور فيه ويضيف له أو يحذف منه أي شيء في الشفرة الخاصة به وتكون هذه الخاصية متاحة للجميع على عكس ما هو في نظام التشغيل الويندوز .

أهم مميزات نظام التشغيل لينوكس: Features of the Linux OS

- يسمح Linux بـتعدد المستخدمين ويكون لكل مستخدم حساب خاص به، حيث كل حساب له ملفاته الخاصة ولكن يكون ذلك فقط للمستخدمين الذين لديهم نفس الصلاحيات. ويمتلك نظام التشغيل لينوكس بيئة رسومية (Graphics) مثل التي يستخدمها الويندوز وكذلك بيئة نصية (Text) شبيهة بواجهة الـ (DOS).
- يتمتع لينوكس Linux بدرجة عالية من الحرية في تعديل وتشغيل وتوزيع وتطوير أجزاؤه وبسبب هذه الحرية التي يوفرها فقد فتح المجال للأخرين للتطوير عليه بشكل ناجح في التأسيس لنظام تطوره أطراف متعددة ، حتى أصبح يعمل على عدد واسع من الحواسيب وتطورت واجهات المستخدم العاملة عليه لتدعم كل لغات العالم تقريباً.
- سهولة تطويره وتحديثه، تكون Linux (مفتوح المصدر Open Source) وأن سرعة تطوره عالية وأعداد مستخدميه تتزايد على مستوى أجهزة الحواسيب الشخصية والخادم.

نظم التشغيل للهاتف النقال والأجهزة اللوحية: Mobile Telephone OS: (3)



نظم التشغيل للهاتف النقال

والذي يقسم إلى

-1 نظام التشغيل أندرويد: Android



نظام تشغيل أعد أساساً لأجهزة الهاتف المحمولة، أذ بدأت بتطويره شركة صغيرة مغمورة ليكون أول نظام تشغيل للهواتف المحمولة مبني على نواة لينكس ومؤخراً قامت شركة كوكل Google بأمتلاك هذه الشركة.

-2 نظام التشغيل آي أو إس: iOS



هو نظام تشغيل لأجهزة الهاتف المحمولة، تم تطويره من قبل شركة أبل Apple وجعلته حصرياً لأجهزتها وتم الأعلان عنه عام 2007 لتشغيل أجهزة آيفون iPhone وبعد ذلك تم أعداده لتشغيل باقي الأجهزة بين عام 2007 و2010.

-3 نظام التشغيل بلاك بيري: Black Berry OS

نظام تشغيل حصري لشركة بلاك بيري Black Berry ، والذي يعمل على أجهزة الهاتف المحمولة والأجهزة اللوحية للشركة ذاتها وأن هذا النظام مبني على أساس نظام التشغيل QNX المنتشر في الحواسيب الصناعية وحواسيب السيارات وتم شراءه من قبل شركة بلاك بيري عام 2010.



وأهم ما يميز نظام التشغيل بلاك بيري Black Berry هو الآتي:

- الحماية القصوى للمعلومات .
- عدم الحاجة لأي مفتاح لتشغيله أو التعامل معه .
- صغر حجمه وتكامل فعاليته .