

أنواع البرمجيات Computer Software

I. نظم التشغيل Operating Systems

يعرف نظام التشغيل على أنه مجموعة من البرامج التي تتحكم وتشرف وتدعم معدات الحاسوب والحزم التطبيقية. ولا يمكن لأي جهاز حاسوب أن يعمل إلا عند توفر نظام التشغيل الذي يحمل من الذاكرة الثانوية (الأقراص الممغنطة) إلى الذاكرة الرئيسية عند تشغيل الجهاز ليبدأ بإدارة العمل في الجهاز. ويتكون نظام التشغيل من مجموعة من البرامج المتكاملة تعمل كفريق، كل منها يؤدي مهمات معينة. برنامج التحكم الرئيسي في نظام التشغيل هو المشرف (Supervisor) ويعرف بالمراقب Monitor أو المنفذ (Executive)، وهو مسؤول عن توجيه النشاطات لجميع أجزاء نظام التشغيل. وعند تشغيل الحاسوب لأول مرة فإن المشرف هو أول برنامج يحمل من جهاز إقامة النظام إلى الذاكرة الرئيسية.

وظائف نظم التشغيل:

1. تشغيل الحاسوب والاستعداد للعمل.
2. يمثل واجهة ربط مع المستخدم تمكنه من تشغيل البرمجيات الأخرى.
3. إدارة المصادر والمهام مثل إدارة الذاكرة الرئيسية ووحدات الإدخال / الإخراج وإدارة وحدة المعالجة وإدارة وحدات التخزين الثانوي.
4. مراقبة النظام بأكمله وإعاقة العمليات الغير مسموح بها Illegal operations.
5. إدارة الملفات وتنظيمها في المجلدات والفهارس ونسخها ونقلها... الخ.
6. المحافظة على سرية النظام والوصول غير المخول لبيانات وبرمجيات الجهاز.

من أنواع نظم التشغيل:

1. نظام MS-DOS: عبارة عن نظام كان يخزن على القرص Disk Operating System من شركة مايكروسوفت
2. مستخدم واحد ومتعدد المهام مثل Windows والذي يمكنك من تنفيذ أكثر من مهمة في نفس الوقت مثل طباعة وثيقة ورسم صورة في نفس الوقت.
3. Linux متعدد المعالجة: ويستخدم في الحواسيب التي تحتوي أكثر من CPU فيها لتوزيع وإدارة العمل بين هذه الوحدات.
4. UNIX بالمشاركة الزمنية: ويستخدم عندما يكون أكثر من مستخدم multi-user يتصل كل من طرفيته مع نفس الجهاز حيث يعطي لكل منهم شريحة زمنية لتنفيذ أوامره.
5. Windows NT, Windows Servers Networking Operating System: تستخدم على أجهزة الخادمت servers عند استخدام الشبكات والتطبيقات التي يقوم باستخدامها أكثر من شخص.

نظام التشغيل Windows

يعتبر نظام التشغيل بشكل عام وكما اسلفنا سابقا هو الاداة التي يتم من خلالها التعامل مع الحاسبة وجميع الاجهزة الملحقة بها . وهناك عدة انظمة تشغيلية وكما ذكرنا سابقا" ، واكثر هذه . الانظمة شيوعا هو نظام

النوافذ Windows

يعد هذا النظام من اسهل وافضل الانظمة لأنه يوفر سهولة الاستخدام Windows نظام التشغيل وسرعة التنفيذ والتنقل بين التطبيقات المختلفة.

مزايا نظام التشغيل Windows

- 1- له واجهة استخدام رسومية تستخدم فيها الصور والكلمات والرموز على الشاشة ويم Mouse . التحكم بها باستخدام الفأرة
- 2- برامج مضمنة او ملحقة بما فيها برنامجين بسيطين لمعالجة الرسوم والنصوص.
- 3- المقدره على عرض عدة مستندات وتشغيل عدة برامج مرة واحدة.

وحدات قياس سعة الذاكرة

هناك وحدات لقياس سعة الذاكرة وهي أيضا المستخدمة لقياس سعة وسائط التخزين ، ومن وحدات قياس

السعة التخزينية ما يلي:

وحدة القياس	رمز وحدة القياس	اسم وحدة القياس	قياس الوحدة
بت	-	Bit	0.1
بايت	B	Byte	8 bits
كيلو بايت	KB	Kilo Byte	1024 byte
ميغا بايت	MB	Mega Byte	1024 KB
جيجا بايت	GB	Giga Byte	1024 MB
تيرا بايت	TB	Tera Byte	1024 GB

مثال(١) : اذا علمت ان سعة رام خارجي لديك هو 20MB كم تعادل هذه السعة ب Bit؟

الحل:

$$\text{Capacity} = 20 * 1024 * 1024 * 8$$

$$20 * 1024 = 20480 \text{ Kb}$$

$$20480 * 1024 = 20971520 \text{ bytes}$$

$$20971520 * 8 = 167772160 \text{ bits}$$

مثال (٢):

إذا علمت ان سعة الهارد لديك 300GB كم تعادل هذه السعة بـ TB ؟

الحل:

$$\text{Capacity} = 300 / 1024$$

$$= 0.292 \text{ TB}$$

واجب:

جرب التحويل للأمثلة السابقة لبقية الوحدات في الجدول السابق.