بسم الله الرحمن الرحيم

مقدمة :

نظام التشغيل (بالإنجليزية: Operating System وتختصر إلى OS)

هو مجموعة من البرمجيات المسؤولة عن إدارة موارد "عتاد" وبرمجيات الحاسوب،ويمثل وسيط بين المستخدم وعتاد الحاسوب، ويمكننا القول انه مظلة لتشغيل برامج المستخدم، يقوم نظام التشغيل بالمهام الأساسية مثل إدارة وتخصيص مصادر الحاسوب (الذاكرة، القرص الصلب، الوصول للأجهزة الطرفية الملحقة..إلخ)، ترتيب أولوية التعامل مع الأوامر، التحكم في أجهزة الإدخال والإخراج، تسهيل الشبكات، وإدارة الملفات.

المستوى الأدنى من أي نظام تشغيل هو نواته. هذه هي الطبقة الأولى من البرمجيات التي يتم تحميلها في الذاكرة عند إقلاع النظام أو بدء التشغيل. توفر النواة إمكانية الوصول إلى الخدمات المركزية الشائعة الأخرى لكل برامج النظام والتطبيقات. هذه الخدمات تشمل(وليس فقط): جدولة المهام، إدارة الذاكرة، الوصول للقرص، والوصول لأجهزة العتاد.

كما هو الحال بالنسبة للنواة، فإن نظام التشغيل كثيرا ما يزود ببرمجيات نظام لإدارة واجهة المستخدم الرسومية (بالرغم من إدماج ويندوز وماكينتوش لهذه البرامج في نظام التشغيل). وأيضا أدوات لمهام مثل إدارة الملفات وإعداد نظام التشغيل. في أحيان كثيرة يوزع مع نظام التشغيل برمجيات ليست لها علاقة مباشرة بالوظائف الأساسية لنظام التشغيل، ولكن من يوزع نظام التشغيل وجد فائدة في توزيعها معه.

وكذلك مع مصطلح "نظام تشغيل"، فإن الخلاف يدور أحيانا حول ما الذي يجب على النواة إدارته يالتحديد، مع النقاش حول هل يجب أن تكون أشياء مثل نظام الملفات في النواة أم لا. البعض يؤيد النواة الصغريه، والبعض النواة الاحاديه وهكذا.

بعض الأنظمة المتوفرة :

- مايكروسوفت ويندوز، طور في العام ١٩٩٢ في النسخة Widows3.1
- ماك أو إس عشرة من شركة أبل، الذي بدأ تطويره في عام ١٩٨١،والذي يتمتع بشهرة كبيرة في المجال الإعلامي والتلفزيوني
- جنو/لينكس الحر مفتوح المصدر. *(يمكن تنزيله عبر الإنترنت)*
- يونكس. طور في العام ١٩٦٩، يتمتع بشهرة كبيرة في الأوساط الأكاديمية لدوره الكبير في تطوير شبكة إنترنت.
- رياكت أو إس نظام تشغيل حر مفتوح المصدر متوافق مع نظام ويندوز.
- إم إس - دوس
- أو إس/٢ المطور من قبل اي بي ام .
- سولاريس: من شركة Sun وهو نظام تشغيل قوى ويتمتع بواجهة رسومية.

القرص وأنظمة الملفات :

من الوظائف الأساسية لأنظمة التشغيل هي تنظيم ملفات المستخدم على العديد من وسائط التخزين (Storage Media) كالقرص الصلب والقرص المضغوط (CDROM).

كما ويعتمد كل نظام تشغيل على نظام ملف (System File) خاص به.

يستخدم نظام التشغيل نظام الملفات لترتيب حفظ البيانات على القرص.ويحدد نظام الملفات هذا الكم المتاح لنظامنا من القرص الصلب وطريقة تحديد مواقع الملفات والحد الأدنى لحجم الملف وما يحدث عند محو ملف وما إلى ذلك.
لدى الكثير من أنظمة التشغيل العديد من أنظمة الملفات التي يمكن استخدامها بشكل طبيعى،فمثلا لينكس لديه أكبر تنوع من أنظمة الملفات هذه، وهي إكس تي ٢ ext3، ReiserFS، Reiser4، GFS، GFS2، OCFS، OCFS2، NILFS. كما يدعم لينكس أيضا أنظمة ملفات XFS وJFS بشكل كامل. مع دعم لنظام ملفات جدول توزيع الملف FAT وNTFS. أما ويندوز فمحدود من ناحية دعمه لأنظمة الملفات حيث يدعم فقط: FAT12 وFAT16 وFAT32 وNTFS.

بالنسبة لأغلب أنظمة الملفات التي ذكرناها هناك طريقتان لتخصيصها. فالنظام هو إما أن يكون نظام الملفات المزود بقيد حوادث أيْ مزود بقيد للحوادث وإما غير journaled. يعتبر النظام المزود بقيد الحوادث journaled خياراً آمناً في حالات تعافي النظام. لو حدث أن توقف النظام عن العمل فجأة (في حالة انقطاع الكهرباء مثلا) فإن نظام الملفات غير المزود بقيد للحوادث سيحتاج إلى نوع من الفحص في حين يحدث هذا تلقائيا في أنظمة الملفات المزودة بقيد الحوادث.

من أنظمة ملفات ويندوز المزودة بقيد الحوادث هي NTFS فقط، في حين أن كل أنظمة ملفات لينكس هي كذلك ما عدا ext2.

يتكون كل نظام ملفات من أدلة وأدلة فرعية منفصلة. ومع ذلك هناك اختلافات غير ملحوظة فمثلا أنظمة ملفات ويندوز تفصل بين المجلدات بالشرطة المائلة الراجعة "\" وأسماء الملفات غير حساسة لحالة الأحرف، على حين في يونكس يفصل بين المجلدات باستخدام الشرطة المائلة "\" وأسماء الملفات حساسة لحالة الأحرف.

إذاً كل نظام ملفات يتألف من بناء أو هيكلية ضرورية لتخزين و إدارة البيانات هذه الهياكل البيانية تتضمن سجل استنهاض نظام التشغيل (Operating System Boot Record) والملفات و الأدلة .

كما أن نظام الملفات يؤدي ثلاث وظائف أساسية هي :

١. تحديد المساحة الحرة و المستخدمة من إجمالي مساحة القرص الصلب.
٢. حفظ أو معرفة أسماء الأدلة و الملفات .
٣. معرفة أو تحديد الموقع الفيزيائي للملف على القرص الصلب .

أي إن أنظمة الملفات المختلفة تستخدم من قبل أنظمة تشغيل مختلفة بعض هذه الأنظمه لا تميز (أو تعرف) إلا نظام ملفات واحد فقط بينما البعض الآخر من أنظمة التشغيل قادرة على تمييز (أو معرفة)عدد من أنظمة الملفات .

ومن أنظمة الملفات الأكثر شيوعاً :

- جدول تخصيص الملفات (File Allocation Table (FAT))
- جدول تخصيص الملفات ٣٢ (FAT32)
- نظام ملفات التقنية الجديدة (New Technology File System) (NTFS)
- نظام الملفات عالي الأداء (High Performance File System) (HPFS)
- نظام ملفات لينكس (Linux Ext2 and Linux Swap)

نظام الملفات -FAT- File Allocation Table

إن نظام الملفات الـFAT مستعمل من قبل نظام التشغيل دوس و ويندوز x٣ و ويندوز ٩٥ كما أن الـFAT يمكن أن يستخدم كذلك مع ويندوز NT و أو اس ٢ (Windows NT and OS/2) ونظام الملفاتFAT يتميز باستعمال نظام تخصيص الملفات (FAT) و العناقيد الـ(Clusters) أو الكتل ، و يعتبر الـFAT قلب نظام الملفات ومن أجل الأمان فإنه يُنسخ لحماية بياناته من الحذف العرضي أو التلف حيث أن العناقيد هي أصغر وحدة تخزين لنظام الملفاتFAT والعنقود أو (الكلستر) يحتوي عدد ثابت من قطاعات القرص و يسجل العنقود (الكلستر) أي القطاعات مستعمل و أيها غير مستعمل وكذلك يقوم بتحديد وجود الملف ضمن العنقود .
إن نظام الملفات ال FAT يدعم قرص أو قسم (Partition) يصل حجمه إلى حوالي ٢ جيجابايت لكنه يسمح بحد أقصى لعدد العناقيد (الكلسترات) يساوي ٦٥.٥٢٥ عنقود لذلك مهما كان حجم القرص الصلب أو القسم فإن عدد القطاعات في العنقود الواحد يجب أن يكون كافياً حتى يمكن ضم كل المساحة المتوفرة على القرص أو القسم ضمن ال ٦٥.٥٢٥ عنقود.

ملاحظة : بشكل عام العناقيد (الكلسترات) الكبيرة تؤدي إلى فقدان جزء من مساحة القرص الصلب أكثر من الفقد الذي تسببه العناقيد الصغيرة.

إن نظام الملفات FAT يستخدم دليل جذري (Root directory) وهو مهم جداً لذا يجب أن يكون هذا الدليل الجذري موجود في مكان محدد على القرص الصلب أو القسم.

وتمثل أنظمة التشغيل التي تستخدم نظام الملفات FAT الدليل الجذري بواسطة رمز الخط المائل إلى الخلف (\ ) (backward slash) من البداية يتم عرض هذا الدليل الجذري عند استنهاض النظام ويقوم هذا الدليل بتخزين المعلومات حول كل الأدلة الفرعية و الملفات على شكل مدخلات فرديه للدليل مثال على ذلك الدليل الموجود فيه الملف و اسم الملف وحجمه وكذلك وقت وتاريخ الملف و تاريخ آخر تعديل و رقم بداية العنقود (الكلستر) (أي عنقود يحتوي الجزء الأول من الملف) و كذلك خواص الملف (مثلاً : هل الملف مخفي أو ملف نظام الخ...) .
ويخزن نظام التشغيل ملفا جديدا بالبحث في أول CLUSTER فارغ يصادفه على القرص، ثم يشغل العدد المطلوب لاحتوائه ويسجل نظام التشغيل الـCLUSTER الخاصة بالملف في جدول نظام الملفات. FAT

وعند العمل على على قرص جديد أو قرص تمت إزالة التجزئة فيه defragmentedمؤخرا سيعثر نظام التشغيل على CLUSTERS مجاورة شاغرة تكفي لاحتواء كامل الملف في مواضع مجاورة على القرص ، لكن لا يكون القرص منظما بصورة جيدة بعد استخدامه لمدة طويلة حيث يبدأ نظام التشغيل بأول CLUSTERشاغر وإذا لم يجد حيزا كافيا لكامل الملف يتجاوز بعض CLUSTERليصل أخرى شاغرة حتى ينتهي من كتابة الملف.
ويدعى الملف المقسم بين قطاعات غير متلاصقة على القرص ملفا مجزأ.ويتطلب ذلك من إبرة القرص أن تقفز هنا وهناك لقراءة الملف المجزأ ولذلك يتباطأ أداء النظام.
مما يضظرنا لاستخدام أداة إزالة التجزئة Defrag لإعادة ترتيب كل الملفات على القرص لتسريع عمليات القراءة.

نظام الملفات -FAT32- File Allocation Table 32 Bit

وهو نظام الملفات المستخدم مع ويندوز ٩٥ OEM الإصدار Service Release ٢ version4.00.950B
وويندوز NT5 و ويندوز ٩٨ (وطبعاً ME & XP & ٢٠٠٠)، حيث كما نعلم فإن الويندوز XP متوافق مع أنظمة الملفات التاليه:
NTFS5,NTFS4,FAT16,FAT32

أما الدوس و ويندوز X٣ ويندوز NT٤.٠/٣.٥١ و الإصدارات الأقدم من ويندوز ٩٥ لا تستطيع تمييز (أي التعامل مع) FAT32 وبالتالي لا تستطيع الاستنهاض أو استخدام الملفات الموجودة على قرص صلب أو قسم يستخدمFAT 32.
نظام الملفات FAT32 هو تحسين لنظام الملفات السابق FAT ويعتمد على ٣٢ بت لجدول تخصيص الملفات (file allocation table) و هو أفضل من ١٦ بت الموجود في نظام FAT نتيجة لذلك فإن نظام الملفات FAT32 يدعم أحجام أكبر كثيراً للأقراص الصلبة من نظام الملفات FAT لتصل إلى GB٣٠ بالنسبة للتقسيم الواحد، ونظام الملفات FAT32 يستخدم حجم عناقيد (كلسترات) أصغر من التي يستخدمها نظام الملفات FAT و لديه سجلات استنهاض مزدوجة و يتميز الدليل الجذري (Root directory) لنظام الملفات FAT32 بأنه يمكن أن يكون بأي حجم ويمكن أن يتواجد في أي مكان من القرص أو القسم.

نظام ملفات الأداء العالي High Performance File System (HPFS)

هو نظام الملفات الأساسي بالنسبة لنظام التشغيل أو اس ٢ (OS/2) و نظام الملفات (HPFS) تدعمه الإصدارات القديمة من ويندوز NT وخلافاً لنظام الملفات FAT فإن ال(HPFS) يرتب دليله استناداً إلى أسماء الملفات كما أنه يستعمل هيكلية أكثر كفاءة لتنظيم الدليل ونتيجة لذلك فإن عملية الوصول إلى الملفات فيه أكثر سرعة وكذلك الاستفادة من مساحة القرص أكثر كفاءة وفعالية من نظام الملفاتFAT.
يقوم نظام ملفات الأداء العالي (HPFS) بتخصيص بيانات الملف في قطاعات (Sectors) بدلاً من عناقيد (Clusters) ولكي يحتفظ ال (HPFS) بمعلومات عن القطاع هل هو مستخدم أم لا فإنه يقوم بتنظيم القرص أو القسم مستخدماً حزماً حجمها ٨ ميجابايت (MB٨) مع ٢ كيلو بايت (KB٢) تخصص بين الحزم وهذه العملية تحسن الأداء لأن رؤوس القراءة/الكتابة ليست بحاجة إلى العودة إلى المسار صفر في كل مرة يحتاج فيها نظام التشغيل إلى معلومات حول المساحة المتوفرة أو حول ملف معين.

نظام الملفات New Technology Filing System -NTFS-

إن نظام ملفات التقنية الجديدة (NTFS) تم تطويره عن النظام السابق (HPFS) و يمكن فقط الوصول إليه عن طريق ويندوزNT.XP.2000.VISTA هذا النوع من أنظمة الملفات لا يستحسن استخدامه مع الأقسام التي لا تزيد مساحتها عن ٤٠٠ ميجابايت (٤٠٠MB) لأنه يستخدم مقدار كبير من المساحة من أجل هيكلية (تراكيب) النظام و الجزء المركزي الأساسي لنظام الملفات (NTFS) هو جدول الملف الرئيسي (السيد) أو Master file table (MFT) يقوم نظام الملفات (NTFS) بحفظ عدة نسخ للأجزاء الحرجة و المهمة من جدول الملف الرئيسي لحمايتها من الفساد أو ضياع البيانات كما يقوم باستخدام العناقيد (الكلسترات) في تخزين بيانات الملفات وحجم العنقود هنا لا يتوقف على حجم القرص أو القسم حيث أن عنقود حجمه صغير ٥١٢ بايت (٥١٢Bytes) يمكنه تمثيل (أو تحديد) حجم القرص او القسم مهما كان حجمه ٥٠٠ ميجابايت أو ٥ جيجابايت(٥٠٠ MB or 5GB) كما أن استعمال حجم صغير للعناقيد (الكلسترات) لا يقلل فقط من المساحة المهدورة من القرص الصلب فقط و إنما أيضاً تقلل من عملية تجزئة الملفات (File fragmentation) حيث أن تجزئة (تقسيم) الملف على عدة عناقيد (كلسترات) غير متجاورة يسبب بطء في الوصول إلى ذلك الملف ونظام(NTFS) يعطي أداء جيد مع الأقراص الكبيرة.
أخيراً يدعم نظام الملفات (NTFS) التصليح الفوري للأخطاء (Hot fixing) حيث يتمكن أتوماتيكياً من اكتشاف القطاعات التالفة و ترميزها (تعليمها بعلامة) بحيث لا تستخدم في المستقبل.

نظام الملفات نتوير -NetWare-

لا أعلم عنه الكثير ولكن يستخدم نظام التشغيل نوفيل نتوير نظام الملفات نتوير ا لذي تم تطويره خصيصاً للاستعمال من قبل خادم نتوير.

نظام ملفات لينكس Linux Ext2 and Linux - Swap

إن نظام الملفات (Linux Ext2 and Linux Swap) تم تطويره للعمل مع نظام التشغيل لينكس (لينكس هو الإصدارة المجانية من نظام التشغيل يونكس (UNIX) و نظام الملفات هذا يدعم حجم أقصى لقرص أو قسم يصل إلى ٤ تيرابايت .

مقارنة بين أنواع الملفات من حيث الأفضلية والمميزات

1- NTFS أكثر فعالية من FAT أو FAT32 ويتضمن الميزات المطلوبة لاستضافة Active Directory بالإضافة إلى ميزات الأمان الهامة الأخرى عند استخدامك لنظام الملفات NTFS

2- Encrypting File Systemميزة المحافظة في التحكم بالوصول إلى الملفات والمجلدات ودعم حسابات محدودة عليك استخدامNTFS وإذا استخدمت FAT32 سيكون لكافة المستخدمين حق الوصول إلى كافة الملفات على محرك الأقراص الثابتة لديك بغض النظر عن نوع الحساب الخاص بهم (مسؤول ، أو محدود ، أو قياسي.)

3- NTFS هو نظام الملفات الذي يعمل بالشكل الأفضل مع الأقراص الكبيرة إن ثاني أفضل نظام للملفات للأقراص الكبيرة هو FAT32

٤- الثبات : فنظام الملفات NTFS يحتوي على نسختين مشابهتين لنظام الملفات FAT و تسمى كل نسخة منها(MFT(Master File Table وهو يشبه قاعدة البيانات فإذا تشوهت النسخة الأصلية منMFT نتيجة لظهور bad sector فإن النظام عند التشغيل التالي للجهاز يستخدم النسخة الأخرى من MFT و ينشئ تلقائياً نسخة جديدة مع الأخذ بعين الإعتبار وجود الباد سيكتور لهذا فإن هذا النظام يضمن حفظ البيانات من الضياع أو الخراب.

٥- Compressing File System ضغط البيانات فهذا النظام يسمح لك بضغط الملفات أو المجلدات و تصغير حجمها بشكل ملحوظ دون الحاجة الى ضغط القرص كاملاً كما في Drive Space

٦- و من المميزات الممتازة دعمه لل Unicode ISO و الذي يسمح باستخدام ١٦ بت لترميز كل حرف أو رمز و ليس كما في ASCII والذي يستخدم ٨ أو ٧ بت فقط و هذا يعني باختصار أنك تستطيع تسمية ملفاتك بأي لغة كانت حتى الصينية دون الحاجة الى تغيير صفحة الترميز Page Code كما في الدوس و W9x

٧- الملفات المتفرقة هذه الملفات هي ملفات كبيرة جداً من حيث الحجم ويتم إنشاؤها من قبل التطبيقات بشكل تكون فيها مساحة القرص المطلوبة محدودة أي أنNTFS يخصص مساحة القرص فقط لأجزاء الملف التي تتم الكتابة إليها.

٨- تسجيل الاسترداد لبيانات تعريف NTFS والذي يساعدك في استعادة المعلومات بسرعة عند حدوث فشل في الطاقة أو عند حدوث مشكلة أخرى في النظام يسمح هذا بالوصول إلى وحدة التخزين فوراً بعد إعادة تشغيل الكمبيوتر دون انتظار chkdsk.exe حتى يعمل.

٩- Disk quota الحصص النسبية للقرص والتي يمكن استخدامها لمراقبة مقدار مساحة القرص المستخدمة من قبل المستخدمين الفرديين والتحكم بها.

متى لايفضل استخدام نظام الملفاتNTFS

وهناك حالة واحدة ربما ترغب فيها باختيار FAT أو FAT32 كنظام للملفات لديك إذا كان من الضروري في بعض الأحيان تشغيل الكمبيوتر مع إصدار سابق من Windows وفي أحيان أخرى تشغيلWindows XP فأنت بحاجة لقسم FAT أو FAT32 كقسم أساسي (أو قسم بدء تشغيل) على القرص الثابت لا يمكن لمعظم الإصدارات السابقة من Windows الوصول إلى القسم في حال استخدامه للإصدار الأحدث من NTFS هناك استثناءان هما ٢٠٠٠Windows و Windows NT 4.0 مع Pack 4 Service أو الأحدث.
يستطيع Windows NT 4.0 مع Service Pack 4 أو الأحدث الوصول إلى الأقسام ذات الإصدار الأحدث من NTFS لكن مع بعض القيود : لا يمكنه

الوصول إلى الملفات المخزنة باستخدام ميزاتNTFS التي لم تكن موجودة عند إصدار Windows NT 4.0 بالإضافة الى أن نظام الملفات NTFS يعمل بشكل أبطئ من نظامFAT32 و ذلك لأن النظام الأول يحمل الكثير من البرامج في الذاكرة مما يسبب بطئاً في العمل لهذا يعتبر نظام FAT32 الأسرع و يحتاج الى ذاكرة أقل.
بالنسبة لأي حالة مختلفة عن حالة أنظمة التشغيل المتعددة فإن نظام الملفات المنصوح به هو NTFS

مقارنة بين أحجام الأقراص والملفات الممكنة مع كل نظام ملفات

NTFS

الحد الأدنى المستحسن لحجم وحدة التخزين هو ١٠ ميغا بايت تقريباً.
يمكن أن تكون وحدات التخزين أكبر من 2 تيرابايت.
حجم الملف محدود بحجم وحدة التخزين فقط.
لا يمكن استخدامه على الأقراص المرنة.

FAT

وحدات التخزين من حجم القرص المرن وحتى ٤ جيغا بايت.
الحد الأقصى لحجم الملف هو ٢ جيغا بايت.

FAT32

وحدات التخزين من ٥١٢ ميغا بايت إلى ٢ تيرابايت.
فيWindows XP ، يمكنك تهيئة وحدة تخزين FAT32 حتى ٣٢ جيغا بايت فقط.
الحد الأقصى لحجم الملف هو ٤ جيغا بايت.

خطوات التحويل من نظام الملفات FAT32 الى NTFS :

1- اضغط ابدأ (start) ثم تشغيل(run)
2 - ستظهر لك نافذة اكتب فيها هذا الامر (CMD) ثم اضغط OK
3 - ستظهر لك نافذة للدوز اكتب داخلها الامر التالى :CONVERT D
(FS:NTFS/بافتراض ان القسم المراد تحويله هو الـ(D) ثم اضغط ادخال ENTER)
و ما هى الا دقائق و تنتهى عملية التحويل .

4 - اذا اردت تحويل نظام ملفات القسم الرئيسى (المثبت عليه نظام التشغيل) و ليكن القسم (C) اكتب الامر التالى (CONVERT C: /FS:NTFS) سيظهر لك سؤال اختار الاجابة بنعم (Y) ثم اضغط ادخال (ENTER) سيظهر لك سؤال اخر اجب بنعم ايضاً (Y) ثم اضغط ادخال (ENTER) مرة اخرى هنا يتم التحويل فور اعادة تشغيل الجهاز لان القسم الرئيسى يكون عليه ملفات لا يمكن تحويلها الا من الدوز .

ملاحظة هامة :

التحويل العكسي من NTFS الى FAT32 غير ممكن وسيسبب ضياع للبيانات الا في حالة استخدام برنامج مثلPARTITION MAGIC .

من انواع الملفات بنظام التشغيل ويندوز

١ .ملفات النظام:

وهي الملفات التى يقوم نظام التشغيل ويندوز بالقراءة منها والرجوع اليها بشكل فوري وهي تكون على امتدادات مختلفة منها اما ان تكون على شكل ملفات بالامتداد sys او تكون مشغلات بالامتداد drv وهذة الملفات تعمل في شكل خفي ، ويوجد ملفات أوامر مكتوبة على شكل نصوص وتأخذ الامتداد التاليinf او ini او log وهذا الملفات البرنامج الذي يفتحها هو برنامج المفكرة الموجود في الويندوز (ضمن البرامج الملحقة).

٢ -ملفات الذاتية :

وهي الملفات التي تعمل من دون برامج تطبيقية بمجرد النقر عليها النقر المزدوج تعمل تلك الملفات وهذة الملفات تتواجد بالامتدادات التالية: Exe , com, bat ,scr

٣- تطبيقات المكتب :

Microsoft Office، فتتضمن العديد من البرامج فبرنامج معالج النصوص(Word) يقوم بتشغيل عدد كبير من الملفات ومن هذة الملفات doc, dot, rtf, wri, mcw, wpd

بينما برنامج Excel والمتخصص في عمل الجداول الممتدة ذات الطابع الرياضي فيقوم بتشغيل عدد كبير من الملفات منها xl, xls, xlt, xla

وبرنامج العرض التقديمي (PowerPoint) تعمل على العديد من الملفات ومنها ppt, pps وهي الاكثر استخداماً .

وبرنامج تحرير الصفحات (FrontPage) يقوم بتشغيل عدد كبير من تطبيقات الانترنت من أهمها : mht, mhtml ،htm, html, shtm,shtml, asp

وبرنامج أدارة قواعد البيانات (Access) ويقوم هذا البرنامج بتشغيل العديد من ملفات قواعد البيانات ومنها على الامتداد :

.mde, ade, db,dbf ،mdb, adp,mda

٤ـ ملفات الفيديو :

وهي ملفات كثيرة جداً ولكن ما اهمها والاكثر تداول بشكل مستمر هي على الامتداد التالي :

asf, asx, wm, wma, wmv, dat ،avi, mov, mpg, mpeg, mpa
وهذا الملفات تعمل على برنامج (Media Player)

بالاضافة الى الملفات التالية تحت الامتداد : Ram, rm, avi

وهذا الملفات تعمل على برنامج (RealOne) (RealPlayer)

وهنا بعض ملفات الصوت الاخرى:

wav, mid, mp3, snd, au وتعمل مع(Media Player)

، و ram, ra, rm برنامج (RealOne) (RealPlayer)

٥- الملفات المضغوطه :

وهذا الملفات تأخذ العديد من الامتدادات ومنها : ZIP, RAR, ARJ, LZH, ACE, TAR, GZip, UUE BZ2, JAR, IOS

ويوجد العديد من برامج الضغط وفك الضغط ومنها : Win zip - WinRAR

٦- ملفات الصور :

وهي من اكثر الملفات تقريباً ولكن من اكثر واهمها اللتى تكون تحت هذة الامتدادات : psp, pic, pict, ،bmp, gif, jpg, jpeg, pcx, pcd psd BMP tga, tiff, ttf, wmf, ico وهذة الملفات يتم تخزين الصورة على شكل صورة نقطية عادية ويمكن قراءتها من أي برنامج في ويندوز مثل الرسام.

GIF وهذا النوع هو المستخدم ضمن الانتر نت ويقوم بضغط الملف المطلوب بأقل صيغة .

٧- المكتبات العامة :

وهي ملفات مرجعية يعتمد عليها المبرمجون، وتشتمل على الكثير من الأوامر والتعليمات التي تنفذ وقت الحاجة، وتأخذ الامتداد dll وهذه المكتبات لا تعمل تحت ظل أي تطبيق وإنما تقوم البرامج بالاتصال المباشر بها وتنفيذ ما يطلب منها من تعليمات..