

المحاضرة الثالثة

ما هي الملفات

إن فهم ماهية الملفات فهماً دقيقاً لهو شديد الأهمية، وإن جزء كبير من وقتك وأنت تعمل على الحاسوب سيكون عن الملفات، لذا لا بد من فهم هذا الموضوع فهماً جيداً.

إذا كان لدينا جهاز تخزين سعته 5 جيجابايت (يساوي حوالي 5 مليار حرف) وأردنا تخزين رسالة مثلاً وكان طولها 30 كيلو بايت فإن المساحة المتبقية كبيرة جداً فلا بد من استغلالها في تخزين بيانات أخرى، فكيف يمكننا تخزين بيانات مختلفة ولأغراض مختلفة في نفس القرص بدون أن تختلط هذه البيانات مع بعضها البعض؟

الحل هو أن نخصص لكل كتلة من البيانات جزء من مساحة القرص ونسمى ذلك الجزء باسم معين، وهذه هي فكرة الملفات.

فالملف هو جزء من مساحة التخزين مخصص لكمية من البيانات تحت اسم معين، ويمكن أن تكون هذه البيانات من أي نوع من الأنواع التي ذكرناها سابقاً، فقد تحوي كتلة البيانات تلك على نصوص أو صور أو صوت أو فيديو أو مدمجة من هذه جميعاً. ووظيفة الملفات هي الاحتفاظ بالبيانات حتى يستطيع الحاسوب القراءة منها والكتابة فيها (بإضافة أو حذف بيانات) حسب حاجة المستخدم.

ولكل ملف داخل الحاسوب اسم وامتداد وموقع وحجم وهيئة (نوع) وتاريخ ... وفيما يلي توضيح لكل خاصية من هذه الخصائص.

أولاً/ الإسم:

هو عنوان يعطى لكل ملف ويميزه به عن باقي الملفات على مساحة التخزين (القرص الصلب) فيمكن التعرف عليه والتعامل معه بتعديلاته ونسخه وتحريكه ومسحه، وبدون الاسم لا تستطيع التعامل مع الملف.

ولكل ملف تود تخزينه في الحاسوب اسم ولتسمية الملف قواعد وختلف القواعد بحسب نظام التشغيل الذي تستخدمه:

- في أنظمة التشغيل "دوس" و "ويندوز 3.11" وما قبلهما: يكون اسم الملف مكون من 8 حروف بحد أقصى وثلاثة حروف كامتداد ولا يسمح بالفرااغات بل يسمح بالحروف والأرقام وكذلك لا يسمح بالحروف الغير إنجليزية، ومثال على ذلك الاسم `.autoexec.bat`

- في ويندوز 95 و 98 وما هو أحدث: يسمح ب 255 حرفاً كحد أقصى للاسم ولامتداد ويسمح بالمسافات وبالحروف غير الإنجليزية أيضاً ومثال عليه "the work shop is there.doc" وكذلك الاسم "doc" قسم الصحة البيئية .

ثانياً/ امتداد الملف:

هي الحروف الثلاث الأخيرة من اسم الملف والتي تأتي بعد النقطة فمثلاً الملف rama.txt امتداده هو txt، وقد يوجد في بعض الأحيان النادرة ملفات بدون امتدادات وقد يكون امتداد الملف أربع أحرف أو أكثر بدلاً من ثلاثة. وفائدة امتداد الملف هو أنه يخبر الحاسب كيف تود أنت التعامل مع الملف، فإذا كان امتداد الملف txt مثلاً فإن الحاسب يفهم من ذلك أن هذا الملف نصي وإذا كان امتداد الملف هو BMP فيفهم الحاسب أن هذا الملف هو ملف رسومي، وهكذا فإن امتداد الملف يختلف باختلاف محتوياته:

البرامج المرتبطة بنوع الملف	نوع الملف	الامتداد
الأداة الإضافية Macromedia® Authorware® عبارة عن نقطة بداية لسلسلة من الملفات الواجب تضمينها في ملف بأمتداد ZIP.	الوسائط المتعددة	aam
برنامج صوت يمكن AIFF عبارة عن تكسيق صوت غير مضغوط تميل ملفات AIFF إلى أن تكون كبيرة الحجم.	الصوت	aiff
Microsoft® .NET™ Show يمكن أن تحتوي ملفات ASF على محتوى صوت أو فيديو أو صور أو نص.	الوسائط المتعددة	asf
™Real Audio Player	الصوت	au
مشغل فيديو (Windows فقط)	الفيديو	avi
Microsoft® Word - معالج الكلمات	النص	doc· docx
ملف تنفيذي.	فайл للتنفيذ	exe
تغبير الملفات التنفيذية عبارة عن تطبيقات. قد تمنع بعض سياسات أمان الشركات وحدرانت الحماية المستخدمين من تحميل الملفات التنفيذية.		
برنامج الرسومات أو مستعرض الويب	صورة	gif
محرر HTML أو مستعرض الويب	صفحة ويب	html· htm
برنامج الرسومات أو مستعرض الويب	صورة	jpg· jpeg
برنامج الرسومات أو مستعرض الويب	صورة	jif
برنامج صوت	الصوت	mp3
برنامج صوت	الصوت/الفيديو	mpe
مشغل فيديو	الفيديو	mpg· mpeg
QuickTime® movie	فلم	moov· movie

مشغل وسائط أو أفلام	الفيديو	mov
Apple Numbers®	جدول بيانات	numbers
Adobe® Acrobat® Reader®	النص	pdf
محرر الرسومات أو مستعرض الويب	صورة	png
Microsoft® PowerPoint®, PowerPoint Player®	عرض الشرائح	ppt, pptx, pps
QuickTime®	فلم	qt
™Real Audio Player	الصوت	ra
™Real Audio Movie	الفيديو	ram
برنامج صوت	الصوت	rm
معالج الكلمات	النص	rtf
Macromedia® Shockwave® الأداء الإضافية	الوسائط المتحركة	swf
برنامح الرسومات أو مستعرض الويب	صورة	tiff, tif
محرر HTML أو نص وبرنامج معالج نصوص	النص	txt
برنامج صوت	الصوت	wav
برنامج صوت	الصوت	wma
Microsoft® Windows®	رسم	wmf
Microsoft® Windows®	وسائط/صوت	wmv
WordPerfect® أو برنامج معالجة كلمات آخر	النص	wpd
Microsoft® Excel®	جدول بيانات	xls, xlsx
<u>ملاحظة: دون فقدان للبيانات</u>	WinZip®	حزمة مضغوطة
		zip

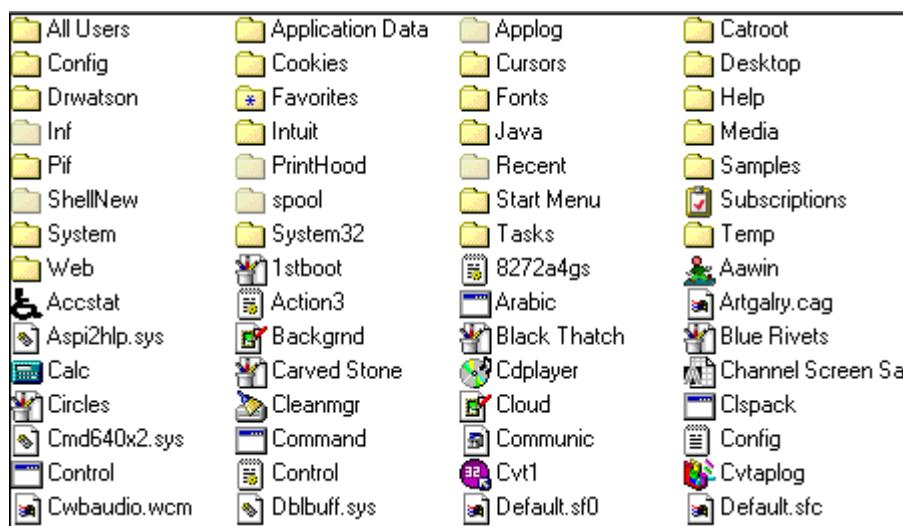
جدول يوضح بعض أنواع البيانات

Zip File: هو نوع من الملفات والذي يتم فيه ضغط حجم الملف باستخدام خوارزميات معينة من دون فقدان للبيانات، وبالتالي سوف يحتاج الملف المضغوط إلى مساحة تخزين أقل من الملف العادي لأنه أصغر حجماً من الملف غير المضغوط ، كما يمكن نقله إلى الأجهزة الأخرى بسرعة أكبر من الملفات غير المضغوطة بسبب حجمه الأقل.

ثالثاً / موقع الملف:

ويقصد به الموقع الذي يوجد فيه الملف، اما يكون مباشرة داخل اقسام الهايد بدون مجلد (folder)، او يكون داخل مجلد (folder).... فما هي المجلدات؟

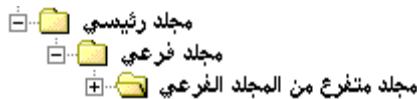
المجلدات: عبارة عن أقسام من مساحة التخزين يمكن تشبثها "بالغرف" تحمل كلاً منها اسم يميزها عن غيرها حيث يمكن تقسيم مساحة التخزين إلى أقسام (مجلدات) يمكننا وضع الملفات المشابهة مع بعضها البعض معاً بحيث يسهل الرجوع لها بسهولة وقواعد تسمية المجلدات هي نفسها قواعد تسمية الملفات. أنظر إلى المجلد ويندوز أدناه ... والذي يحتوي على العديد من المجلدات الفرعية منها "my documents" والخطابات والرسائل التي تخص نظام التشغيل ويندوز وكذلك الرسوم وهكذا يحوي كل مجلد على العديد من الملفات، كما يمكن للمجلد أن يحتوي على مجلدات أخرى فرعية.



وعملية تقسيم مساحة التخزين إلى مجلدات ومجلدات فرعية ليست خاصة بالنظام أو للمختصين في الحاسب بل يمكن لكل منا أن ينشئ مجلداته الخاصة و أن يضيف إليها الملفات والمجلدات الفرعية كما يشاء حسب رغبته.

الجدير بالذكر أن كل مجلد يسمى "المجلد الأب" أو الرئيسي للمجلدات الواقعة فيه وتسمى المجلدات الواقعة تحته "مجلدات فرعية" ويمكن لكل واحد من هؤلاء المجلدات أن يحوي في داخله على عدد غير محدود من الملفات أو المجلدات - طالما كانت مساحة التخزين تكفي - أي أنه ليس لحجم او عدد المجلدات حد معين كافية.

لطالما
كانت
هناك
مساحة
تخزين
ويمكن تمثيل مساحة التخزين والمجلدات الفرعية برسم مثل هذا.



رابعاً/ نوع الملف: وهو نوعية البيانات التي يحتويها، مثلاً ملف نصي أو رسومي أو فيديو... الخ.

خامساً/ التاريخ: وهو تاريخ انشاء او حفظ الملف اول مرة.

سادساً/ هيئة الملف:

وقد ذكرنا بعض منها سابقاً عندما تكلمنا عن امتداد الملف، فما هو الاختلاف بين امتداد الملف وبين هيئة؟

إن امتداد الملف هو آخر ثلاثة حروف من اسمه بينما هيئة الملف هي طريقة ترتيب البيانات داخل الملف، حسناً سوف أقوم بالتبسيب ببعض الخلط لك حينما أقول لك إن هيئة ملف ما تسمى باسم امتداده، فمثلاً الملف امتداده هو bmp وهيئته bmp أيضاً، إذاً ما هو الاختلاف؟!!

إن الاختلاف يتضح عندما أقوم بتغيير اسم الملف (وطبعاً الحاسوب لا يملك إلا أن يطبع أمرك) من rama.bmp إلى اسم بامتداد آخر مثلاً rama.txt، فالملف rama.txt امتداده rama.txt ولكن هيئته ما زالت bmp، هل تعلم لماذا؟ لأن البيانات التي يحتويها ماهي إلا صورة مكتوبة بهيئة bmp وليس نصاً، هل عرفت الآن الفرق.. إن هيئة الملف تتحدد بطريقة ترتيب البيانات وتنسيقها داخل الملف بينما امتداده هو الموجود في اسم الملف.

وقد تتساءل ما هي أنواع البيانات التي يستطيع الحاسوب تخزينها؟ والجواب سهل جداً حيث أن الحاسب يستطيع تخزين جميع أنواع البيانات التي يستطيع التعامل معها أي يستطيع الحاسوب تخزين واسترجاع النصوص والصور والصوت والفيديو كما يستطيع تخزين خليط منها في ملف واحد.

فعلى ذلك إذا أردت فتح ملف ومشاهدة محتوياته فإن نظام التشغيل (ويندوز) سوف ينظر في امتداد الملف وبالتالي يعرف نوعه وبالتالي يستطيع استدعاء البرنامج المناسب لمشاهدة محتويات الملف.

ويمكننا تخزين ما نشاء من الملفات على مساحة التخزين طالما أن مساحة التخزين فيها ما يكفي من المساحات الفارغة ، ولكن ألم تلاحظ أنه من غير المرجح أن تملأ 5 جيجابايت من البيانات بأسماء ملفات مختلفة (لا

يمكنك تسمية ملفين بنفس الاسم يجب أن يكون لكل ملف أسمه الذي يختلف عن غيره من الملفات حتى يمكن تمييزه لأن الملفات ستكون كثيرة جداً بحيث يصعب البحث عن هذا الملف أو ذاك من بين باقي الملفات مما هو الحال في القسم التالي...

مساحة التخزين

تحدثنا حتى الآن عن الملفات والمجلدات في مساحات التخزين ولم نتكلم عن مساحات التخزين نفسها وربما - بل على الأغلب - أنك سمعت عن القرص الصلب ، يمكن أن يحتوي الحاسب على واحد أو أكثر من الأقراص الصلبة ويمكنك تقسيم كل قرص صلب إلى اقسام (partitions) حسب رغبتك ، ويسمى كل منها حرفاً من الحروف الأبجدية الإنجليزية بداية من C وحتى عدد مساحات التخزين المتوفرة بالحاسوب فمثلاً حاسوب يحتوي على C و D و E و F و G أي خمسة اقسام وعادة ما يكون القسم C خاص بملفات النظام (ملفات Windows) والبرامج ، وكل حرفة يمثل مساحة تخزين مستقلة عن الآخريات، ويرمز لكل مساحة تخزين بحرفها متبعاً بنقطتين فوق بعضهما بالشكل التالي :

C:

وهذه معناها مساحة التخزين C (والنقطتين الفوق بعضهما يعني أن هذا الاسم يمثل مساحة تخزين وليس مجلداً أو ملفاً)

وإذا أردنا الإشارة إلى مجلد اسمه All Program في مساحة التخزين C وكان اسم الملف autoexec.bat مثلاً، فنكتبه بالشكل التالي

c:\ All Program

أما إذا كان الملف class.doc مثلاً في مجلد فرعي mydocs ضمن المجلد الرئيسي All Program فنكتبه من مساحة التخزين C

c:\ All Program\ mydocs\class.doc

أي أننا نفصل بين كل اسم مجلد أو مساحة تخزين أو ملف بالشرط المائلة (\\).

ملاحظة مهمة: ليس هناك فرق بين الأحرف الإنجليزية الصغيرة والكبيرة عند تسمية المجلدات والملفات، مثلاً الملف ali.txt هو نفسه الملف (ALI.TXT).

تذکرہ

مساحة التخزين : تستخدم لتخزين الملفات كما يمكن إنشاء المجلدات بها.

المجلدات : يمكن تخزين الملفات فيها كما يمكن إنشاء مجلدات فرعية بها.

الملفات : يتم تخزين البيانات بها حسب نوع الملف.