

المحاضرة الثالثة

ما هي الملفات

إن فهم ماهية الملفات فهماً دقيقاً لهو شديد الأهمية، وإن جزء كبير من وقتك وأنت تعمل على الحاسب 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 ونسمي 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 الحاسب القراءة منها والكتابة فيها (بإضافة أو حذف بيانات) حسب حاجة المستخدم.

ولكل ملف داخل الحاسب 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 بتعديله ونسخه وتحريكه ومسحه، وبدون الاسم لا تستطيع التعامل مع الملف.

ولكل ملف تود تخزينه في الحاسب اسم ولتسمية الملف قواعد وتختلف 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 بالفراغات 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 وللامتداد ويسمح بالمسافات وبالحروف غير الإنجليزية أيضاً ومثال عليه " the work shop is there.doc" وكذلك الاسم "doc.doc" قسم الصحة البيئية ".

ثانياً/ امتداد الملف:

هي الحروف الثلاث الأخيرة من أسم 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:

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

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

ملاحظة: دون فقدان للبيانات

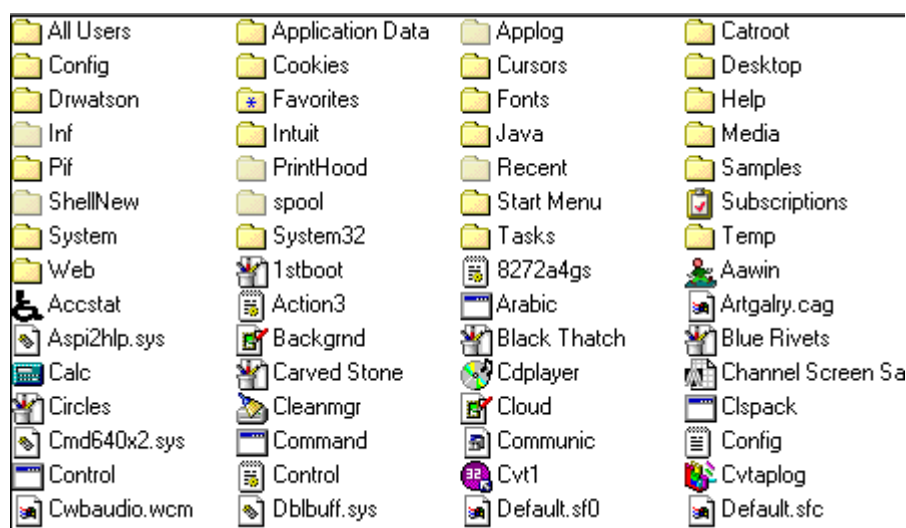
جدول يوضح بعض أنواع البيانات

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

ثالثاً / موقع الملف:

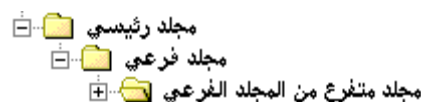
ويقصد به الموقع الذي يوجد فيه الملف، اما يكون مباشرة داخل اقسام الهارد بدون مجلد (folder)، او يكون داخل مجلد (folder).... فما هي المجلدات؟

المجلدات: عبارة عن أقسام من مساحة التخزين يمكن تشبيهها "بالغرف" تحمل كلاً منها أسم يميزها عن غيرها حيث يمكن تقسيم مساحة التخزين إلى أقسام (مجلدات) يمكننا وضع الملفات المتشابهة مع بعضها البعض معاً بحيث يسهل الرجوع لها بسهولة وقواعد تسمية المجلدات هي نفسها قواعد تسمية الملفات. أنظر إلى المجلد ويندوز ادناه ... 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.



و عملية تقسيم مساحة التخزين إلى مجلدات ومجلدات فرعية ليست خاصة بالنظام أو للمتخصصين 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 او المجلدات - طالما كانت مساحة التخزين تكفي - أي أنه ليس لحجم او عدد المجلدات حد معين لطالما كانت هناك مساحة تخزين كافية. ويمكن تمثيل مساحة التخزين والمجلدات الفرعية برسم مثل هذا.



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

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 هيئته؟

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

إن الاختلاف يتضح عندما أقوم بتغيير اسم الملف (وطبعاً الحاسب لا يملك إلا أن يطيع أمرك) من rama.bmp إلى اسم بامتداد آخر مثلاً rama.txt، فالملف rama.txt امتداده txt ولكن هيئته مازالت 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 الحاسب تخزينها؟ والجواب سهل جداً حيث أن الحاسب يستطيع تخزين جميع أنواع البيانات التي يستطيع التعامل معها أي يستطيع الحاسب 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 المريح 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 جداً بحيث يصعب البحث عن هذا الملف أو ذاك من بين باقي الملفات فما الحل في القسم التالي...

هو

الحل؟

مساحة التخزين

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

C:

وهذه معناها مساحة التخزين C (والنقطتين فوق بعضهما يعني أن هذا الاسم يمثل مساحة تخزين وليس مجلد أو ملف)

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

c:\ All Program

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

c:\ All Program\ mydocs\class.doc

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

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

تذکر

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.