

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى "وقل رب زدني علماً"

نظام تشغيل الأقراص (الجزء الأول)

DOS

مقدمة: إن كلمة Dos هي اختصار لـ Disk operating system و التي تعني نظام تشغيل القرص (الأسطوانة).

والدوس نظام تشغيل قديم من إنتاج شركة مايكروسوفت حيث كانت الحواسيب تستند إليه قبل أنظمة النوافذ المعروفة بالويندوز وتراجع استخدامه بعد أن طورت مايكروسوفت أولى نسخات الويندوز لكن هذا لم يؤثر على النظام من حيث الأهمية حيث بقي يعتمد عليه الكثير من المستخدمين في تنفيذ بعض الأعمال التي لا يمكن إنجازها بدونها وكان منها مثلاً الحاجة إلى إنزال نظام ويندوز جديد حيث يمكن عمل ذلك عن طريق الدوس وتتجلى أهمية هذا النظام أيضاً عند الحاجة لتبديل أو إصلاح أي ملف نظام يعمل تحت بيئة الويندوز حيث لن تتمكن من إجراء ذلك التعديل بدون الاعتماد على نظام الدوس لكون نظام الويندوز يعتمد على هذا النوع من الملفات مما يمنعه من تنفيذ أي تعديل عليه.

وتوجد نسختان من نظام التشغيل DOS: أولاهما نسخة كاملة يمكن الاعتماد الكلي عليها حسب إمكانياتها طبعاً في تنفيذ الأوامر وإدارة الملفات وتنزيل البرامج التي يمكن لها العمل وتنزيل البرامج التي يمكن لها العمل تحت هذه البيئة ، والنسخة الأخرى هي عبارة عن نسخة مختصرة تحتوي على أهم الملفات التشغيلية للنظام ويعتمد عليها في تحميل نظام ويندوز.

ويمكن الوصول للنظام الدوس من خلال الأجهزة التي تعتم نظام ويندوز بواسطة اختيار أمر تشغيل run من قائمة ابدأ وكتابة الأمر command أو cmd من خلال البرامج ثم برامج ملحقة نختار موجه الأوامر حيث سينتقل إلى محث الدوس (نافذة سوداء)

تسمية الملفات في دوس:

ينقسم اسم الملف إلى قسمين :

القسم الأول: وهو الأساس ويجب ألا يزيد طوله عن ٨ حروف وهذا الجزء من اسم الملف إجباري (يجب وجوده).

القسم الثاني: يسمى الأمتداد ويجب ألا يزيد طوله عن ٣ حروف ويجب أن يفصل بين الاسم(الأساس) و الامتداد بعلامة النقطة (.) وهذا الجزء من الملف اختياري.

مثال:

Lock.exe basic.com autoexec.bat

- جميع الملفات التي تنتهي بأحد الامتدادات التالية (BAT,EXE,COM) قابلة للتحميل والتنفيذ المباشر.

ويبين الجدول التالي بعض أشهر أنواع الامتدادات المستخدمة مع أسماء الملفات:

معناه	الاسم الممتد
ملف أوامر دفعة واحدة Batch	.BAT

command ملف برنامج	.COM
EXECUTABLE ملف جاهز للتنفيذ	.EXE
Document ملف نصوص أو وثائق	.DOC
Assembly ملف مصدر برنامج مكتوب بلغة التجميع	.ASM
Backup ملف احتياطي	.BAK
BASIC ملف برنامج بيبك	.BAS
data base file ملف قاعدة بيانات	.DBF
ملف مصدر مكتوب بلغة سي.	.C
Pascal ملف برنامج مكتوب بلغة باسكال	.PAS
System ملف تكوين نظام	.SYS

الرموز المستخدمة في تسمية الملفات:

- الحروف الأبجدية من A إلى Z سواء كانت صغيرة أو كبيرة.

- الأرقام من ٠ إلى ٩.

- بعض العلامات الخاصة مثل: %, \$, #, (,), {, }.....

الشروط التي يجب مراعاتها عند اختيار اسم الملف:

- طول الاسم الأساسي للملف من ١-٨ حروف.
- يجب ألا يزيد الاسم الممتد إن وجد عن ٣ حروف.
- أن يفصل بين الاسم الأساسي والاسم الممتد إن وجد بعلامة النقطة (.)
- ألا يشمل على فراغات بين اسم الملف.
- ألا يستخدم مفاتيح التحكم مثل: (ALT,ESC,CTRL.....)
- يجب ألا يشمل على بعض الرموز ذات الدلالة الخاصة لنظام التشغيل مثل (..... * / = \ ?).
- ألا يستخدم الأسماء المحجوزة لنظام التشغيل مثل CON لأنه مخصص للوحة المفاتيح وشاشة العرض أو PRN لأنه مخصص لاسم الطابعة.

تنظيم الملفات على القرص

للحصول على ملفات منظمة على القرص يجب إنشاء الدليل Directory فإنه يسهل التعامل مع الملفات وترتيبها وتذكرها.

- تعريف الدليل Directory : وهو عبارة عن مجموعة ملفات توضع تحت مسمى دليل معين.

أقسام الأدلة:

٢ من ٨

- ١- الدليل الرئيسي: وهو الدليل الذي يقوم دوس بإنشائه تلقائياً عند تشكيل الأسطوانة وتوضع تحته جميع الملفات المنشأة.
 - ٢- الدليل الفرعي: وهو الذي ينشأ تحت دليل آخر تابع له subdirectory.
- ولأنه مستخدم الحاسب يتعامل مع عدد كبير من الملفات وعند وضع جميع هذه الملفات في دليل واحد هو (الدليل الرئيسي) قد يكون من الصعوبة البحث عن ملف معين ضمن القائمة الطويلة من الملفات.
- يمكن إنشاء الأدلة الفرعية داخل الدليل الرئيسي أو داخل أدلة فرعية أخرى.
 - الفرق بين الدليل الرئيسي و الدليل الفرعي: هو أن النظام ينشئ الدليل الرئيسي تلقائياً بينما ينشئ المستخدم الدليل الفرعي.
 - يوجد دليل رئيسي واحد في كل قرص بينما قد يوجد في القرص عدة أدلة فرعية.
 - الدليل الأبوي: وهو نوع من الأدلة تتفرع منه أدلة فرعية عديدة فيصبح دليلاً أبوياً لهم.

طريقة التنقل بين محركات الأقراص:

C:\>A:

A:\>D:

D:\>B:

B:\>C:

C:\>

الملفات الأساسية لنظام التشغيل دوس :

يتكون نظام التشغيل من ثلاثة ملفات أساسية تمثل البنية الأساسية للنظام والعمود الفقري له وهي كالتالي:

أولاً: IO>:SYS وهذا الملف خاص بالتحكم في وحدتي الإدخال والإخراج.

ثانياً: MSDOS.SYS: وهذا الملف يحتوي على مجموعة كبيرة من الأوامر التي توضع في الذاكرة عند التشغيل .

ثالثاً: COMMAND.COM: وهذا الملف يحتوي على جميع أوامر نظام التشغيل الداخلية.

•مكونات نظام التشغيل :

ينقسم نظام التشغيل إلي ثلاثة أجزاء رئيسية :

الجزء الأول منه يتحكم في الأجهزة والجزء الثاني عبارة عن مجموعة من التعليمات والأوامر تعمل بصورة تلقائية لا دخل للمستخدم فيها ولا يمكنه التحكم بها وهي مخزنة في ذاكرة القراءة فقط (ROM) والتي لا يمكن مسحها أو تعديلها والجزء الثالث عبارة عن مجموعة من الأوامر و البرامج تعتبر خدمات للمستخدم وتيسر له استخدام الكمبيوتر

•الاختصارات :

يستخدم نظام التشغيل (DOS) اختصارين اثنين عوضاً عن أسماء الملفات أو جزء منها داخل صيغة الأوامر وهما :

(1)الرمز (؟) : ويستخدم للدلالة على غياب حرف واحد فقط من اسم أحد الملفات .

(2) الرمز (*): ويستخدم للدلالة على غياب أي عدد من الحروف (بشرط أن لا يتجاوز ٨ أحرف).

• الأوامر:

تنقسم أوامر الـ DOS إلى قسمين:

١- الأوامر الداخلية: وهي الأوامر التي يتم تحميلها إلى ذاكرة الـ RAM أثناء تشغيل الجهاز ويتم تنفيذها من الذاكرة بمعنى أن هذا النوع من الأوامر لا يستلزم وجود قرص (أسطوانة) لتنفيذه.

من أمثلة الأوامر الداخلية:

CLS - TIME - DATE - MD - CD - RD - DIR - DEL

٢- الأوامر الخارجية: وهي الأوامر التي لا يتم تحميلها إلى ذاكرة الـ RAM أثناء تشغيل الجهاز وإنما تبقى على الأسطوانة وليتم تنفيذ أي أمر منها يشترط وجود أسطوانة نظام التشغيل داخل المشغل الصلب.

من أمثلة الأوامر الخارجية:

FORMAT - DISKCOPY - DISKCOMP - COMP - SYS - EDIT

شرح أهم الأوامر المستخدمة في نظام التشغيل دوس:

١- الأمر VER: وهو اختصار كلمة VERSION وتعني إصدار وهو من الأوامر الداخلية

ووظيفته الاستعلام عن رقم إصدار نظام التشغيل الـ MS-DOS.

ومثال على ذلك قم بكتابة الأمر VER في الـ DOS:

ثم بالضغط على مفتاح ENTER

```
C:\>ver
Microsoft Windows [Version 6.1.7600]
C:\>_
```

• ملاحظة: هذه الإجابة تختلف من جهاز إلي آخر حسب نسخة نظام التشغيل.

٢- الأمر DATE: التاريخ وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته عرض التاريخ الموجود

بالجهاز مع إمكانية تعديله.

```
C:\>date
The current date is: Wed 05/28/2014
Enter the new date: <mm-dd-yy>
```

وإذا لم نرغب في كتابة تاريخ جديد يكفي الضغط على مفتاح الإدخال ENTER بدون كتابة أي شيء.

• ملاحظة: هذه الإجابة طبعاً تختلف من جهاز إلي آخر حسب التاريخ.

• شروط كتابة التاريخ في نظام التشغيل DOS:

١- نظام التشغيل لا يقبل أي تاريخ قبل سنة ١٩٨٠.

٢- لا يمكن استخدام التاريخ الهجري.

٣- لا يمكن كتابة الأشهر بالحروف.

٤- لا يمكن استخدام النقطتين الرأسيتين: كفاصل بين في التاريخ

٥- أن تستخدم في كتابة التاريخ النظام الأمريكي (mm-dd-yy) الشهر ثم اليوم ثم السنة.

٣- الأمر TIME : الوقت وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته عرض الوقت المسجل داخل جهاز الحاسب مع إمكانية تعديله .
ومثال على ذلك قم بكتابة الأمر TIME في ال-DOS

```
C:\>time
The current time is: 14:52:12.82
Enter the new time: _
```

للتعديل وذلك بأن تسجل أولاً الساعات ثم الدقائق ثم الثواني ثم كسر الثواني ثم تحديد الوقت صباحاً أو مساءً وإن لم ترغب في كتابة وقت جديد يكفيك الضغط على مفتاح الإدخال ENTER بدون كتابة إي شيء .

•ملاحظة: هذه الإجابة طبعاً تختلف من جهاز إلي آخر حسب الوقت .

٤- الأمر CLS : وهو اختصار لجملة Clear The Screen وتعني مسح الشاشة وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته هي تنظيف الشاشة من كافة البيانات التي عليها وإرجاع محث التشغيل إلي أول سطر على الشاشة مهما كان موقعه أثناء تنفيذ الأمر .

ومثال على ذلك قم بكتابة الأمر CLS في ال-DOS :

ثم بالضغط على مفتاح ENTER سيتم تنظيف الشاشة من البيانات الموجودة عليها وليس مسح البيانات .

٥- الأمر PROMPT : وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته تغيير شكل محث التشغيل لنظام التشغيل .

ومن أهم استخدامات الأمر PROMPT التالي :

PROMPT \$D تغيير شكل المحث C إلي علامة تاريخ اليوم
PROMPT \$T تغيير شكل المحث C إلي علامة الوقت الحالي
PROMPT \$Q تغيير شكل المحث C إلي علامة =
PROMPT \$\$ تغيير شكل المحث C إلي علامة \$
PROMPT \$V تغيير شكل المحث C إلي رقم إصدار نظام التشغيل

٦- الأمر VOL : وهو اختصار لكلمة (Volume Label وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته عرض اسم الأسطوانة الداخلي ومثال على ذلك قم بكتابة الأمر VOL في ال-DOS
ثم بالضغط على مفتاح ENTER سيظهر

```
C:\>vol
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is AEF2-9B48
C:\>_
```

•ملاحظة: هذه الإجابة طبعاً تختلف من جهاز إلي آخر حسب اسم القرص .

٧- الأمر DIR : وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته عرض الملفات الموجودة على الفهرس الحالي ومن خلاله نستطيع عرض :
١- اسم الاسطوانة والرقم المسلسل لها .

- ٢- اسم الفهرس الحالي والمسار الحالي له .
- ٣- عرض الملفات الموجودة بخمس بيانات(اسم الملف -نوع الملف (امتداده) -مساحة الملف بالبايت (حجم الملف)-تاريخ إنشاء الملف -وقت إنشاء الملف).
- ٤- عرض الفهارس الموجودة بأربعة بيانات وهي (-اسم الفهرس-علامة الفهرس وتكون على الشكل < DIR > بجوار اسم الفهرس-تاريخ إنشاء الفهرس -وقت إنشاء الفهرس .).
- ٥- رسالة تعرض إجمالي عدد الملفات الموجودة بالفهرس الحالي والذي يتم عرضه وكذلك المساحة الكلية لهذه الملفات .
- ٦- المساحة الحرة أو الشاغرة على الاسطوانة أو القرص .

```
C:\>dir
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is AEF2-9B48

Directory of C:\

06/11/2009  12:42 AM                24 autoexec.bat
06/11/2009  12:42 AM                10 config.sys
07/14/2009   05:37 AM                <DIR>         PerfLogs
05/27/2014   08:38 AM                <DIR>         Program Files
05/22/2014   02:16 PM                <DIR>         Users
05/27/2014   01:10 PM                <DIR>         Windows
                2 File(s)              34 bytes
                4 Dir(s)  83,406,348,288 bytes free

C:\>
```

أهم صور استخدامات الأمر DIR:

DIR/P لعرض الملفات صفحة صفحة

DIR/W لعرض الملفات بعرض الشاشة

DIR/B لعرض أسماء الفهارس والملفات ونوعها فقط

DIR/L لعرض أسماء الفهارس والملفات بالحروف الصغيرة

DIR/S لعرض كل الملفات والفهارس الموجودة بالفهرس الحالي

DIR/O لعرض الفهارس والملفات مرتبة ترتيب أبجدي من A إلي Z

DIR/OS لعرض الفهارس والملفات مرتبة حسب مساحتها بالبايت من الأصغر إلي الأكبر

DIR/AH عرض الملفات المخفية فقط

DIR/AR عرض ملفات القراءة فقط وهي محمية من الإلغاء

DIR/AS عرض ملفات النظام فقط

DIR/AD عرض جميع الفهارس فقط بدون الملفات

DIR/AA عرض الملفات التي تحمل علامة الأرشيف فقط

```

C:\Windows>DIR *.EXE
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is AEF2-9B48

Directory of C:\Windows

03/13/2011  11:48 AM                446,258 AutoKMS.exe
07/14/2009  04:14 AM                 65,024 bfsvc.exe
10/31/2009  08:45 AM            2,614,272 explorer.exe
07/14/2009  04:14 AM                 13,824 fveupdate.exe
07/14/2009  04:14 AM                 497,152 HelpPane.exe
07/14/2009  04:14 AM                 15,360 hh.exe
07/14/2009  04:14 AM                 179,712 notepad.exe
07/14/2009  04:14 AM                 398,336 regedit.exe
06/11/2009  12:41 AM                 49,680 twunk_16.exe
07/14/2009  04:14 AM                 31,232 twunk_32.exe
06/11/2009  12:42 AM                 256,192 winhelp.exe
07/14/2009  04:14 AM                  9,728 winhlp32.exe
07/14/2009  04:14 AM                  9,216 write.exe
          13 File(s)          4,585,986 bytes
           0 Dir(s)          83,405,017,088 bytes free

C:\Windows>

```

٨- الأمر MD: وهو اختصار لكلمة Make Directory وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته إنشاء فهرس فرعي من الفهرس الرئيسي أو إنشاء فهرس فرعي من فهرس فرعي آخر .

٩- الأمر CD: وهو اختصار لكلمة Change Directory وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته :

١- معرفة الفهرس الحالي

٢- الانتقال بين الفهارس إما من :

• رئيسي إلي فرعي

• فرعي إلي رئيسي

وإذا أردنا معرفة الفهرس الحالي الذي نقف عليه نكتب الأمر CD فقط ثم نقوم بالضغط

على مفتاح ENTER

```

C:\>cd windows\system32
C:\Windows\System32>_

```

١٠- الأمر RD وهو اختصار لكلمة Remove Directory وهو من الأوامر الداخلية ووظيفته حذف أو إزالة الفهرس الفرعي، ولحذف أو إزالة إي فهرس فرعي فهناك شرطين :

١- إزالة جميع الملفات والبرامج الموجودة داخل الفهرس الفرعي المراد إزالته .

٢- ألا يكون الفهرس الفرعي المراد إزالته هو الذي نقف عليه الآن بل يجب أن نكون على

فهرس آخر أعلى منه رتبة .

لتقراض وجود مجلد اسمه kh على السواقة C ونريد حذفه:

```
C:\>  
C:\>  
C:\>rd kh  
C:\>
```

لقاءنا بالجزء الثاني

م. خالد ياسين الشيخ