

DAW - Sistemes Infomàtics

UNITAT DIDÀCTICA 3

Administració de Software Base

ACTIVITAT PRÀCTICA 4

Utilització bàsica del Sistema Operatiu

Cal entregar la resolució d'aquesta activitat pràctica al Classroom associat al mòdul.

L'interprète de commandes

En aquesta pràctica utilitzarem els intèrpret de comandes de Windows. Aquí trobem:

- MS-DOS: Ja hem estudiat alguna característica al dossier de continguts teòrics.
- PowerShell: neix al 2003 i es va començar a utilitzar al 2006 a Windows XP i 2003 Server. A partir de Windows 7 i 2008 Server, el intèrpret de comandes s'instal·la per defecte. Actualment s'utilitza la versió 7.3.
 - s'utilitza tant a nivell WorkStation com Server, també amb productes en el núvol
 - Ens aporta més potència que les eines gràfiques tant utilitzades a Windows
 - És un potent llenguatge de Scripts orientat a objectes basat en el Framework .NET
 - les comandes reben el nom de '**cmdlets**'
 - En els últims anys s'ha convertit a OpenSource, per tant el seu codi és obert i es pot instal·lar a Linux i Mac

Ambdós intèrprets, permeten la **utilització del tabulador** per a mostrar els diversos elements d'un directori i amb les fletxes amunt i avall permet veure l'**històric de les comandes** executades anteriorment.

Quan arrenquem el sistema, el primer que trobem és el **prompt** esperant rebre les nostres ordres. Ambdós prompt mostren en tot moment la ruta en la qual ens trobem, la qual cosa és de gran ajuda a l'hora de moure'ns per l'arbre de directoris, tot i que de vegades pot resultar una mica incòmode, sobretot si estem a un directori molt profund.

01	Arrenqueu una màquina Windows 10. Obriu el intèrpret de comandes MS-DOS i PowerShell. Indiqueu la ruta per defecte d'aquesta	
----	--	--

Observacions importants

1. Totes les comandes d'aquesta pràctica es poden executar tant en minúscules com en majúscules, ja que Windows és un sistema **case insensitive**. Unix, en canvi, és un sistema **case sensitive**.
2. Els noms d'arxiu, ANTIGAMET, no podien tenir més de **8** caràcters pel **nom**, **1 punt** i **3** caràcters per a l'**extensió**. En versions més modernes, aquestes restriccions s'han vist relaxades, però sí que hi ha una sèrie de normes a seguir:
 - No es permeten els caràcters següents (caràcters especials): | / , . < > ? \ : ; [] * = + ' "
 - La utilització d'extensions no és obligatòria, però molt aconsellable, ja que identifica de forma ràpida el tipus de fitxer amb el qual estem treballant.

1ywf2SK73BI_CnjCs7EL5tsd1NBOALV9		Autor: Raül Sala Grau
Rev.: 1.0	Pàgina 1/7	Data: 14/10/2022

Ajuda del sistema

Una de les funcionalitats més interessants és la seva ajuda. Aquesta ajuda ens donarà informació completa sobre les comandes del sistema i els paràmetres i opcions que utilitza.

MS-DOS

Comanda	Utilitat
help [comanda]	Mostra la funcionalitat de totes les comandes del sistema. Si introduïm el nom de la comanda ens indica la sintaxi, els paràmetres i les opcions de la comanda en qüestió.
exit	Tanca la finestra de l'interpret actual.

PowerShell

Cmdlet	Utilitat
Get-Help * o [comanda]	Mostra la funcionalitat de totes les comandes del sistema. Si introduïm el nom de la comanda ens indica la sintaxi, els paràmetres i les opcions de la comanda en qüestió. Afegint el paràmetre -Full es mostrarà la documentació completa generalment amb exemples.
Update-Help	Actualitza per a cadascun dels cmdlets presents, en cas de no disposar de la última versió d'ajuda de l'arxiu
exit	Tanca la finestra de l'interpret actual.

Els arbres de directoris

Windows estructura el seu sistema de fitxers mitjançant arbres. Cada arbre comença a l'arrel d'una unitat (física o lògica) d'emmagatzemament.

- **A:** és típicament la unitat, antigament utilitzada, de disquet.
- **C:** és típicament la unitat de disc dur.
- **D:** és típicament la unitat òptica (DVD).

A més, dins de cada directori hi ha dos fitxers especials:

- **.** : és un enllaç al propi directori.
- **..** : és un enllaç al directori superior/pare.

aquests dos fitxers es mostren quan visualitzem el contingut de qualsevol directori.

Finalment, noteu que els directoris, en Windows se separen mitjançant la barra inversa “\”. En canvi, els sistemes Unix utilitzen la barra normal “/”.

1ywfn2SK73BI_CnjCs7EL5tsd1NBOALV9	Autor: Raül Sala Grau
Rev.: 1.0	Pàgina 2/7
	Data: 14/10/2022

Existeixen diverses comandes per a treballar amb fitxers en MS-DOS (els paràmetres opcionals s'indiquen entre corxets).

MS-DOS

Comanda	Utilitat
dir [directori]	Mostra el contingut d'un directori.
cd directori	Canvia de directori.
<UNITAT>:	Canvia l'interpret de la unitat a la qual es troba.

PowerShell explota un poc més el concepte d'Unitats:

- **Una unitat és la ubicació d'algun magatzem de dades**, com per exemple podria ser una unitat de sistema d'arxius (C:)
- PowerShell crea, per defecte, **diverses unitats per als diversos magatzem de dades**, per exemple, la de **sistema d'arxius** (C:), les unitats de **registre** (HKCU: y HKLM:), la unitat de certificats (Cert:), la unitat de les **variables d'entorn** (Env:), etc.

PowerShell

Cmdlet	Utilitat
Get-PsDrive	Mostra les unitats de PowerShell
Get-ChildItem [directori] o gci o dir [directori]	Mostra el contingut d'un directori.
Set-Location directori o sl o cd directori	Canvia de directori.
<UNITAT>:	Canvia l'interpret de la unitat a la qual es troba.

Nota: Si la ruta indicada (*directori*) conté espais cal escriure-la entre cometes (simples o dobles) → **Set-Location 'C:\Program Files'**

02	Col·loqueu-vos a l'arrel de la unitat de disc dur virtual. Com ho feu? Aneu mostrant el contingut del directori al qual us trobeu i aneu entrant a altres subdirectoris. Com mostreu el contingut? Com trobeu aquest nous directoris? Mostreu el contingut d'un directori diferent de l'actual, com ho feu? Torneu enrere al directori pare, com ho podeu fer?	
-----------	---	--

03	Quina altra informació se us proporciona quan executeu la comanda dir ?	
-----------	--	--

A la sortida de l'exercici anterior, la sortida de la comanda **Get-ChildItem** o **dir**, observem l'aparició de la columna **Mode**, el significat dels caràcters els veiem a la següent taula:

1ywn2SK73BI_CnjCs7EL5tsd1NBOALV9	Autor: Raül Sala Grau
Rev.: 1.0	Data: 14/10/2022

Mode	Descripció
d	És un 'directory' o carpeta
a	És un arxiu
r	Accés 'Read-Only' (únicament lectura)
h	És un arxiu ocult
s	És un objecte del sistema, 'System'
l	'ReparsePoint', també 'symlink' (enllaç simbòlic)

04	<p>Segurament us haureu trobat que algun dels directoris que llisteu mostra massa informació i heu d'anar a veure-la amb la barra de desplaçament de la finestra. Quan treballem en un entorn sense GUI (<i>Graphical User Interface</i>) això no és possible.</p> <p>Proveu d'executar dir more ('C:\Windows\System32'). Què fa aquest more? Expliqueu-ne el comportament.</p>	
-----------	---	--

En ocasions, quan utilitzem la comanda **dir** aquesta retorna massa informació. La consola disposa d'un mecanisme que permet filtrar els arxius que mostrem. En concret,

- “?” representa cap o 1 caràcter qualsevol.
- “*” representa de 0 a N caràcters qualssevol.

aquests metacaràcters apliquen a qualsevol tipus de comanda. Per exemple, si volem llistar els arxius d'extensió **txt** d'un directori determinat, farem **dir *.txt**.

05	Llisteu els fitxers o directoris que compleixin les condicions següents (si no indiquem res, farem referència al directori actual): Nota: la comanda és idèntica tant a MS-DOS com a PowerShell, per tant, realitzeu-la a PowerShell .	
Condicció		Filtre
Arxius de tipus doc o xls .		
Arxius del directori actual.		
Arxius o directoris que comencin per a .		
Arxius que acabin en a .		
Arxius que continguin una a dins el seu nom.		
Arxius que continguin més d'una a al seu nom.		
Directoris amb noms de 5 posicions o menys.		
Arxius amb noms de 5 posicions o menys.		

06	La comanda dir (a MS-DOS) accepta una sèrie d'opcions que fan que sigui molt més potent. Utilitzeu l'ajuda del sistema, proveu les opcions següents i indiqueu-ne la utilitat:	
Opció	Utilitat	
/P		
/A		
/O		
/S		

07	La comanda Get-Childitem (a PowerShell) accepta una sèrie d'opcions que fan que sigui molt més potent. Utilitzeu l'ajuda del sistema, proveu les opcions següents i indiqueu-ne la utilitat:	
Opció	Utilitat	
-Attributes <String[]>		
-Recurse		
-Filter <String>		
-Path <String[]>		
-Hidden		

08	A MS-DOS , executeu la comanda dir a C:\ i a C:\Windows\ . Per què a C:\ no apareixen els arxius . i .., i a C:\Windows\ sí?	
09	Executeu la comanda tree . Què fa? Nota: la comanda és idèntica tant a MS-DOS com a PowerShell, per tant, realitzeu-la a PowerShell .	
10	Executeu la comanda cls . Què fa? Nota: a PowerShell també podem executar clear	

Administració de fitxers i directoris

MS-DOS disposa d'una col·lecció de comandes que permeten l'administració de fitxers i directoris.

Comanda	Utilitat
del fitxer erase fitxer	Elimina un fitxer.
mkdir directori md directori	Crea un nou directori
rmdir directori [/s] rd directori [/s]	Elimina un directori únicament si està buit . Per a que l'esborri si no està buit, cal afegir el paràmetre /s.

1ywfn2SK73BI_CnjCs7EL5tsd1NBOALV9	Autor: Raül Sala Grau
Rev.: 1.0	Data: 14/10/2022

copy origen destí	Duplica un fitxer o directori.
rename origen destí ren origen destí	Canvia el nom d'un fitxer o directori.
move origen destí mv origen destí	Mou un fitxer o directori de lloc.
type fitxer	Mostra per pantalla el contingut d'un fitxer de text.
cls	Neteja el contingut de la pantalla.

PowerShell també disposa de les seves comandes, amb gran equivalència amb MS-DOS:

Cmdlet	Utilitat
Remove-Item fitxer o del fitxer erase fitxer	Elimina un fitxer.
New-Item fitxer -ItemType File	Crea un fitxer.
New-Item fitxer -ItemType Directory o mkdir directori md directori	Crea un nou directori
Remove-Item fitxer o rmdir directori [/s] rd directori [/s]	Elimina un directori.
Copy-Item -Path -Destination o copy origen destí	Duplica un fitxer o directori.
Rename-Item -Path -NewName o ren origen destí	Canvia el nom d'un fitxer o directori.
Move-Item -Path -Destination o move origen destí mv origen destí	Mou un fitxer o directori de lloc.
Get-Content -Path o type fitxer cat fitxer	Mostra per pantalla el contingut d'un fitxer de text.
Set-Content -Path -Value	Escriu el contingut d'un fitxer de text.
cls o clear	Neteja el contingut de la pantalla.

Totes les comandes que hi ha als quadres anteriors accepten la utilització de filtres. Per exemple, si fem **del *.txt** eliminarem tots els arxius de text del directori actual.

1ywn2SK73BI_CnjCs7EL5tsd1NBOALV9	Autor: Raül Sala Grau
Rev.: 1.0	Pàgina 6/7 Data: 14/10/2022

11	Creeu un directori. Entreu en aquest directori. Genereu 2 arxius de text amb qualsevol contingut (podeu utilitzar NotePad per a tal fi, establiu com a extensió del fitxer '.txt'). Elimineu un dels fitxers. Dupliqueu un dels fitxers. Canvieu el nom d'aquest fitxer duplicat.	
12	Mostreu per pantalla el contingut de qualsevol dels arxius de text que heu creat.	
13	L'extensió *.bak se sol utilitzar per a denominar còpies de seguretat. Feu una còpia de seguretat de tots els arxius *.txt del directori actual. Per exemple, si tenim l'arxiu document.txt , la seva còpia de seguretat s'haurà de dir document.txt.bak . Creeu una carpeta backup dins del directori i moveu-hi totes les còpies de seguretat que heu creat.	
14	Elimineu tots els arxius de tipus *.txt del directori actual.	
15	Creeu un altre directori. Des de dins d'aquest directori, moveu tots els arxius del directori backup al nou directori amb una única comanda (cal utilitzar filtres). Elimineu el directori que heu creat i tots els seus fitxers.	