

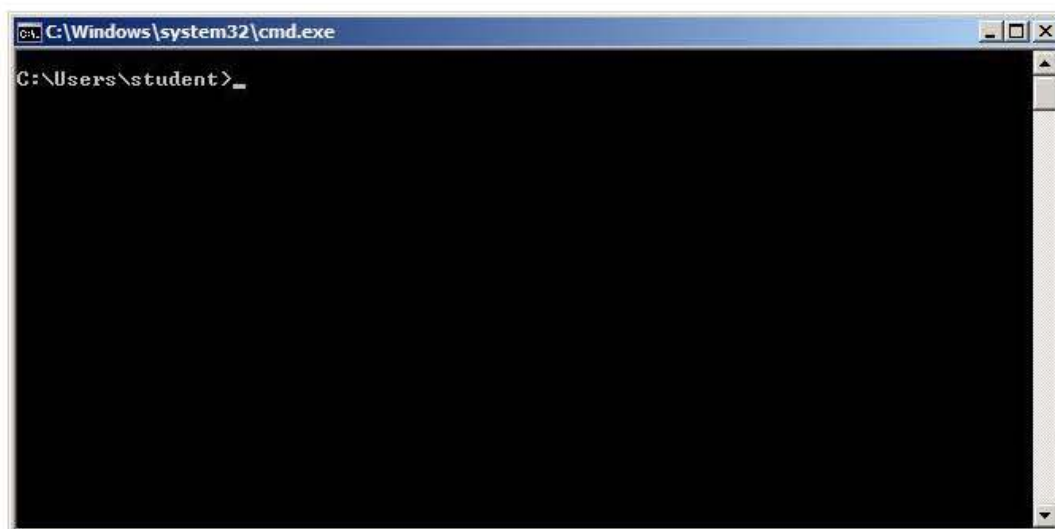


LUCRAREA 1. Sisteme de operare. Microsoft Windows

Tema 1: Lansarea interpretorului liniilor de comenzi - Command Prompt

Deschideți o fereastră Command Prompt (în funcție de versiunea sistemului de operare, folosiți butonul  Start -> Run -> cmd.exe sau tasta  (Windows) și introduceți în caseta de căutare textul *Command Prompt*.



Introduceți în Command Prompt comanda *help* (urmată de tasta *Enter*) și observați alte comenzi disponibile.

- afișați versiunea sistemului de operare (comanda *ver*);
- afișați informații hardware și software despre sistemul de calcul la care lucrați (comanda *systeminfo*);
- ștergeți ecranul (comanda *cls*).


R:

Comanda *ver* afișează versiunea sistemului de operare - de exemplu, "*Microsoft Windows [Version 6.1.7601]*". Comanda *systeminfo* afișează informații despre hardware-ul (producător, model, arhitectură, procesor, memorie instalată, plăci de rețea) și software-ul sistemului de calcul (sistem de operare, update-uri instalate, domeniul și serverul de autentificare etc.). Comanda *cls* șterge ecranul (*clear screen*).

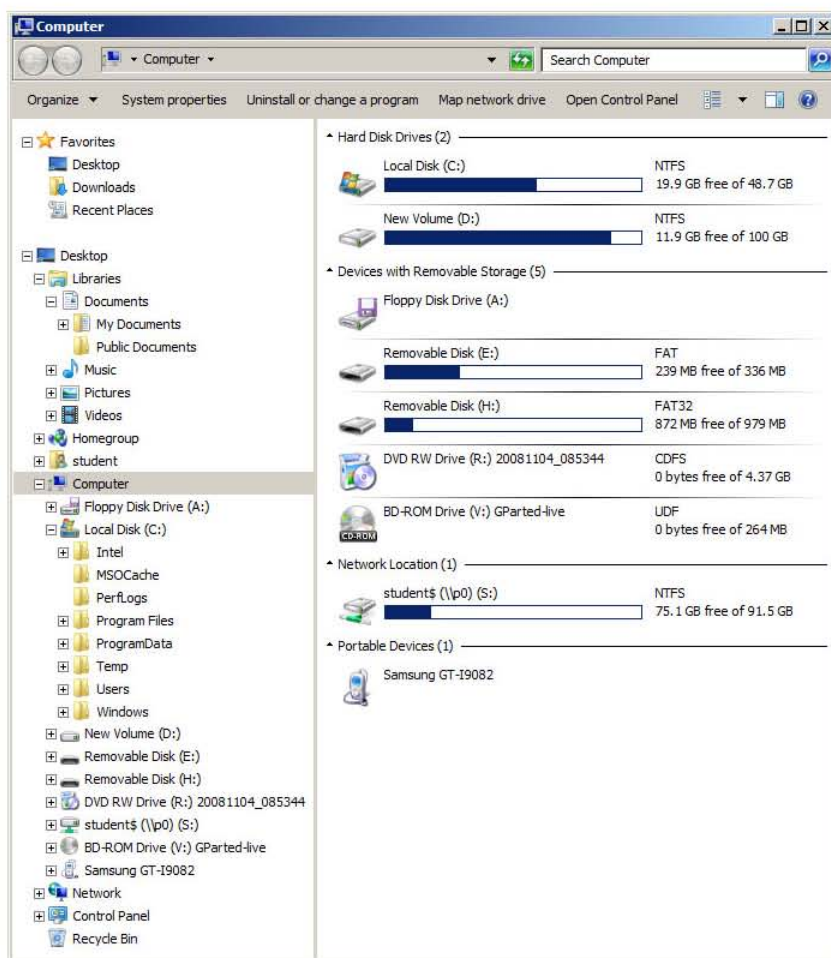
Tema 2: Schimbarea unității de disc (*Drive*)

Alegeți Z: ca unitate de disc curentă (tastați *z:* urmat de *Enter*). Cărei unități fizice (floppy-disk, hard-disk, DVD, memorie flash USB) îi corespunde această literă? Lansați Windows Explorer și observați ce alte litere sunt alocate unităților de disc din sistem. Identificați litera unității DVD și alegeți în Command Prompt acea unitate de disc ca unitate curentă. Ce literă este alocată partiției de hard-disk care conține sistemul de operare? Cui sunt alocate literele A și B?

R:

Se tastează *z:* [*Enter*] și se observă dacă există alocată litera Z (promptul va deveni *Z:\>*) sau sistemul afișează un mesaj de eroare ("*The system cannot find the drive specified.*"). Se lansează Windows Explorer ( + E) și se observă toate unitățile de disc disponibile și literele alocate. În Command Prompt se tastează *E:* [*Enter*] (dacă E este litera alocată unității DVD), iar mesajul sistemului va fi: "*The device is not ready.*" (dacă nu există disc introdus în unitate).

De obicei litera C este alocată partiției în care este instalat sistemul de operare (Microsoft Windows), iar A și B sunt alocate unităților floppy-disk (în momentul de față nu mai sunt folosite).



Vizualizați în imaginea din stânga unitățile de discuri și literele asociate:

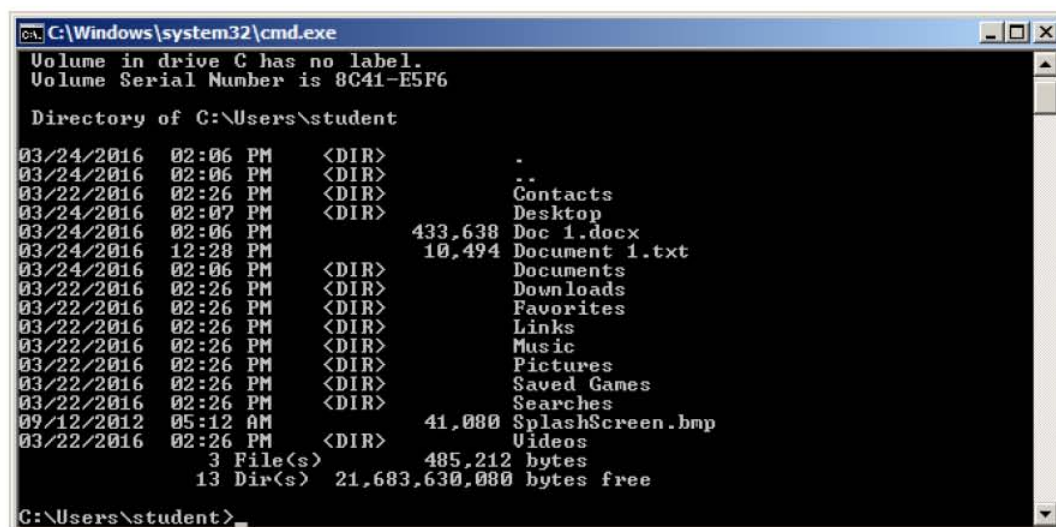
- *unități fixe* (partiții de hard-disk): C:, D: (formate NTFS);
- *unități detașabile*:
 - o *unitate floppy-disk* (A:);
 - o *memorii flash externe* (E:, H: în format FAT și respectiv FAT32);
 - o *unități DVD-ROM* (R: în format CDFS și V: în format UDF);
- o *locație din rețeaua locală* (S:);
- un *echipament multimedia portabil* (smartphone).

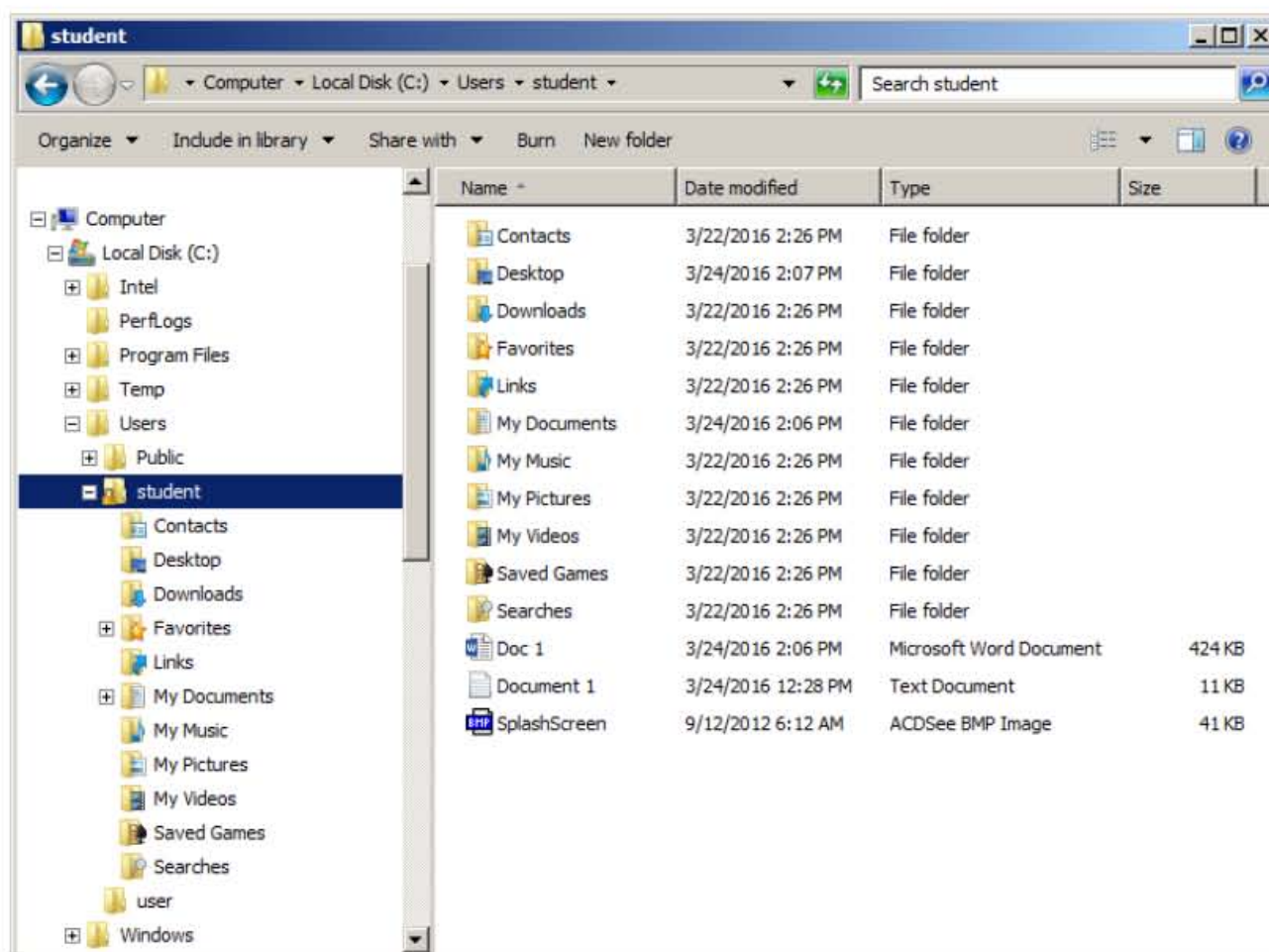
Tema 3: Operații cu foldere (directoare)

3.1.

a) Afișați fișierele și folderele din folderul de lucru curent (implicit acesta va fi C:\Users\nume_cont) folosind comanda *dir* (Directory). Observați informațiile afișate (label-ul discului, data și ora creării folderelor/fișierelor, spațiul liber pe disc). Comparați cu informațiile furnizate de Windows Explorer.

R:
Comanda *dir* afișează conținutul folderului curent (fișiere și alte subfoldere). Pe primele 2 linii sunt afișate, în notația standard pentru adresarea relativă, o referință către directorul curent - . (punct), respectiv o referință către directorul superior (directorul părinte) - .. (două puncte).



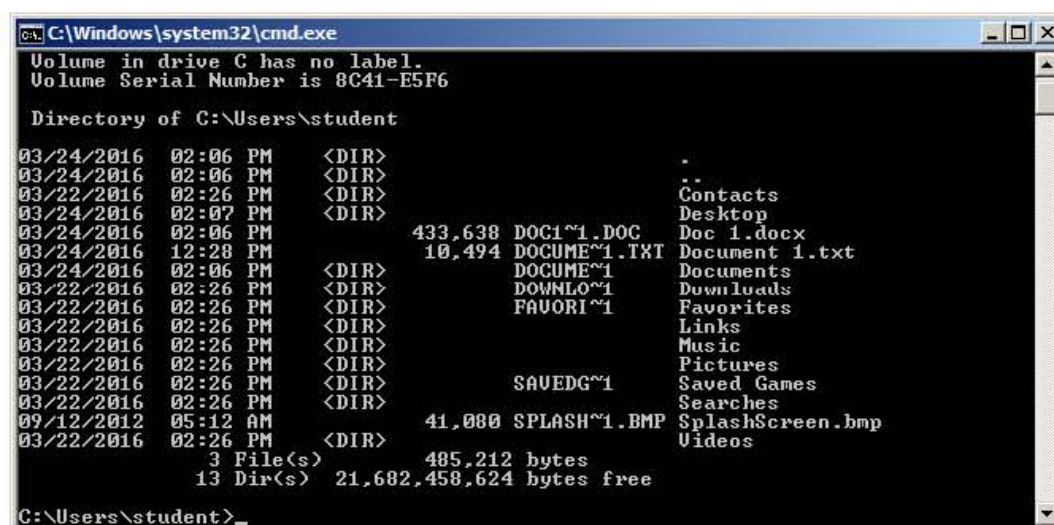


b) Afișați informații extinse despre fișierele și folderele din folderul de lucru curent folosind comanda *dir /x*. Observați informațiile afișate: dimensiunea fișierelor (în bytes), numele și extensia, inclusiv numele lor scurte - în format 8.3.

R:

Comanda *dir /x* afișează, în plus față de comanda *dir*, numele scurte echivalente ale fișierelor/folderelor cu nume lungi (care au mai mult de 8 caractere în nume sau 3 caractere în extensie).

Exemplu: Fișierul "*Document 1.txt*" are numele scurt echivalent "*DOCUME~1.TXT*", iar fișierul "*Doc 1.docx*" numele scurt "*DOC~1.DOC*".



c) Afișați conținutul folderului Program Files din drive-ul C: (indicație: se folosește numele scurt al folderului sau numele lung între ghilimele duble " " deoarece conține un spațiu).

R:

dir c:\progra~1 sau dir "C:\Program Files"

d) Afișați toate fișierele și folderele din C:\Program Files care încep cu litera w.

R:

dir c:\progra~1\w* sau dir "C:\Program Files\w*"

Simbolul asterisk * înlocuiește oricâte și orice caractere (w* înseamnă toate numele care încep cu w și au oricâte și orice caractere), în timp ce semnul întrebării înlocuiește un singur caracter, oricare ar fi acesta (?asă -> casă, iasă, lasă, masă, pasă...).

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\student>dir c:\progra~1\w*
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 8C41-E5F6

Directory of c:\progra~1

01/27/2014  02:48 PM    <DIR>          Windows Defender
01/27/2014  02:48 PM    <DIR>          Windows Journal
01/12/2016  11:54 AM    <DIR>          Windows Live
01/27/2014  02:48 PM    <DIR>          Windows Mail
01/27/2014  02:48 PM    <DIR>          Windows Media Player
07/14/2009  06:52 AM    <DIR>          Windows NT
01/27/2014  02:48 PM    <DIR>          Windows Photo Viewer
01/27/2014  02:48 PM    <DIR>          Windows Portable Devices
01/27/2014  02:48 PM    <DIR>          Windows Sidebar
               0 File(s)                0 bytes
               9 Dir(s)  21,696,512,000 bytes free

C:\Users\student>_

```

e) Afișați toate fișierele executabile din folderul C:\Windows

R:

dir c:\windows*.exe

```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\student>dir c:\windows\*.exe
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 8C41-E5F6

Directory of c:\windows

11/20/2010  02:16 PM                65,024 bfsvc.exe
11/20/2010  02:17 PM            2,616,320 explorer.exe
07/14/2009  03:14 AM             13,824 fveupdate.exe
07/14/2009  03:14 AM            497,152 HelpPane.exe
07/14/2009  03:14 AM             15,360 hh.exe
10/29/1998  04:45 PM            306,688 IsUninst.exe
07/14/2009  03:14 AM            179,712 notepad.exe
07/14/2009  03:14 AM            398,336 regedit.exe
06/10/2009  11:41 PM             49,680 twunk_16.exe
07/14/2009  03:14 AM             31,232 twunk_32.exe
06/10/2009  11:42 PM            256,192 winhelp.exe
07/14/2009  03:14 AM              9,728 winhlp32.exe
07/14/2009  03:14 AM              9,216 write.exe
               13 File(s)            4,448,464 bytes
                0 Dir(s)  21,695,737,856 bytes free

C:\Users\student>_

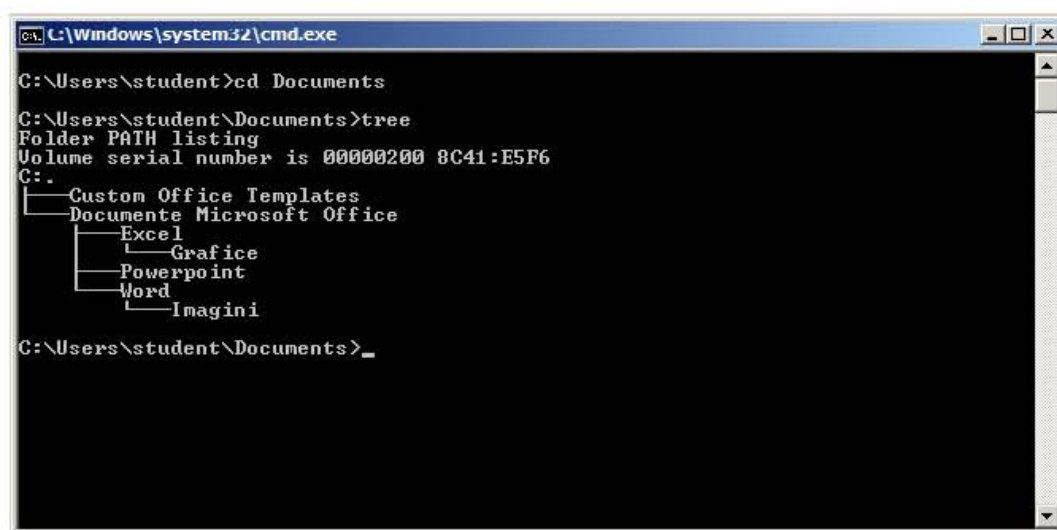
```

3.2. Stabiliți ca director de lucru directorul *Documents* alocat userului curent folosind comanda *cd* (Change Directory). Folosiți comanda *tree* pentru a vedea structura ierarhică a folderelor.

R:

cd documents

tree



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\student>cd Documents
C:\Users\student\Documents>tree
Folder PATH listing
Volume serial number is 00000200 8C41:E5F6
C:.
|-- Custom Office Templates
|-- Documente Microsoft Office
|   |-- Excel
|   |   |-- Grafice
|   |   |-- Powerpoint
|   |   |-- Word
|   |   |-- Imagini
C:\Users\student\Documents>_
```

3.3.

a) Creați folderul *lab1* în folderul de lucru curent (*Documents*) folosind comanda *md* (Make Directory). Verificați apariția acestui folder în Windows Explorer sau folosind comanda *dir*. Creați apoi folderul *LAB1* (scris cu majuscule). Observații.

R:

```
md lab1
```

Se observă că nu se poate crea folderul *LAB1* deoarece deja există *lab1* (Windows nu este un sistem de operare *case sensitive*, ca Linux, și nu face diferența între litere mari și mici în numele fișierelor sau folderelor).

b) Creați folderele *lab1.sb* și *lab1.sb?* în folderul *lab1*. Observații. Se poate crea în folderul *lab1* un folder cu același nume (*lab1*)?

R:

Din folderul *Documents* se lansează comenzile:

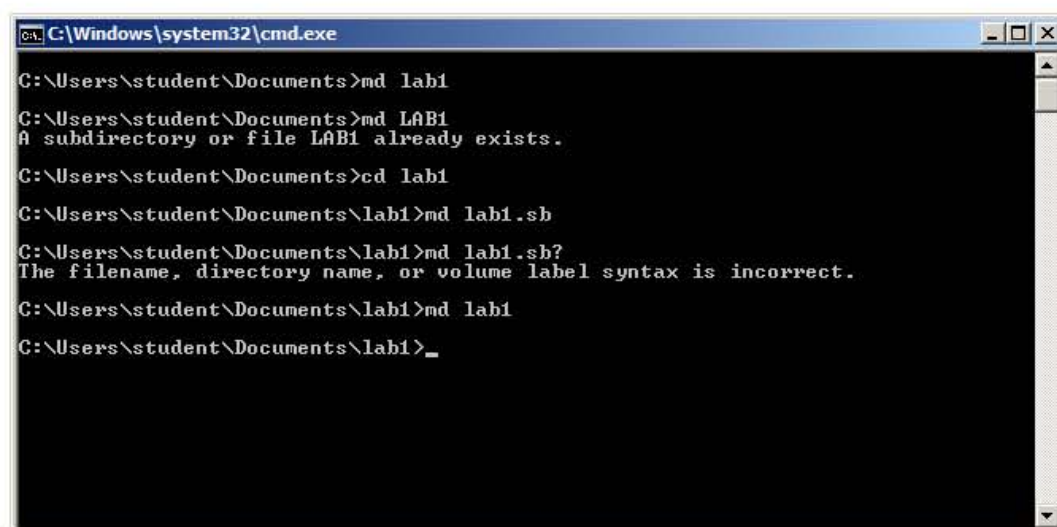
```
md lab1\lab1.sb
```

```
md lab1\lab1.sb?
```

Se observă că sistemul nu poate crea al doilea folder deoarece numele conține un caracter ilegal (semnul întrebării).

Altă variantă pentru rezolvarea temei: se alege *lab1* ca folder de lucru curent (*cd lab1*), după care se creează aici folderul *lab1* (*md lab1*).

Da, se poate crea folderul *lab1\lab1*.



```
C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\student\Documents>md lab1
C:\Users\student\Documents>md LAB1
A subdirectory or file LAB1 already exists.
C:\Users\student\Documents>cd lab1
C:\Users\student\Documents\lab1>md lab1.sb
C:\Users\student\Documents\lab1>md lab1.sb?
The filename, directory name, or volume label syntax is incorrect.
C:\Users\student\Documents\lab1>md lab1
C:\Users\student\Documents\lab1>_
```

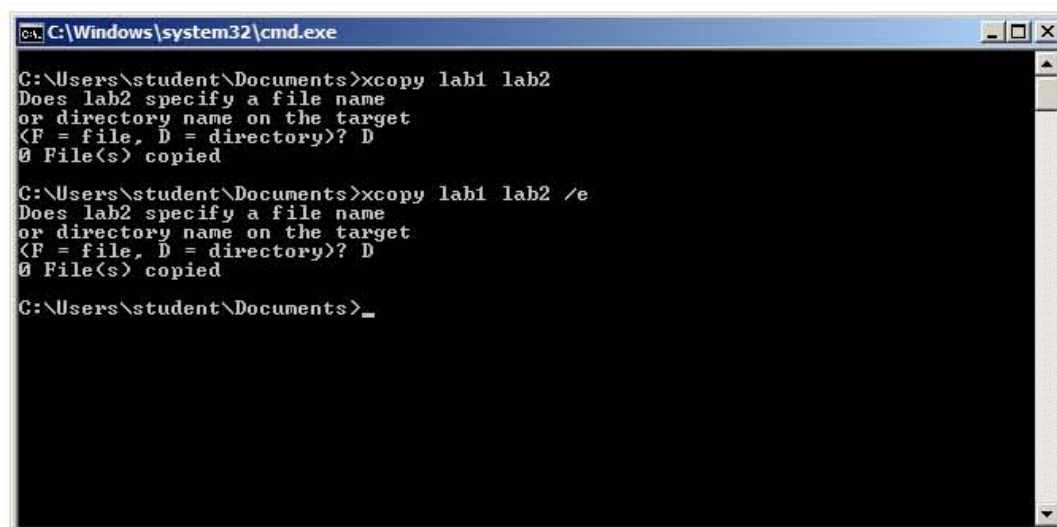

3.4. Folosind comanda *xcopy*, copiați folderul *lab1* în folderul *lab2* (ce va fi creat automat de această comandă). Observații.

R:

`xcopy lab1 lab2`

Comanda nu funcționează deoarece folderul sursă este gol (trebuie să existe cel puțin un fișier/folder în folderul sursă). Pentru a copia foldere goale, la comanda *xcopy* se adaugă opțiunea */e*:

`xcopy lab1 lab2 /e`



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
C:\Users\student\Documents>xcopy lab1 lab2
Does lab2 specify a file name
or directory name on the target
(F = file, D = directory)? D
0 File(s) copied

C:\Users\student\Documents>xcopy lab1 lab2 /e
Does lab2 specify a file name
or directory name on the target
(F = file, D = directory)? D
0 File(s) copied

C:\Users\student\Documents>_
```

3.5. Ștergeți folderul *lab1.sb* din folderul *lab1* folosind comanda *rd* (Remove Directory).

R:

Varianta 1:

`cd lab1`

`rd lab1.sb`

Varianta 2:

`rd lab1\lab1.sb`

Observație: folderul care va fi șters cu comanda *rd* trebuie să fie gol (să nu conțină alte foldere sau fișiere). În cazul în care conține alte fișiere/foldere, acestea trebuie șterse cu comenzile *del* sau *rd*.

3.6. Mutați folderul *lab1* în *lab2*.

R:

`move lab1 lab2`

Tema 4. Operații cu fișiere (*Files*)

4.1. Folosind Notepad, inserați următorul text (prin Copy & Paste) într-un nou fișier:

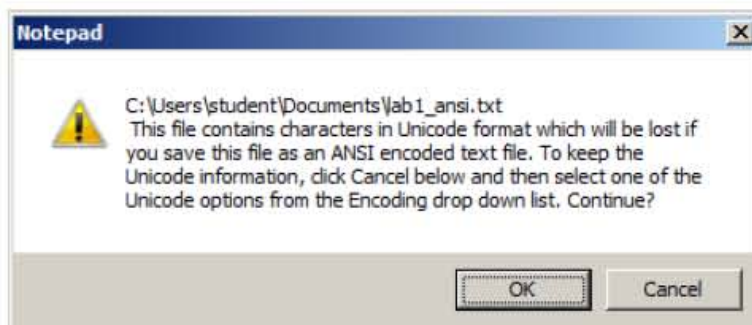
Șir de numere întregi: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28
29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

Salvați acest fișier în folderul *Documents*, cu numele *lab1_ansi.txt* și codare (*Encoding*) implicită (ANSI). Folosiți în Command Prompt comanda `type lab1_ansi.txt` pentru a afișa conținutul fișierului. Observații. Închideți și redeschideți în Notepad fișierul salvat. Observații.

Copiați din nou textul de mai sus într-un nou fișier pe care îl veți salva cu numele *lab1_utf.txt* și codare UTF-8. Vizualizați conținutul acestui fișier în Command Prompt. Închideți și redeschideți în Notepad acest fișier. Observații.

R:

Se selectează și se copiază (Ctrl+C) textul de mai sus, apoi în Notepad se execută din meniul Edit -> Paste (Ctrl+V). Fișierul se salvează cu comanda File -> Save (Ctrl+S) în My Documents cu numele *lab1_ansi.txt*. În Command Prompt caracterele cu diacritice (ș, î) nu vor fi afișate corect. După redeschiderea fișierului în Notepad se observă afișarea incorectă a caracterului ș (pierderea informațiilor Unicode).



La salvare în codare UTF-8, caracterele cu diacritice vor fi afișate corect în Notepad (nu însă și în Command Prompt).

4.2. Copiați fișierul *lab1_utf.txt* în *lab2.abc* folosind comanda *copy*. Schimbarea extensiei face fișierul destinație inutilizabil?

R:

`copy lab1_utf.txt lab2.abc`

Schimbarea extensiei nu modifică informația din fișier (conținutul se poate verifica prin comanda *type lab2.abc* sau prin deschiderea acestui fișier în Notepad).

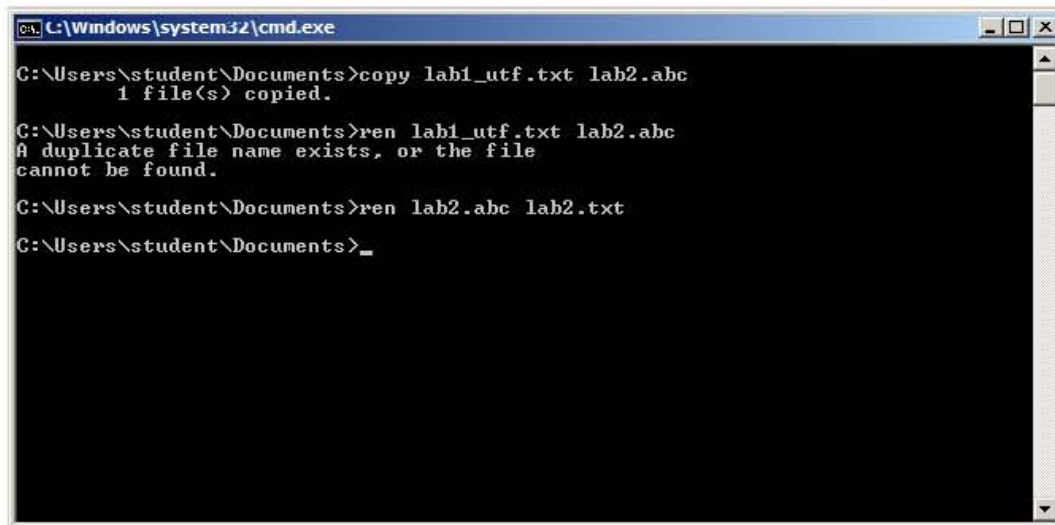
4.3. Folosind comanda *ren* (Rename), redenumiți fișierul *lab1_utf.txt* în *lab2.abc*. Observații. Redenumiți apoi fișierul *lab2.abc* în *lab2.txt*.

R:

`ren lab1_utf.txt lab2.abc`

Fișierul există și nu poate fi suprascris.

`ren lab2.abc lab2.txt`



```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\student\Documents>copy lab1_utf.txt lab2.abc
1 file(s) copied.

C:\Users\student\Documents>ren lab1_utf.txt lab2.abc
A duplicate file name exists, or the file
cannot be found.

C:\Users\student\Documents>ren lab2.abc lab2.txt
C:\Users\student\Documents>_

```

4.4. Ștergeți toate fișierele cu extensia *.abc* din folderul curent folosind comanda *del* (Delete).

R:

`del *.abc`

Tema 5. Atribute

5.1. Folosiți comanda *attrib* pentru a seta atributul Hidden (ascuns) pentru toate fișierele de tip text (*.txt*) din folderul de lucru curent (*Documents*). Afișați apoi conținutul acestui folder (comanda *dir*). Observații. Cum puteți afișa totuși fișierele/folderele ascunse?

R:

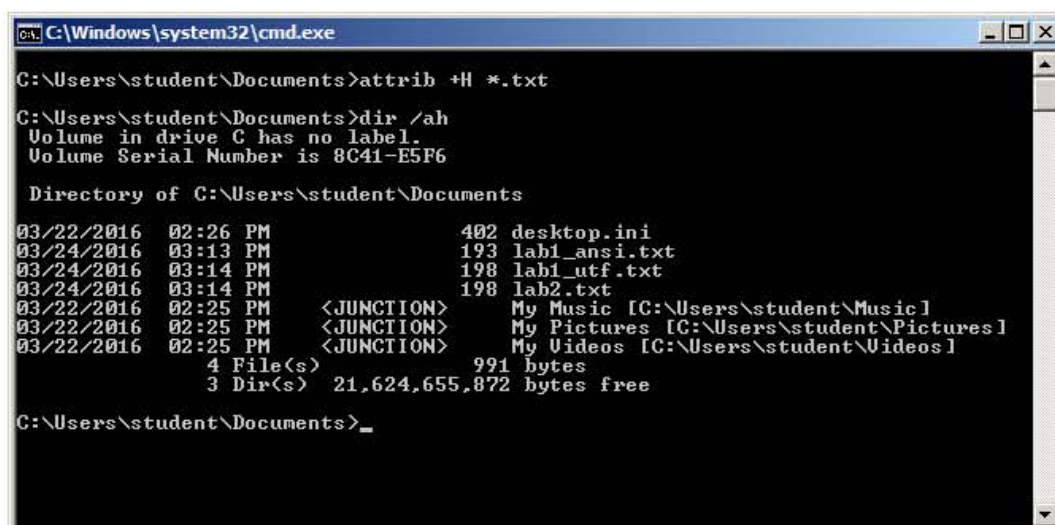
`attrib +H *.txt`

Comanda *dir* nu va afișa fișierele ascunse. Pentru a afișa fișiere/foldere pe baza atributelor se folosește:

`dir /a[atribut]`

unde principalele valori pentru *atribut* pot fi: D - Directories (foldere), R - Read-only (fișiere ce pot fi deschise doar în mod citire), H - Hidden (fișiere ascunse), A - archive (bitul Arhivă este setat), S - System (fișiere de sistem).

Pentru a afișa fișierele ascunse: `dir /ah`



```

C:\Windows\system32\cmd.exe

C:\Users\student\Documents>attrib +H *.txt

C:\Users\student\Documents>dir /ah
Volume in drive C has no label.
Volume Serial Number is 8C41-E5F6

Directory of C:\Users\student\Documents

03/22/2016  02:26 PM                402 desktop.ini
03/24/2016  03:13 PM                193 lab1_ansi.txt
03/24/2016  03:14 PM                198 lab1_utf.txt
03/24/2016  03:14 PM                198 lab2.txt
03/22/2016  02:25 PM      <JUNCTION>      My Music [C:\Users\student\Music]
03/22/2016  02:25 PM      <JUNCTION>      My Pictures [C:\Users\student\Pictures]
03/22/2016  02:25 PM      <JUNCTION>      My Videos [C:\Users\student\Videos]
               4 File(s)                991 bytes
               3 Dir(s)  21,624,655,872 bytes free

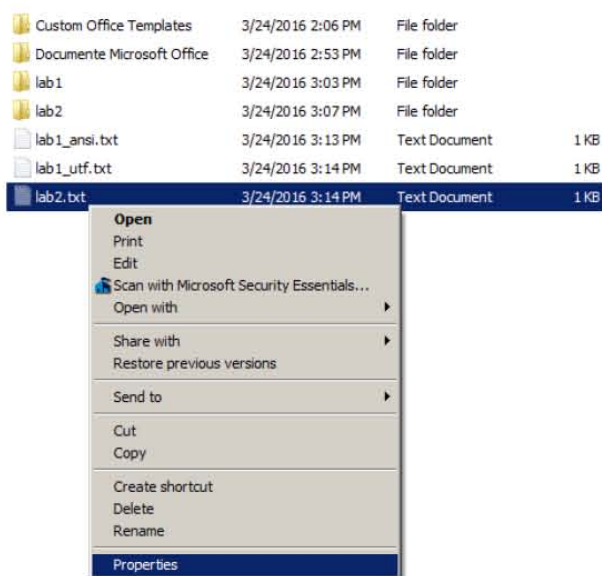
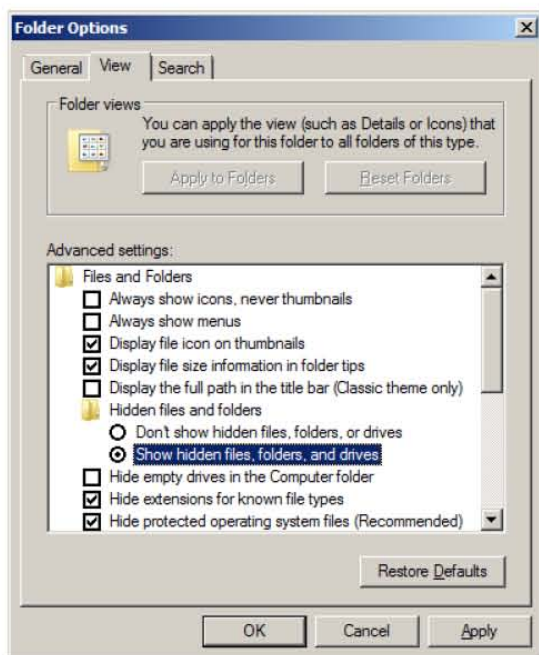
C:\Users\student\Documents>_

```

5.2. Vizualizați în Windows Explorer proprietățile fișierului *lab2.txt*. Ce informații sunt disponibile? Vizualizați în tab-ul Security drepturile de acces pe care userul dvs. le are pe acest fișier.

R:

Pentru ca Windows Explorer să afișeze fișierele/folderurile ascunse (cu atributul *Hidden* setat), se folosește butonul Organize -> Folder and search options -> tab-ul View, opțiunea Show hidden files, folders and drives.



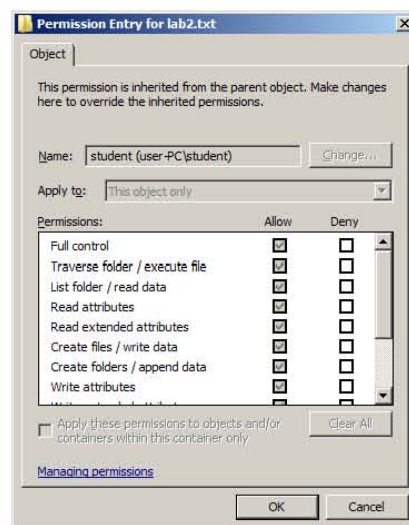
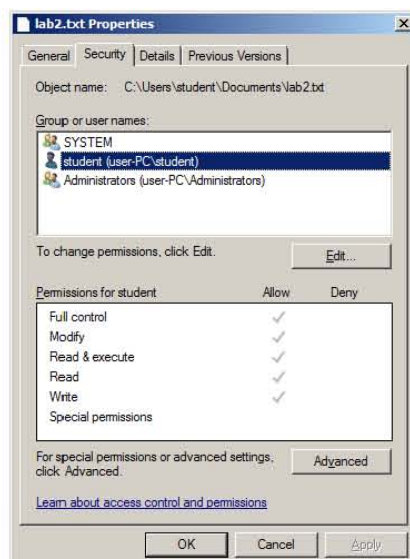
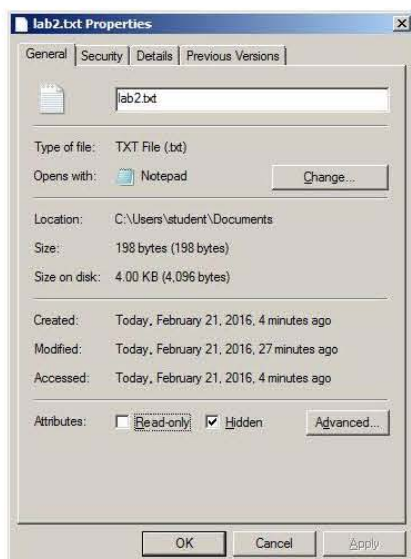
Din meniul contextual al fișierului lab2.txt se alege comanda Properties. Informații disponibile:

- în tab-ul General:

- numele și extensia fișierului;
- programul implicit folosit pentru accesarea fișierului și posibilitatea de schimbare a lui (Opens with...);
- calea fișierului (*Location*);
- dimensiunea, data creării/modificării, atributele (se observă atributul *Hidden* setat).

- în tab-ul Security:

- utilizatorii, grupurile și drepturile asociate, cu posibilitatea de a le schimba (pentru conturi cu drept de administrare). Câteva drepturi de securitate (disponibile doar pentru un sistem de fișiere NTFS) sunt: Read, Write, Execute, Delete, Change, Take Ownership etc.



Întrebări:

1. Microsoft Windows este un sistem de operare *case sensitive* (se face diferența între litere mici și mari)?
2. Considerați un avantaj sau un dezavantaj faptul că se pot introduce diacritice în numele fișierelor? Justificați răspunsul.
3. Fișierele create în format SFN (*Short File Name*) sub MS-DOS 6.0 pot fi accesate de Windows? Dar fișierele LFN (*Long File Name*) pot fi accesate de un sistem de operare pe 16 biți (de exemplu, MS-DOS 6)?

R:

1. Microsoft Windows nu face diferența între litere mari și mici în numele fișierelor.
2. Deși este o facilitare aparent utilă, este recomandabil a nu se utiliza diacritice în numele fișierelor deoarece pot apărea incompatibilități cu alte sisteme de fișiere sau sisteme de operare mai vechi.
3. Fișierele cu nume scurte pot fi accesate în Windows. Pentru fișierele cu nume lungi, Windows generează automat și nume scurte (8.3) accesibile (prin rețea sau direct) și altor sisteme de operare mai vechi (MS-DOS sau Windows 3.x).