

Windows command – delo z datotekami

- Pomembne spremenljivke okolja

- PATH ; spisek imenikov, ki se uporabljajo pri iskanju programov. Posamezni imeniki so ločeni z podpičji
- PATHEXT vsebuje končnice datotek, ki jih sistem obravnava kot končnice izvajalnih datotek.

- DATE
- TIME
- CD
- ERRORLEVEL
- RANDOM

```
SET PATH=%PATH%;C:\Andrej\bin  
SET spr s preledki=vsebina s presledki  
ECHO %spr s presledki%
```

Windows command – delo z datotekami

- V lupino vgrajeni ukazi
 - CD, CHDIR
 - DIR
- Ukazi v C:\Windows\System32
 - ATTRIB
 - SUBST
 - cd..
 - cd \
 - cd (izpiše pot, kot *pwd*)

Windows command – delo z datotekami

- Pomembni ukazi za delo z datotečnim sistemom

- PUSHD, POPD
- TREE (grafični prikaz)
- MD, MKDIR (tvori tudi vmesne imenike)
- RD, RMDIR (/Q /S)

- Datotečni sistem = več logičnih zvezkov

- VOL
- LABEL

Windows command – delo z datotekami

- Logični zvezki
 - SUBST R: .
 - SUBST R: /D
 - SUBST R: "C:\Documents and Settings\User\My Documents"
- DIR
 - DIR /A (izpiše vse, tudi sistemske datoteke in imenike)
 - DIR /AH (izpiše samo skrite datoteke in imenike)
 - DIR /AD (izpiše samo imena podimenikov)
 - DIR /A-D (izpiše samo imena datotek, ne pa tudi imena podimenikov)
 - DIR /B (izpiše samo seznam z imeni datotek, primerno za obdelavo v skriptih)

Windows command – delo z datotekami

- **DIR**
 - DIR /S (rekurzivno izpiše tudi informacije v vseh podimenikih)
 - DIR /ON (datoteke uredi po imenih)
 - DIR /OS (datoteke uredi po velikosti)
 - DIR /OD (datoteke uredi po času)
 - DIR /TA (namesto časa spremembe datoteke upošteva in izpiše čas zadnjega dostopa)
 - Ukaz DIR lahko uporabimo tudi za iskanje datotek. Na primer, vse datoteke *.TXT v logičnem zvezku D: dobimo z naslednjim ukazom:
DIR /B/S D:*.TXT

Windows command – delo z datotekami

- **MOVE**
 - Premikanje in preimenovanje datotek med imeniki. Naenkrat lahko premaknemo več datotek, preimenujemo pa lahko samo eno datoteko.
- **REN, RENAME**
 - Samo preimenovanje datotek. Naenkrat lahko spremenimo končnico tudi več datotekam.
MOVE a.txt b.txt
REN *.txt *.doc

Windows command – delo z datotekami

- **COPY**
 - Pri kopiranju lahko datotekam spremenimo imena, npr. ukaz COPY *.TXT *.OLD prekopira vse datoteke *.TXT v datoteke *.OLD
- **DEL, ERASE**
 - če brišemo z ukazom DEL se datoteke NE PRESTAVIJO V KOŠ
AMPAK V RESNICI ZBRIŠEJO! če zahtevamo brisanje vseh datotek v neki mapi nas računalnik pred brisanjem vpraša, ali res želimo to narediti. Zbrišejo se le datoteke v trenutnem imeniku, ne pa tudi podimeniki.
DEL /P (vedno zahteva potrditev brisanja)
DEL /Q (nikoli ne zahteva potrditve brisanja, tudi če brišemo vse datoteke v imeniku)
DEL /S (rekurzivno zbriše tudi vse podimenike in datoteke v njih)

Windows command – delo z datotekami

- **TYPE, MORE**
 - Izpis vsebine datoteke. Pri ukazu MORE se izpis na koncu vsake strani ustavi, dokler ne pritisnemo poljubne tipke.
- **ATTRIB**
 - Datotekam in mapam lahko določimo atribute in zaščito. Atributi so Readonly (R), Hidden (H), System (S) in Archive (A).
ATTRIB (izpis atributov vseh datotek v imeniku)
ATTRIB +R-H *.BAT (nastavi Readonly in zbriše Hidden vsem *.BAT datotekam)
 - Najpomembnejši atribut je Readonly. Datoteke, ki imajo atribut Readonly, so zaščitene pred brisanjem, preimenovanjem, premikanjem in spreminjanjem vsebine. Lahko pa takšno datoteko prekopiciramo in spreminjamo njeno kopijo.

Windows command – delo z datotekami

- CACLS

– Datotečni sistem FAT ne pozna zaščit, zato ta ukaz deluje le v datotečnem sistemu NTFS.

/T
/E
/C
/G user:perm

Nastavi ACL je datotekam v imeniku in podimenikih
Spremeni ACL namesto da bi se zamenjal.
Nadaljuj ob napakah glede pravi dostopa.
Dodaj uporabniku določene pravice.

R Read
W Write
C Change (write)
F Full control

/D user:perm

Odvzemi uporabniku določene pravice.

CACLS Imena.txt /E /G "Power Users":R (Dodaj zaščito "Readonly" datoteki Imena.txt - zaščita je različno od atributa Readonly)

CACLS Imena.txt /E /G "FinanceUsers":F (Postavi zaščito "Full Control permission" datoteki Imena.txt)

CACLS C:\Dokumenti /E /T /C /G "FinanceUsers":F (Postavi zaščito "Full Control permission" imeniku C:\Dokumenti in vsem podimenikom)

Windows command – delo z datotekami

- ASSOC

– za podano končnico izpiše oz. spremeni ime določila, ki določa program oziroma ukaz

- FTYPE

– za vsako določilo izpiše ukazno vrstico, ki se bo izvedla

ASSOC .txt .txt=txtfile

FTYPE txtfile txtfile=%SystemRoot%\system32\notepad.exe %1

Windows command – delo z datotekami

- Ostali ukazi

– HELP

– CHKDSK

pregleda disk

– CHKNTFS

status logičnih naprav

– CIPHER

šifriranje in dešifriranje datotek in

imenikov v datotečnem sistemu NTFS

– COMPACT

stiskanje particij

– NTFS EXPAND

raztegovanje stisnjenih datotek

– DEFRAG

defragmentiranje diska

– CONVERT

pretvorba datotečnega sistema FAT v

NTFS (obratno ne gre!)

Windows command – skriptni jezik

- CMDEXVERSION

– V novejših (W2k, XP, 2003 Server) sistemih ima ta spremenljivka vrednost 2.

- Vsak ukaz se najprej izpiše, šele nato izvede, razen če je pred njim @, torej:

@ECHO OFF

ECHO Hello World!

ECHO.

Windows command – skriptni jezik

- Ustvari imenik, vanj prekopira vse datoteke iz trenutnega imenika, nato ustvarjeni imenik izbriše:

```
MKDIR Trash
COPY * Trash
RMDIR Trash /S /Q
```

- Spremenljivke:

```
@ECHO OFF
SET STR=Hello World
SET STR S PRESLEDKI = Ali res razumes spremenljivke?
ECHO %STR%
ECHO %STR S PRESLEDKI %
SET STR=
SET STR S PRESLEDKI =
```

Windows command – spremenljivke

- Spremenljivke se obravnavajo kot nizi znakov. Zato obstaja nekaj operacij nad podhizi. Zelo uporabni sta naslednji operaciji:

- %Variable:~Position,Length% - vrne del vrednosti spremenljivke Variable, vrnjeni podniz se začne od mesta Position in ima dolžino Length
- %Variable:Replacement=Original% - vrne vrednost spremenljivke Variable, vendar pa v njej vse podnize Replacement zamenja z nizom Original
- Z naslednjim stavkom preverimo, ali se vrednost spremenljivke %ODGOVOR% začne s črko Y:
IF /I "%ODGOVOR:~,1%" EQU "y"

Windows command – aritmetika

- Stavku SET dodamo kretnico /A. V tem primeru se presledki in posebni zanki obravnavajo drugače ter jih ne smemo uporabljati v imenih spremenljivk, imena spremenljivk pa pišemo brez znakov za procent

```
@ECHO OFF
SET A=5
SET /A B = 2 * A - 1
SET /A B = B + 1
ECHO A=%A%, B=%B%
```

- Podprte so aritmetične operacije seštevanje (+), odštevanje (-), množenje (*), celoštevilčno deljenje (/) in ostanek pri deljenju (%).

Windows command – interaktivni skripti

- Naslednji ukaz izpiše na ekran "Vnesi število: " in potem počaka, da uporabnik nekaj vnese. Vnešeno besedilo se shrani v spremenljivko STEVILO.

```
SET /P STEVILO="Vnesi število "
```

- Skriptom lahko ob zagonu podamo argumente, ki se obravnavajo pozicijsko:
 - %0 je ime skripta,
 - %1 je prvi argument,
 - %2 je drugi argument itd.

Windows command – spremenljivke

- Vrednost spremenljivke lahko uporabimo tako, da tvorimo novo ime, novo vrednost spremenljivke ali pa celo sestavimo kakšen ukaz.

```
@ECHO OFF
SET A=ENA
SET D=DIR
SET E*=BAT
SET %A%DVA=TRI%A%
ECHO %ENADVA%
MK%D% Test
%D% %E%
```

Windows command – pogojni stavki

- Na voljo imamo tri pogojne stavke, katerih splošna oblika je naslednja:
IF pogoj (statements) ELSE (statements)
IF NOT pogoj (statements) ELSE (statements)
IF DEFINED variable (statements)
- Stavek ELSE ni obvezen, tudi oklepaje lahko v nekaterih primerih izpustimo. Če želimo pogojni stavek napisati čez več vrst, moramo vrstico deliti takoj za okroglim oklepajem, tako da dobimo naslednjo obliko:

```
IF pogoj (
Statements
) ELSE (
Statements
)
```

Windows command – pogojni stavki

- Pogoj, ki ga uporabimo v stavku IF, je vedno primerjava nizov znakov. Uporabimo lahko naslednje operatorje:

```
s1 == s2 (ali sta niza enaka?)
s1 EQU s2 (ali sta niza enaka?)
s1 NEQ s2 (ali sta niza različna?)
s1 LSS s2 (ali je prvi niz manjši od drugega?)
s1 LEQ s2 (ali je prvi niz manjši ali enak od drugega?)
s1 GTR s2 (ali je prvi niz večji od drugega?)
s1 GEQ s2 (ali je prvi niz večji ali enak od drugega?)
```

Windows command – pogojni stavki

- Pri primerjavi nizov znakov se male in velike črke razlikujejo. Če ne želimo razlikovanja, dodamo za ukazom IF kretnico /I.

```
@ECHO OFF
IF /I "%1" == "ena" (
ECHO prvi parameter
ECHO je ena
) ELSE (
ECHO prvi parameter ni ena
)
```

Windows command – parametri

- Parametri so pozicijsko številčeni %1, %2, ... Uporaben je ukaz **shift**, ki parametre pomakne za eno pozicijo v levo (odstrani prvi parameter, drugi parameter postane prvi, tretji postane drugi, itd.)

```
@ECHO OFF
:ZANKA
IF "%1" EQU "" GOTO KONEC
ECHO %1
SHIFT
GOTO ZANKA
:KONEC
```

Windows command – zanke

- Zanke v skriptih lahko tvorimo s stavkom FOR. Na voljo je več oblik tega ukaza.

FOR %%variable IN (fileSet) DO (statements)
FOR /R path %%variable IN (fileSet) DO (statements)
FOR /D %%variable IN (directorySet) DO (statements)
FOR /R path /D %%variable IN (directorySet) DO (statements)
FOR /L %%variable IN (init,step,end) DO (statements)
FOR /F "options" %%variable IN (fileSet) DO (statements)
- Pri vseh oblikah stavka FOR velja, da je ime spremenljivke označene kot variable lahko dolgo le en znak! Njeno vrednost v zanki dobimo tako, da zapišemo %%variable

Windows command – FOR

- Zanke v skriptih lahko tvorimo s stavkom FOR. Na voljo je več oblik tega ukaza.

FOR %%variable IN (fileSet) DO (statements)
FOR /R path %%variable IN (fileSet) DO (statements)
FOR /D %%variable IN (directorySet) DO (statements)
FOR /R path /D %%variable IN (directorySet) DO (statements)
FOR /L %%variable IN (init,step,end) DO (statements)
FOR /F "options" %%variable IN (fileSet) DO (statements)
- Pri vseh oblikah stavka FOR velja, da je ime spremenljivke označene kot variable lahko dolgo le en znak! Njeno vrednost v zanki dobimo tako, da zapišemo %%variable

Windows command – FOR

- če želimo stavek FOR napisati čez več vrstic, moramo vrstico deliti takoj za okroglim oklepajem. Primeri .

- izpiše imena vseh datotek v trenutnem imeniku.
FOR %%N IN (*) DO (ECHO %%N)

- izpiše vse datoteke v podanem imeniku in v vseh njegovih podimenikih.
FOR /R C:\ %%N IN (*) DO (ECHO %%N)

- izpiše vse imenike v trenutnem imeniku.
FOR /D %%N IN (*) DO (ECHO %%N)

- izpiše vse imenike v podanem imeniku in v vseh njegovih podimenikih.
FOR /R C:\ /D %%N IN (*) DO (ECHO %%N)

Windows command – FOR

- Primeri:
 - C-jevska zanka for in izpiše števila od vključno 0 do vključno 10 s korakom 2, torej se izpišejo števila 0,2,4,6,8,10.

```
FOR /L %N IN (0,2,10) DO (ECHO %N)
```
 - pregleduje tekstovno datoteko STUDENTS.TXT, najprej preskoči prvih 10 vrstic, nato pa v vsaki naslednji vrstici vzame prve tri besede in peto besedo, ter jih izpiše

```
FOR /F "skip=10 tokens=1-3.5" %A IN (STUDENTS.TXT) DO ( ECHO %A %B %C %D )
```

Windows command – FOR

- Stavek FOR nam omogoča elegantne operacije nad polji, kakor kaže naslednji primer. Moramo pa upoštevati, da lupina Windows command polj pravzaprav ne pozna, za njo so npr spremenljivke T[1], T[2], T[3] itd. čisto navadne spremenljivke s podobnim imenom.

```
@ECHO OFF  
SET T[1]=5  
SET T[2]=10  
SET T[3]=15  
SET T[4]=20  
SET SUM=0  
FOR /L %A IN (1,1,4) DO ( SET /A SUM = SUM + T[%A] )  
ECHO SUM=%SUM%
```

Windows command – FOR

- FOR omogoča shranjevanje rezultata poljubnega ukaza v spremenljivko. To dosežemo z uporabo kretnice /F in ključno besedo "USEBACKQ" kot opcijo. Ukaz, ki se naj izvede, mora biti podan v vzvratnih narekovajih.

```
FOR /F "USEBACKQ DELIMS== TOKENS=2" %T IN ( ASSOC .GIF ) DO SET NAME=%T  
FOR /F "USEBACKQ DELIMS== TOKENS=2" %T IN ( FTYPE %NAME% ) DO SET PROG=%T  
ECHO %PROG%
```

Windows command – skoki

- GOTO

```
@ECHO OFF  
ECHO zacetek  
GOTO END  
ECHO sredina  
:END  
ECHO konec
```
- CALL – klic podprograma, vrne se ko pride do konca skripta

```
@ECHO OFF  
SET UKAZ=NULL  
FOR /L %A IN (1,1,5) DO ( CALL :OBDELAVA %A )  
GOTO :EOF  
:OBDELAVA SET /P UKAZ="Vnesi ukaz: "  
ECHO Pod zaporedno številko %1 si vnesel ukaz %UKAZ%.  
GOTO :EOF
```

Windows command – veriženje

- V isti vrstici lahko naštejemo več ukazov. To imenujemo veriženje ukazov. Operatorji pri veriženju ukazov so:
 - ukaz1 & ukaz2 (najprej izvede ukaz1 nato pa ukaz2)
 - ukaz1 && ukaz2 (najprej izvede ukaz1 in če **NE pride** do napake nato izvede ukaz2)
 - ukaz1 || ukaz2 (najprej izvede ukaz1 in če **pride** do napake nato izvede ukaz2)
- Z okroglimi oklepaji lahko določimo vrstni red, v katerem se bodo ukazi izvajali.

```
DIR *.LOG || ECHO Nisem naseel nobene datoteke *.LOG
IF EXIST C:\Vaje\Naloga.txt DEL C:\Vaje\Naloga.txt & ECHO Zbrisan
CD C:\VSO && (COPY *.TXT E:\ & COPY *.BAK E:\) && (DEL *.TXT & DEL *.BAK)
```

Windows command – ostali ukazi

- CLS zbríše ekran
- COLOR nastavi barvo ozadja in barvo teksta,
- DOSKEY - prikroji mehanizem hranjenja zgodovine ukazov
- SETLOCAL shrani trenutne vrednosti vseh spremenljivk
- ENDLOCAL povrne shranjene vrednosti spremenljivk
- EXIT zaključí skript in zapre okno
- PAUSE ustavi izvajanje skripta, dokler uporabnik ne pritisne poljubne tipke
- REM vse do konca vrstice je komentar
- PROMPT - spremeni pozivni niz
- TITLE spremeni tekst, ki je napisan zgoraj v imenu okna
- VER izpiše, katero različico operacijskega sistema uporabljamo

Windows command – upravljanje OS

- DATE nastavi datum
 - DATE /T izpiše datum
 - TIME nastavi čas
 - TIME /T izpiše čas
 - SHUTDOWN
 - L logoff
 - S shutdown (administrator)
 - R restart (administrator)
- SHUTDOWN -R -C "Zaustavitev sistema čez 5 minut!" -F -T 300

Windows command – NET USER

- NET USER - tvorjenje, spreminjanje in brisanje uporabnikov
- NET ACCOUNTS - spreminjanje parametrov v zvezi z gesli posameznih uporabnikov
 - Dodajanje uporabnika:
NET USER username [password] /ADD
 - Brisanje uporabnika:
NET USER username [password] /DELETE
 - Spreminjanje gesla uporabnika:
NET USER username password

Windows command – NET ACCOUNTS

- Parametre v zvezi z gesli posameznih uporabnikov nastavimo z ukazom NET ACCOUNTS.
 - Nastavitev, da morajo gesla vsebovati vsaj šest znakov in da potečejo vsakih 7 dni:
NET ACCOUNTS /MINPWLEN:6 /MAXPWAGE:7
 - Nastavitev, da so lahko gesla poljubno kratka in da nikoli ne pretečejo:
NET ACCOUNTS /MINPWLEN:0 /MAXPWAGE:UNLIMITED
- Ukaza NET USER in NET ACCOUNTS brez parametrov lahko izvedejo vsi uporabniki, pri čemer se le izpišejo podatki o tem, kateri uporabniki so na sistemu in kakšna je politika v zvezi z gesli.

Windows command – Procesi (TASKLIST)

- Porabo sistemskih sredstev nadzorujemo z ukazom TASKLIST. Če ne podamo nobenih kretnic se izpiše seznam vseh procesov. Uporabne so npr. naslednje kombinacije kretnic:
 - Izpiše podrobnosti o procesih:
TASKLIST /V
 - Izpiše vse procese določenega uporabnika:
TASKLIST /FI "USERNAME eq uporabnik"
 - Izpiše vse procese in za vsakega vse storitve:
TASKLIST /SVC
 - Izpiše vse procese in za vsakega vse knjižnice DLL, ki jih ta proces uporablja (dolgi izpisi):
TASKLIST /M
 - Izpiše vse procese, ki uporabljajo knjižnice DLL, katerih ime ustreza vzorcu GDI*, npr. GDI32.DLL:
TASKLIST /M GDI*

Windows command – Procesi (TASKKILL)

- TASKKILL. Procese lahko ukinemo na prijazen način (enako ukazu exit v programu) ali pa nasilno. Naenkrat lahko ubijemo več procesov. Običajno je, da ob ubijanju procesa zahtevamo tudi, da se ubijejo vsi njegovi potomci.
 - Ubije proces notepad.exe
TASKKILL /IM notepad.exe
 - Ubije proces notepad.exe na nasilen način:
TASKKILL /F /IM notepad.exe
 - Ubije procesa s številko PID 1001 in 1003 ter vse njune potomce:
TASKKILL /T /PID 1001 /PID 1003

Windows command – Poganjanje z RUNAS

- Z RUNAS poženemo proces v imenu drugega uporabnika. Uporabno za manjša administratorska opravila ali preizkus skriptov, če jih bo določen uporabnik lahko pognal.
 - Sprememba gesla, ne da bi se prijavili kot administrator (ševveda bo ukaz deloval le, če bomo na poziv vnesli pravilno geslo za administratorja)
RUNAS /USER:Admin "NET USER uporabnik novo_geslo"
 - Zbrišemo geslo za uporabnika uporabnik:
RUNAS /USER:Admin "NET USER uporabnik \"\""
 - Sprožimo postopek spreminjanja gesla za uporabnik, računalnik bo vprašal za novo geslo:
RUNAS /USER:Admin "NET USER uporabnik **"

Windows command – AT

- AT uporabljamo za poganjanje opravil ob določenem času, enkrat ali ciklično. Primeri:
 - ob 24:00 poženi Defrager.bat
AT 24:00 Defrager.bat
 - ob 6:00 vsak torek (Tuesday) poženi DiskClean.bat
AT 6:00 /EVERY:T DiskClean.bat
 - ob 7:00 vsak ponedeljek (Monday), sredo (Wednesday) in petek (Friday)...
AT 7:00 /EVERY:M,W,F MapNtwkDrive.bat 2.
 - preklični vsa čakajoča opravila
AT /DELETE /YES