

# **ІНТЕРФЕЙС КОМАНДНОГО РЯДКА WINDOWS**

**Мета роботи** – вивчення основних команд інтерфейсу користувача операційної системи Windows.

## **1. Консоль командного рядка**

Взаємодія користувача з операційною системою здійснюється за допомогою команд, які набираються на клавіатурі і відображаються на консолі (у командному рядку) операційної системи. Консоль командного рядка присутня в усіх версіях операційних систем Windows. Особливістю роботи з командного рядка є повна відсутність громіздких графічних утиліт. Програми командного рядка дозволяють більше тонке настроювання у вигляді параметрів-ключів, зазначених праворуч від самої команди.

Команди розпізнаються за допомогою інтерпретаторів COMMAND.COM (у системах на основі MSDOS, включно з Windows 9x ) або CMD.EXE (у системах Windows NT). Запуск інтерпретатора здійснюється через меню «Start –> Run». Крім того, для запуску консолі можна скористатися елементом меню «Start –> All Programs –> Accessories –> Command Prompt».

Запустивши консоль командного режиму, користувач може управляти ресурсами як локальної системи, так і ресурсами віддаленої машини.

Адміністратор може запустити кілька копій консолі, викликавши в командному рядку програму cmd.exe. Використання вкладеної консолі дозволяє працювати з параметрами оточення операційної системи без яких-небудь наслідків для всієї системи в цілому, тому що після закривання вкладеної консолі зміни параметрів оточення не зберігаються. Для контролю над цим процесом використовуються команди setlocal, endlocal і set.

## **2. Консольні команди Windows**

### **2.1. Формат команд**

Команда складається з імені команди та параметрів, розділених пропусками. Команда і параметри можуть набиратися як малими, так і великими латинськими літерами. Введення кожної команди закінчується натисканням клавіші ENTER.

Команди мають такий формат:

#### **ім'я команди [параметри]**

Тут і далі квадратні дужки будуть позначати необов'язкову частину команди.

Файли, що мають розширення .COM, .EXE, .BAT та .CMD за змовчуванням вважаються виконуваними і ці розширення можна пропустити.

Якщо файл використовується в якості параметру команди, то для позначення його імені можна використати символи \* та ?

Символ \* позначає будь-яку кількість символів в імені файлу або в його розширенні.

Символ ? позначає один символ або його відсутність в імені файлу або в його розширенні. Приклади:

\*.bak – всі файли з розширенням .bak з поточного каталога;

a\*.asm – всі файли, імена яких починаються на символ 'a' і мають розширення .asm;

prg??.\* – всі файли, імена яких починаються на 'prg', складаються не більше ніж з 5-ти символів і мають будь-яке розширення.

Якщо в команді необхідно використати файл з іншого каталогу, то потрібно вказати шлях доступу до нього.

Команди можуть мати ряд ключів, які модифікують режим їх роботи.

## 2.2. Групування команд

У одному командному рядку можна задавати також список команд, розділених спеціальними керуючими символами, поданими у табл. 2.2.1.

Таблиця 2.2.1. Керуючі символи груп команд

Символ	Синтакс	Призначе
&	<i>команда1 &amp; команда2</i>	Виконається перша команда, а потім – друга.
&&	<i>команда1 &amp;&amp; команда2</i>	Друга команда виконається лише тоді, якщо перша команда виконається успішно.
//	<i>команда1    команда2</i>	Друга команда виконається лише тоді, якщо перша команда не виконається успішно.
()	<i>(команда1 &amp; команда2)</i>	Використовують для групування або вкладення команд.
;	<i>команда параметр1; параметр2</i>	Використовують для розділення параметрів команди.
,	<i>команда параметр1, параметр2</i>	Використовують для розділення параметрів команди.

Група команд може бути об'єднана в один пакетний файл, що має розширення bat, або подана за допомогою спеціальних файлів-скриптів (наборів команд, що виконуються послідовно або в запрограмованому порядку). За допомогою скриптів адміністратор може звести до мінімуму виконання щоденних рутинних операцій. Існуючі сучасні утиліти можуть запускати такі скрипти із заданою періодичністю без присутності адміністратора системи.

## 2.3. Перенаправлення потоків введення-виведення

У командному рядку існує можливість перенаправляти потоки введення-виведення команд або програм. Стандартний потік введення створюється з клавіатури, в стандартне виведення відбувається на екран. Перелік перенаправлювачів потоків подано у табл. 2.2.2.

Таблиця 2.2.2 Операції перенаправлення потоків

Позначення перенаправлю	Призначення	Приклади
----------------------------	-------------	----------

>	Перенаправлення вихідних даних програми у файл. Існуючий файл з таким іменем буде перезаписаний.	<code>dir &gt; report.txt</code> Замість виведення на екран, список файлів і підкаталогів поточного каталогу буде записано у файл <code>Report.txt</code>
>>	Перенаправлення вихідних даних програми у файл. Існуючий файл буде доповнений.	<code>dir &gt;&gt; report.txt</code>
<	Зчитування програмою вхідних даних із заданого файла.	<code>date &lt; date.txt</code> Значення поточної дати буде прочитано командою <code>date</code> з файла <code>date.txt</code>
	Створення каналу – виведення першої програми будуть прочитані введенням другої програми.	<code>dir   sort</code> Вихідні дані команди <code>dir</code> використовуються як вхідні для команди <code>sort</code>

## 2.4. Види команд

Команди операційної системи діляться на внутрішні та зовнішні. Внутрішні команди виконуються командним інтерпретатором, а зовнішні поставляються разом з ОС у вигляді окремих виконуваних файлів.

У сучасних операційних системах існує багато команд і утиліт. Отримати інформацію про застосування команди та синтаксис її параметрів можна одним із двох способів:

- 1) за допомогою команди `help <назва команди>`, наприклад, `help sort`;
- 2) за допомогою ключа `/?`, наприклад, `sort /? | more`.

Після команди `sort /?` за роздільником «|» іде команда `more`, яка дозволяє виводити інформацію на екран не цілком, а певними порціями, зручними для подальшого читання.

Для того щоб закрити консоль командного рядка, необхідно виконати команду `exit`. Перелік інтерфейсних команд Windows подано у табл. 2.2.3.

Таблиця 2.2.3. Перелік команд Windows

№	Команда	Призначе
1	ASSOC	Виведення або зміна зіставлень за розширеннями імен файлів (якій програмі належить файл із зазначеним розширенням).
2	AT	Виконання команд і запуск програм за розкладом.
3	ATTRIB	Відображення та зміна атрибутів файлів.
4	BREAK	Увімкнення/вимкнення режиму опрацювання комбінації клавіш CTRL+C.
5	CACLS	Відображення/редагування списків керування доступом (ACL) до файлів файлової системи NTFS.
6	CALL	Виклик одного пакетного файлу з іншого.
7	CD	Виведення імені або зміна поточного каталогу (папки).
8	CHCP	Виведення або встановлення активної кодової сторінки.
9	CHDIR	Виведення імені або зміна поточної папки.
10	CHKDSK	Перевірка диска та виведення статистики.
11	CHKNTFS	Відображення або зміна виконання перевірки диска під час завантаження.
12	CLS	Очищення екрана.
13	CMD	Запуск ще одного інтерпретатора командних рядків Windows.
14	COLOR	Встановлення кольору тексту та фону, які будуть діяти за замовчуванням.
15	COMP	Порівняння вмісту двох файлів або двох наборів файлів.

16 .	COMPACT	Перегляд/зміна параметрів стискання файлів у розділах NTFS.
17 .	CONVERT	Перетворення дискових томів FAT в NTFS. Не можна виконати перетворення поточного активного диска.
18	COPY	Копіювання одного або декількох файлів в інше місце.
19	DATE	Виведення або встановлення поточної дати.
20	DEL	Видалення одного або декількох файлів.
21 .	DIR	Виведення списку файлів та підкаталогів для зазначеної папки.
22	DISKCOMP	Порівняння вмісту двох гнучких дисків.
23	DISKCOPY	Копіювання вмісту одного гнучкого диску на інший.
24 .	DOSKEY	Редагування й повторний виклик командних рядків; створення макросів.
25	ECHO	Виведення повідомлень та перемикання режиму відображення команд на екрані.
26	ENDLOCAL	Кінець локальних змін середовища для пакетного файлу.
27	ERASE	Видалення одного або декількох файлів.
28 .	EXIT	Завершення роботи програми CMD.EXE (інтерпретатора командних рядків).
29	FC	Порівняння двох файлів або двох наборів файлів і виведення розходжень між ними
30	FIND	Пошук текстового рядка в одному або декількох файлах.
31	FINDSTR	Пошук рядків у файлах.
32 .	FOR	Запуск зазначеної команди для кожного файлу з множини файлів.
33 .	FORMAT	Форматування диска для роботи з Windows.
34	FTYPE	Виведення або зміна типів файлів, які використовуються при зіставленні за
35 .	GOTO	Передача керування у відмічений рядок пакетного файлу.
36 .	GRAFTABL	Дозволяє Windows відображати розширений набір символів у графічному режимі.
37	HELP	Виводить довідкову інформацію про команди Windows.
38	IF	Оператор умовного виконання команд у пакетному файлі.
39	LABEL	Створення, зміна й видалення міток тому для дисків.
40	MD	Створення папки.
41	MKDIR	Створення папки.
42 .	MODE	Конфігурування системних пристроїв.

43 .	MORE	Порційне виведення даних розміром в один екран.
44 .	MOVE	Переміщення одного або декількох файлів з однієї папки в іншу.
45 .	PATH	Виведення або установка шляхів пошуку файлів, що виконуються.
46 .	PAUSE	Припинення виконання пакетного файлу й виведення повідомлення.
47 .	POPD	Відновлення попереднього значення поточної активної папки, збереженого за допомогою команди PUSH.D.
48	PRINT	Виведення на друк вмісту текстових файлів.
49	PROMPT	Зміна запрошення в командному рядку Windows.
50 .	PUSH.D	Збереження значення поточної активної папки й перехід до іншої папки.
51	RD	Видалення папки.
52	RECOVER	Відновлення інформації з ушкодженого диска.
53 .	REM	Розміщення коментарів у пакетних файлах та файлі CONFIG.SYS.
54	REN	Перейменування файлів і папок.
55	RENAME	Перейменування файлів і папок.
56	REPLACE	Заміщення файлів.
57	RMDIR	Видалення папки.
58 .	SET	Виведення, встановлення та видалення змінних середовища Windows.
59 .	SETLOCAL	Початок локальних змін середовища для пакетного файлу.
60 .	SHIFT	Зміна вмісту (зсув) параметрів, що підставляються, для пакетного файлу.
61	SORT	Сортування введення.
62	START	Запуск програми або команди в окремому вікні.
63	SUBST	Ставить у відповідність заданому шляху ім'я логічного диску.
64 .	TIME	Виведення і встановлення системного часу.
65 .	TITLE	Призначення заголовка вікна для поточного сеансу інтерпретатора командних рядків CMD.EXE.
66 .	TREE	Графічне відображення структури папок заданого диску або заданої папки.
67 .	TYPE	Виведення на екран вмісту текстових файлів.

68	VER	Виведення відомостей про версію Windows.
69	VERIFY	Встановлення режиму перевірки правильності запису файлів на диск.
70	VOL	Виведення мітки й серійного номера тому для диску.
71	XCOPY	Копіювання файлів і дерева папок.

За своїми можливостями консольні команди діляться на такі:

- підтримання файлової системи;
- обслуговування жорстких дисків;
- моніторинг та діагностика системи;
- керування операційною системою;
- мережні;
- підтримання служби каталогів (Active Directories);
- допоміжні - різні утиліти для створення сценаріїв, налаштування принтерів, роботи зі змінними оточення, керування датою, часом та інше.

Розглянемо типових представників з кожної групи команд.

### **2.4.1.Робота з файловою системою**

#### ***Диски***

Кожен логічний диск має ім'я, яке задається літерами англійського алфавіту: A: B: C: Імена A: та B: використовуються для нагромаджувачів на гнучких дисках, а імена C: D: E: F: і т. д. позначають окремі логічні диски вінчестера.

#### ***Файли***

На магнітному диску інформація зберігається у вигляді файлів. Файл – це спеціально організована сукупність даних на зовнішньому носії інформації. Файл характеризується іменем, розширенням імені, розміром, датою і часом створення, атрибутами. Групі файлів можна присвоїти загальне ім'я. Область дискової пам'яті, де зберігається інформація про таку групу файлів, називається каталогом або папкою. Імена файлів в одному каталозі повинні бути різними. Каталоги можуть бути вкладеними один в інший. Каталог без імені називається кореневим.

Ім'я файлу складається з двох частин: імені та розширення. Ім'я може містити від 1 до 8 символів (довгі імена файлів визначено, починаючи з DOS 7.0 (Windows 95)). Розширення починається з крапки, за якою записується від 1 до 3 символів. Символи імені та розширення можуть бути великими або малими латинськими літерами, цифрами та символами -\_ \$ # & @ ! % ( ) { } ' ~ ^

Розширення файлу не є обов'язковим. Здебільшого воно визначає вид



файлу. Приклади імен файлів:

program1.p

as mem.exe

basic.com

source.txt

autoexec.ba

t config.sys

Вимоги до побудови імен каталогів такі ж, як для файлів. Як правило, розширення для каталогів не використовується:

WINDOW

S

BORLAN

DC TP

Повне ім'я файлу складається з імені диску, імен вкладених каталогів та імені файлу, розділених символом \, наприклад: D:\DIR\SUBDIR\namefile.ext

Ім'я диску та імена каталогів можуть бути пропущені. Якщо диск не вказаний, то вважається, що каталог знаходиться на поточному диску. Якщо диск та каталог не вказані, то вважається, що файл знаходиться у поточному каталозі.

### ***Зміна логічного диску***

Для зміни логічного диску в командному рядку необхідно задати ім'я диску і натиснути клавішу ENTER:

#### **ім'я\_диску**

Ім'я диску вказується великою або малою латинською літерою, після якої записується символ двокрапка, наприклад:

F: – перехід на диск F.

### ***Створення каталогу***

Для створення нового каталогу використовується команда md (Make Directory), яка задається в наступному форматі:

**md [диск]шлях**

Приклади:

md kn-25 – створення підкаталогу в поточному каталозі; md f:\kn-25 – створення каталогу на диску f:

### ***Зміна поточного каталогу***

Для зміни поточного каталогу призначена команда cd (Change Directory):

**cd [диск]шлях**

Якщо диск не заданий, то зміна каталогу можлива на поточному диску. Приклади: cd f:\kn-25 – перехід в каталог kn-25 на диску f;;  
cd \ – перехід в кореневий каталог поточного

диску; cd .. – перехід в надкаталог.

### ***Знищення каталогу***

Знищити можна тільки порожній каталог. Для знищення каталогу використовується команда rd або rmdir (Remove Directory):

**rd [диск]шлях**

Приклади: rd kn-25 – знищити каталог kn-25 на поточному диску; rd f:\kn-25 – знищити каталог kn-25 на диску f:

Для каскадного видалення папок і файлів у них використовується команда rmdir із ключем /s (використовується замість команди deltree).

### ***Копіювання файлів***

Для копіювання файлів використовується команда сору, яка має один з таких форматів:

**сору [диск:][шлях\]файли\_звідки**

**[диск:][шлях\]файли\_куди сору**

**[диск:][шлях\]файли\_звідки [диск:][шлях]**

В іменах файлів можна використовувати символи \* та ?. Якщо в другому параметрі не вказане ім'я файлу, то файл копіюється без зміни імені. Якщо другим параметром вказане ім'я PRN, то відбувається роздрук файлу. Приклади:

сору \kn-25\\*.asm a: – копіювання всіх файлів з розширенням .asm каталогу kn-25 поточного диску на диск a;

сору progr1.asm prn – роздрук файлу progr1.asm поточного каталогу. Створення нового файлу з клавіатури здійснюється командою:

**сору con: file1.txt**

В результаті виконання цієї команди відкривається вікно для введення даних з клавіатури. Для завершення введення необхідно натиснути клавіші Ctrl/Z та Enter.

Команда сору може бути використана для об'єднання декількох файлів у один файл. Для цього група файлів\_звідки об'єднується в один список за допомогою знаку +, наприклад: **copy file1.txt+file2.txt file3.txt** – об'єднати файли file1.txt та file2.txt в один файл file3.txt.

### ***Перейменування файла***

Для перейменування файла призначена команда ren (Rename):

**ren [диск:][шлях\]старе\_ім'я\_файла нове\_ім'я\_файла**

В іменах файлів можна використовувати символи \* та ?. Приклади: ren \*.doc \*.txt - перейменування всіх файлів поточного каталогу, що мають розширення

.doc, у файли з тими самими іменами та розширеннями .txt.

### ***Перегляд каталогу***

Для виведення на екран змісту каталогу використовується команда `dir`, яка має наступний формат:

**`dir [диск:][шлях\][ім'я_файла][P][W]`**

В імені файлу можна використовувати символи \* та ?. Якщо ім'я файлу не задано, то виводиться весь зміст каталогу.

Параметр /P задає повноекранне виведення змісту, а параметр /W задає виведення тільки імен файлів. Приклади:

`dir` – вивести зміст поточного каталогу;

`dir *.exe` – вивести інформацію тільки про .exe - файли поточного каталогу.

### **Виведення файла на екран**

Для виведення вмісту файла на екран призначена команда `type`:

**`type [диск:][шлях\]ім'я_файла`**

Виведення на екран можна призупинити натисканням клавіш [Ctrl/S].

Повторне натискання цих клавіш відновлює виведення на екран. Приклади:

`type progr1.asm` – вивести на екран файл `progr1.asm`;

`type *.txt` – вивести на екран всі файли з розширенням .txt поточного каталогу.

### ***Витирання файлів***

Для витирання файлів використовується команда `del` (delete):

**`del [диск:][шлях\]ім'я_файла`**

В імені файлу можна використовувати символи \* та ?

Приклади:

`del *.bak` – витерти всі файли поточного каталогу, що мають розширення bak; `del progr1.obj` – витерти файл `progr1.obj`, що знаходиться в поточному каталозі.

## **2.4.2 Команди для обслуговування жорстких дисків**

Оптимізацію жорсткого диска дозволяє виконати команда `defrag`. Утиліта вміє дефрагментувати диски з файловою системою FAT, FAT32 і NTFS. Defrag однаково добре працює як з динамічним типом диска, так і з базовим. Синтаксис виклику цієї команди наступний:

**`defrag диск [ -a ] [ -f ] [ -v ] [ -? ]`**

Параметр -a передбачає тільки аналіз інформації на диску, параметр -f забезпечує оптимізацію інформації, у тому числі й при відсутності необхідного дискового простору для створення тимчасових файлів, а параметр -v призведе до виведення звіту про хід оптимізації. Для успішної дефрагментації диск

повинен містити як мінімум 15% вільного місця.

Для виділення логічних дисків використовується команда `fdisk`. Ця команда вже не підтримується ядром операційної системи Windows Server 2003. На зміну їй прийшла команда `diskpart`, також призначена для обслуговування жорстких дисків. Розбити диск на розділи, створити логічні диски, видалити їх - от лише деякі завдання, розв'язувані цією утилітою. В основному команда `diskpart` орієнтована на роботу зі спеціальними файлами- сценаріями, у яких описані процедури обслуговування жорстких дисків. От як виглядає виклик цієї команди для файлу-сценарію `Scriptl.txt`:

### **`diskpart /s Scriptl.txt`**

Кожний рядок такого файлу є інструкцією для якої-небудь операції. Так, наприклад, рядок `create partition logical size=2048` є командою для створення нового розділу заданого розміру.

### 2.4.3. Команди моніторингу та діагностики

Для виявлення неполадок в апаратній частині й проблем із програмним забезпеченням призначені команди моніторингу, такі як **systeminfo** і **tasklist**. Ці утиліти вперше з'явилися тільки в операційному середовищі Windows Server 2003. Так, наприклад, тепер не треба відкривати закладку «Властивості» іконки «Мій комп'ютер» - команда **systeminfo** надрукує на екрані консолі основну інформацію про всі компоненти системи з повним розшифруванням. Параметр /s виведе інформацію про будь-який віддалений комп'ютер. Наприклад, для з'ясування конфігурації комп'ютера YourComp необхідно виконати наступну команду:

#### **systeminfo /s YourComp**

Утиліта **tasklist** покаже процеси, запущені на вашому комп'ютері. Утиліта **tasklist** дозволяє опитувати системи, з'єднані в мережу. Параметр /v дає можливість одержувати докладні лістинги з корисною інформацією, у тому числі й про імена користувачів, а параметр /m показує процеси, що завантажили конкретний dll-файл.

Інша корисна утиліта **openfiles** дозволяє одержати інформацію про всі відкриті файли локальної та віддаленої операційної системи. У колишніх версіях операційних систем Windows доводилося використовувати команду oh.exe, у сучасних версіях досить виконати в командному рядку консолі команду, що встановлює режим моніторингу для всіх відкритих файлів системи:

#### **openfiles /local on**

Користувач одержить інформацію про всі відкриті файли системи, використовуючи команду із простим синтаксисом:

#### **openfiles**

Команда openfiles з параметрами /query /v показує, які користувачі запустили процеси, що відкрили файли. За допомогою інших параметрів-ключів можна задати різний режим виведення інформації.

### 2.4.4. Команди керування операційною системою

У Windows Server 2003 введено нові команди, які допомагають адміністраторам не тільки діагностувати систему, але й управляти нею. До таких команд можна віднести утиліту **shutdown**. Як параметри-ключі цієї утиліти можна використовувати наступні:

/s – повне штатне відключення системи;

/m <комп'ютер> – віддалений комп'ютер, на якому відбувається дія;

/r – перезавантаження;

/p – вимикання живлення;

/f – завершення роботи активних додатків без попередження;

/t xx – таймаут завершення роботи xx сек.;

/с “comment” – коментар (не більше 127 символів);

/а – припинення завершення роботи системи;

/l – завершення сеансу без відключення комп'ютера (режим не сумісний з /m).

Засобом, що реєструє всі штатні вимикання комп'ютера, є оброблювач подій штатних вимикань (Shutdown Event Tracker), який збирає й діагностує всі відключення, виконані адміністратором. Також передбачена можливість виключати систему із вказівкою причини, для цього необхідно використовувати ключ /d.

Команда **taskkill**, аналог команди kill в операційних системах сімейства Unix, дозволяє завершити завислий додаток. Разом з командою **tasklist** ці утиліти являють собою потужний засіб для оперативного втручання в хід виконання додатків, що представляють потенційну загрозу для продуктивності сервера. З параметрів цієї команди необхідно

відзначити ключ `/pid`, що дозволяє завершувати процес по його унікальному ідентифікаторі, і ключ `/im` – для завершення додатка із зазначеним ім'ям. Ідентифікатор процесу можна отримати з вікна «Диспетчер задач Windows».

Наступний приклад дозволяє завершити процеси з ідентифікаторами 580 та 2448:

**taskkill /pid 580 /pid 2448**

### 2.4.5. Мережні команди

Серед мережних команд розглянемо утиліти **ipconfig**, **netstat**, **net** та **msg**. Системні адміністратори використовують ці команди не тільки для моніторингу мережі, але й для захисту від небезпечних програм, що прагнуть установити контроль над системою.

За допомогою утиліти **ipconfig** користувач може довідатися мережну адресу свого комп'ютера, а викликавши цю команду з параметром `/all`, одержати повну інформацію про конфігурацію мережі на локальному комп'ютері. Параметр `/renew` дозволяє змінити мережні налаштування без перезавантаження всієї системи в цілому.

Якщо ви зауважили, що з вашим комп'ютером відбувається щось негаразд, то в цьому випадку допоможе команда **netstat**, що не тільки вкаже на відкриті мережні порти, по яких зловмисники могли приєднатися до вашої системи, але й ідентифікує процеси, запущені на сервері без вашого відома. Так, ключ `/o` виводить інформацію про ідентифікатор процесу (PID), що використовує те або інше мережне з'єднання. Існує можливість подивитися, які комп'ютери в мережі взаємодіють із вашою локальною операційною системою.

Команда **net** забезпечує керування мережними ресурсами Windows. Перелік підкоманд цієї команди можна отримати командою **NET HELP**. Можна використовувати наступні імена підкоманд:

NET ACCOUNTS	NET HELP	NET SHARE
NET COMPUTER	NET HELPMSG	NET START
NET CONFIG	NET LOCALGROUP	NET
STATISTICS	NET CONFIG SERVER	NET NAME
	NET STOP	
NET CONFIG WORKSTATION	NET PAUSE	NET
TIME		
NET CONTINUE	NET PRINT	NET USE
NET FILE	NET SEND	NET
USER		
NET GROUP	NET SESSION	NET
VIEW		

Команда **NET HELP SERVICES** виводить список служб, які можна запустити.

Команда **NET HELP SYNTAX** виводить пояснення синтаксичних правил, які використовуються при описі команд у Довідці (Help).

Команда NET HELP ім'я\_підкоманди | MORE забезпечує порційний перегляд довідки по одному екрану за раз.

Призначення та ключі підкоманд команди NET можна отримати командою:

## **NET ім'я\_підкоманди /HELP**

Так, команда NET START виводить на екран список запущених служб операційної системи. Може бути використана для запуску нових служб, що не входять до складу Windows. Команда NET STOP зупиняє одну із запущених служб.

Команда NET SEND відправляє повідомлення іншим користувачам, комп'ютерам або іншим доменам для отримання повідомлень у мережі. Для того, щоб отримати повідомлення, повинна бути запущена служба повідомлень (MESSENGER).

Загальний формат команди NET SEND є таким:

**NET SEND {ім'я | \* | /DOMAIN[:ім'я] | /USERS}  
повідомлення**

### **Параметри команди NET SEND приймають такі значення:**

ім'я – задає ім'я користувача, комп'ютера або ім'я для одержання повідомлень, на яке відправляється дане повідомлення; якщо це ім'я комп'ютера, що містить пробіли, то воно повинне бути охоплене лапками (" ");

\* – використовується для відправлення повідомлення для всіх імен у поточній групі;

/DOMAIN[:ім'я] - направляє повідомлення по всіх іменах домена даної робочої станції; якщо зазначено ім'я, то повідомлення відправляється по всіх іменах зазначеного домена або робочої групи;

/USERS – направляє повідомлення всім користувачам, підключеним у даний момент до сервера;

повідомлення – є текстом повідомлення, що відправляється.

Відправити повідомлення на конкретне ім'я можна тільки в тому випадку, якщо це ім'я є активним у мережі. Якщо повідомлення відсилається на ім'я користувача, то цей користувач повинен до цього моменту увійти в мережу й запустити службу повідомлень для того, щоб отримати це повідомлення.

Інший спосіб передачі повідомлень у мережі можливий за допомогою команди MSG, яка має такий формат:

**MSG {<користувач> | <ім'я сеансу> | <ID сеансу> | @<ім'я  
файлу> | \*} [/SERVER:<сервер>] [/TIME:<секунд>] [/V] [/W]  
[<повідомлення>]**

Тут параметри задають такі  
значення:

<користувач> – задає ім'я користувача;

<ім'я сеансу> – ім'я сеансу зв'язку;

<ID сеансу> – ідентифікатор сеансу;



@<ім'я файлу> – файл, що містить список імен користувачів, сеансів або ідентифікаторів (ID) сеансів, яким відправляється повідомлення;

\* – відправити повідомлення всім сеансам на зазначеному сервері;

/SERVER:<сервер> – назва сервера (за замовчуванням - поточний);

/TIME:<секунд> – інтервал очікування підтвердження від одержувача;

/V – відображення інформації про виконані дії;

/W – очікування відповіді від користувача, використовується разом з /V;

<повідомлення> – текст повідомлення. Якщо не зазначено, видається запит або приймається введення з STDIN.

#### **2.4.6. Команди для підтримання служби каталогів**

Уся мережа складається з компонентів і являє собою складну ієрархічну структуру, побудовану у вигляді дерева. Об'єктами такої системи є сайти, підмережі, сервери, комп'ютери, групи, користувачі, контакти, поділювані мережні пристрої.

Для моніторингу такої складної структури в операційній системі передбачена команда `dsquery`, що призначена для розширеного пошуку компонентів служби каталогів. Також цією командою можна користуватися для виведення інформації про властивості обраних компонентів (ключ `-attr`). Параметри `-scope`, `-subtree`, `-onelevel`, `-base` визначають рівень вкладеності пошуку, а ключ `-filter` дозволяє задіяти фільтр пошуку.

Команда `dsmod` може допомогти якщо буде потреба модифікації однієї або декількох облікових записів для обраного компонента служби каталогів. Наприклад, можна видалити користувача із групи або призначити йому новий пароль. Приклад зміни облікового запису для користувача `TestUser` наведений нижче:

```
dsmod user "CN=TestUser,CN=Users,DC=bigtex,DC=net" -pwd Uf@tfmgerelt -
```

`mustchpwd yes` Команда `dsmove` переміщає об'єкт у межах поточного

домена. За допомогою ключів `-`

`newname` та `-newparent` можна задавати нове ім'я об'єкта й міняти його місце розташування.

### 2.4.7. Утиліта командного рядка rundll32.exe

Windows має у своєму складі утиліту командного рядка rundll32.exe, що дозволяє запускати деякі команди-функції, закладені в DLL-Файлах. Ці команди є залежними від версії Windows. Загальний список команд цієї утиліти є досить великим. Деякі із команд подано у табл. 4.

Таблиця 2.4.7. Команди утиліти rundll32

rundll32 shell32.dll,Control_RunDLL hotplug.dll	діалогове вікно Відключення апаратного пристрою
rundll32 diskcopy,DiskCopyRunDll	виклик діалогу "Копіювання диска"
rundll32 keyboard,disable	відключення клавіатури, діє до наступного перезавантаження
rundll32 mouse,disable	відключення миші аж до перезавантаження
rundll32 krnl386.exe,exitkernel	вивантажити ядро системи, вихід з Windows
rundll32 mshtml.dll,PrintHTML "HtmlFileNameAndPath"	роздрукувати документ HTML, де "HtmlFileNameAndPath" - шлях до файлу і його ім'я
rundll32 mcprint2.dll,RUNDLL_PrintTestPage	роздрукувати тестову сторінку на принтері
rundll32 netplwiz.dll,AddNetPlaceRunDll	виклик майстра підключення нового мережного ресурсу "Додавання в мережне оточення"
rundll32 shell32, ShellExecute	відкрити Провідник (папка "Робочий стіл")
rundll32 shell32,Control_RunDLL	відкрити в Провіднику папку "Панель керування"
rundll32 shell32,Control_RunDLL appwiz.cpl,,n	виклик діалогового вікна "Установка й видалення програм", у якому буде відкрита вкладка з номером "n" (від 1 до 3).
rundll32 shell32,Control_RunDLL main.cpl @0	відкрити діалог "Властивості миші"
rundll32 shell32,Control_RunDLL main.cpl @1	відкрити діалог "Властивості клавіатури"

rundll32 shell32,Control_RunDLL main.cpl @2	відкрити папку "Принтери"
rundll32 SHELL32,SHHelpShortcuts_RunDL	відкрити папку "Принтери" (інший спосіб)
rundll32 shell32,Control_RunDLL main.cpl @3	відкрити папку "Шрифти"
rundll32 SHELL32,SHHelpShortcuts_RunDL L FontsFolder	відкрити папку "Шрифти" (інший спосіб)
rundll32 SHELL32,Control_RunDLL modem.cpl, add	відкрити діалог "Властивості модему"
rundll32 shell32,Control_RunDLL timedate.cpl	відкрити діалог "Дата й час"
rundll32 shell32,OpenAs_RunDLL	викликати діалог "Відкрити за допомогою..."
rundll32 shell32,ShellAbout WINHOWTO.RU	інформація про версію Windows
rundll32 shell32,SHExitWindowsEx 0	закрити всі програми, перевантажити оболонку
rundll32 shell32, SHExitWindowsEx 1	виключити ПК
rundll32 shell32, SHExitWindowsEx -1	перевантажити оболонку Windows
rundll32 shell32, SHExitWindowsEx 2	перевантажити ПК
rundll32 shell32,SHExitWindowsEx 4	примусово закрити всі програми
rundll32 shell32,SHExitWindowsEx 8	вихід з Windows і вимикання ATX- Сумісного ПК
rundll32 shell32,SHFormatDrive	виклик діалогу форматування диска A:
rundll32 SHELL32,SHHelpShortcuts_RunDL	запуск "Майстра установки принтера"
rundll32 shell32,SHHelpShortcuts_RunDLL Connect	запуск майстра підключення мережного диска
rundll32 SHELL32,SHHelpShortcuts_RunDL	роздрукувати тестову сторінку
rundll32 sysdm.cpl,InstallDevice_RunDll	виклик майстра встановлення устаткування
rundll32 url.dll,FileProtocolHandler %1	відкрити веб-сторінку, де %1 - URL сайту (включаючи http://)
rundll32 url.dll,MailToProtocolHandler %1	створити новий лист, де %1 - e-mail адресата

rundll32 user,CASCADECHILDWINDOWS	розташувати всі вікна каскадом
rundll32 user, TILECHILDWINDOWS	розташувати всі вікна на екрані (плиткою)
rundll32 user,disableoemlayer	збій системи - виключити всі функції введення-виведення (клавіатура, дисплей, миша). У результаті буде чорний екран з курсором та ні на що не реагуюча система, однак Windows продовжує працювати
rundll32 user,ExitWindowsExec	швидке перезавантаження Windows
rundll32 user,RepaintScreen	виконати команду "Обновити екран"
rundll32 user,SetCaretBlinkTime n	задати частоту миготіння курсору, що відповідає
rundll32 user,SetCursorPos	перемістити курсор миші у верхній лівий кут
rundll32 user,SetDoubleClickTime n	задати швидкість подвійного натискання лівої кнопки миші (Double Click), що відповідає параметру n
rundll32 user,SwapMouseButton	поміняти місцями клавіші миші (зворотна зміна
rundll32 user,WNetConnectDialog	виклик діалогу "Підключення мережного диска"
rundll32 user,WNetDisconnectDialog	виклик діалогу "Відключення мережного диска"
rundll32 AppWiz.Cpl,NewLinkHere %1	запуск майстра створення нового ярлика, де %1 - шлях до вихідного файлу

### Література

1. Станек Уильям Р. Windows PowerShell 2.0. Справочник администратора / Пер. с англ. – М.: Издательство «Русская редакция» ; СПб. : БХВ-Петербург, 2010. – 416 стр.
2. Попов А. В. Введение в Windows PowerShell. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 464 с.
3. Попов А. В. Командные файлы и сценарии Windows Script Host. – СПб. БХВ-Петербург, 2002. – 320 с.
4. Торрес Дж. Скрипты для администратора Windows. Специальный справочник. – СПб.: Питер, 2002. – 336 с.
5. Борн Г. Руководство разработчика на Microsoft Windows Script Host 2.0. Мастер-класс / Пер. с англ. – СПб.: Питер; М. : Издательство «Русская редакция», 2001. – 480 с.