

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 2
ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА MICROSOFT WINDOWS.
ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ
НАЛАШТУВАННЯ СЕРЕДОВИЩА,
КОМАНДНИЙ РЯДОК, ФАЙЛОВІ ОПЕРАЦІЇ,
АРХІВАЦІЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДАНИХ

1. МЕТА РОБОТИ:

Практичне знайомство з операційними системами для користувачів на прикладі Microsoft Windows. Засвоєння основних операцій в графічному середовищі Windows, операцій командного рядка, використання вбудованого текстового редактора, створення і виконання пакетних файлів і сценаріїв, фотографування зображень екрана, проведення файлових операцій, архівація і відновлення даних на прикладі програми WinRAR, 7zip.

2. ТЕОРЕТИЧНІ ВІДОМОСТІ

2.1. Основні об'єкти й прийоми керування WINDOWS

Сучасний Windows - це операційна система, що управляє роботою персонального комп'ютера. Windows має зручний графічний користувацький інтерфейс. На відміну від старої операційної системи DOS з текстовим інтерфейсом, Windows не вимагає знання команд операційної системи і їхнього точного введення із клавіатури. Переважна більшість операцій по керуванню роботою персонального комп'ютера виконуються маніпулятором миші над графічними об'єктами Windows, або короткими комбінаціями клавіш (гарячими клавішами) на клавіатурі.

Інтерфейс користувача – це методи й засоби взаємодії людини з апаратними й програмними засобами комп'ютера.

Стартовий екран Windows являє собою системний об'єкт, названий робочим столом.

Робочий стіл - це графічне середовище, на якій відображаються об'єкти й елементи керування Windows. На робочому столі можна бачити значки (піктограми), ярлики й панель завдань (основний елемент керування). При запуску Windows на робочому столі присутні, як мінімум, три значки: **Мій комп'ютер (Мой компьютер)**, **Мережеве оточення (Сетевое окружение)**, **Кошик (Корзина)**. На робочому столі можуть бути розташовані й інші значки.

Його можна використати і як тимчасове сховище своїх файлів, але по закінченню роботи в навчальному класі вони повинні бути або вилучені, або переміщені у власні папки.

Значки є графічним зображенням об'єктів і дозволяють керувати ними. Значок - це графічне подання об'єкта в згорнутому вигляді, що відповідає папці, програмі, документу, мережному пристрою або комп'ютеру. Значки, як правило мають мітки - напис, які розташовуються під ними. Клік лівою кнопкою миші по значку дозволяє виділити його, а подвійний клік – відкрити (запустити) відповідному цьому значку додаток.

Ярлик є покажчиком на об'єкт. Ярлик - це спеціальний файл, у якому втримується посилання на представлений їм об'єкт (інформація про місце розташування об'єкта на жорсткому диску). Подвійний клік миші по ярлику дозволяє запустити (відкрити) об'єкт, що представляє їм. При його видаленні сам об'єкт не стирається, на відміну від видалення значка. Переваги ярликів у тому, що вони забезпечують швидкий доступ до об'єкта з будь-якої папки, не витрачаючи на це пам'яті. Відрізнити ярлик від значка можна по маленькій стрілці в лівому нижньому куті піктограми.

Панель завдань є інструментом для перемикання між відкритими папками або додатками. У лівій частині панелі завдань розташована кнопка "Пуск"; у правій - панель індикації. На самій панелі зображуються всі відкриті в цей момент об'єкти.

Кнопка "Пуск" відкриває **Головне меню**. З його допомогою можна запустити всі програми, зареєстровані в операційній системі, одержати доступ до всіх засобів налаштування операційної системи, до пошукової й довідкової систем і інших функцій.

Центральним поняттям Windows є вікно.

Вікно – структурний і керуючий елемент користувацького інтерфейсу, що представляє собою обмежену рамкою прямокутну область екрана, у якій може відображатися додаток, документ або повідомлення.

Каталог – група файлів, об'єднаних по якій-небудь ознаці.

Папка – поняття, що використовується в Windows замість поняття каталог у більш ранніх операційних системах. Поняття папка має розширене тлумачення, тому що поряд зі звичайними каталогами папки представляють і такі об'єкти, як Мій комп'ютер, Провідник, Принтер, Модем і ін.

2.2. Файлова система персонального комп'ютера

Файлова система забезпечує зберігання й доступ до файлів на диску. Принцип організації файлової системи - таблицний. Поверхня диска розглядається як тривимірна матриця, розміри якої є номери поверхні, циліндра й сектора. Під **циліндром** мається на увазі сукупність всіх доріжок, що належать різним поверхням і рівновіддалених від осі обертання. Дані про те, у якому місці записаний той або інший файл, зберігаються в системній області диска в спеціальній таблиці розміщення файлів (**FAT-таблиця**). FAT-таблиця зберігається у двох екземплярах, ідентичність яких контролюється операційною системою.

ОС MS-DOS, OS/2, Windows-95/NT реалізують 16-розрядні поля в FATтаблицях. Така система називалася FAT-16. Така система дозволяє розмістити не більше 65536 записів про місце розташування одиниць зберігання даних. Найменшою одиницею зберігання даних є **сектор**. Розмір сектора дорівнює 512 байтам. Групи секторів умовно поєднують у **кластери**, які є найменшою одиницею адресації до даних. Розмір кластера залежить від ємності диска: в Fat-16 для дисків від 1 до 2 Гбайт 1 кластер займає 64 сектори або 32 Кбайта. Це нераціонально, оскільки навіть маленький файл займає 1 кластер. У більших файлів, що займають кілька кластерів, наприкінці утвориться незаповнений кластер. Тому втрати ємності для дисків у системі FAT-16 можуть бути дуже великі. З дисками понад 2,1 Гбайт FAT-16 взагалі не працює.

В Windows 98 і старших версіях реалізована файлова система - FAT-32 з 32розрядними полями в таблиці розміщення файлів. Вона забезпечує маленький розмір кластера для дисків великої ємності. Наприклад, для диска до 8 Гбайт 1 кластер займає 8 секторів (4 Кбайта).

Файл - це іменована послідовність байтів довільної довжини. До появи Windows-95 загальноприйнятою схемою іменування файлів була схема 8.3 (коротке ім'я) – 8 символів властиво ім'я файлу, 3 символи – розширення його імені. Недолік коротких імен - їхня низька змістовність. Починаючи з Windows-95 уведене поняття довгого імені (до 256 символів). Воно може містити будь-які символи, крім дев'яти спеціальних: \ / : * ? " < > |.

Розширенням імені вважаються всі символи після останньої крапки. У сучасних операційних ситемах розширення імені несе для системи важливу інформацію про тип файлу. Типи файлів реєструються й зв'язують файл із відкриваючою його програмою. Наприклад файл MyText.doc буде відкритий текстовим процесором Word, оскільки розширення .doc звичайно зв'язується саме із цим додатком. Звичайно, якщо файл не зв'язаний ні з якою відкриваючою

програмою, то на його значку позначений прапор - логотип Microsoft Windows, а відкриваючи програму користувач може вказати сам, вибравши її з наданого ОС списку.

Логічно структура файлів організована по ієрархічному принципі: папки більше низьких рівнів вкладаються в папки більше високих рівнів. Верхнім рівнем вкладеності є кореневий каталог диска. Терміни "папка" і "каталог" рівнозначні. Кожному каталогу файлів на диску відповідає однойменна папка операційної системи. Однак, поняття папки трохи ширше. Так в Windows-95 існують спеціальні папки, що здійснюють зручний доступ до програм, але яким не відповідає жоден каталог диска.

Атрибути файлів - це параметри, що визначають деякі властивості файлів. Для одержання доступу до атрибутів файлу, варто клацнути правою кнопкою миші по його значку й вибрати меню Властивості. Основних атрибутів 4: "Тільки для читання", "Схований", "Системний", Архівний". Атрибут "Тільки для читання" припускає, що файл не призначений для внесення змін. Атрибут "Схований" говорить про те, що даний файл не слід відображати на екрані при проведенні файлових операцій. Атрибутом "Системний" позначаються найбільш важливі файли ОС (як правило, вони мають і атрибут "Схований"). Атрибут "Архівний" пов'язаний з резервним копіюванням файлів і особливого значення не має.

Копіювання й переміщення

1спосіб. Розмістити на робочому столі два вікна: джерело й приймач копіювання. Виділити у вікні-джерелі необхідні значки. Кілька значків виділяються при натиснутій клавіші Ctrl. Перетягнути мишею виділені значки у вікно-приймач, указавши на кожній з виділених значків. При одночасно натиснутій клавіші Ctrl відбувається копіювання, без її - переміщення елементів (за умови, що папки перебувають на одному диску).

2спосіб. Виділити копіюваний елементи. Вибрати меню Виправлення/Копіювати (Вирізати). При виборі "Вирізати" відбудеться переміщення. Відкрити папку-приймач. Вибрати меню Виправлення/Вставити.

Видалення файлів і папок

Видалення файлів виконується вибором елементів і натисканням клавіші Delete. При цьому відзначені елементи переміщуються в спеціальну папку - Кошик. При очищенні кошика відбувається знищення файлів. Існує ще операція стирання файлів, коли спеціальними службовими програмами кластери, у яких утримувалися стирають файли, що, заповнюються випадковими даними.

Групові операції з файлами

Якщо потрібно виконати операцію копіювання або видалення з більшою кількістю файлів одночасно, то виділяти їх утримуючи Ctrl не дуже зручно. Можна виділити цілу групу підряд, що йдуть значків, клацнувши по першому їх і при натиснутій клавіші Shift - по останньому. Однак, у цьому випадку потрібно певним чином упорядкувати значки. Для цього варто відкрити папку з файлами й звернутися до меню Вид/Упорядкувати значки. Існує 4 способи упорядкування значків у папці: по імені, по типі, по розмірі, по даті. Наприклад, необхідно скопіювати всі файли з розширенням.txt. У цьому випадку варто впорядкувати значки по типі, після чого всі файли типу .txt будуть згруповані разом і використати клавішу Shift для їхнього виділення. Аналогічний прийом застосовується для виділення "старих" файлів (упорядкування по даті), "маленьких" (упорядкування по розмірі) і в інших стандартних ситуаціях.

Якщо у вікні не показана повна інформація про файли (розширення, обсяг і дата створення), варто звернутися до меню вікна папки Вид/Таблиця й у вікні будуть виведені всі характеристики файлів.

Перейменування файлів і папок.

Перейменування файлу або папки виконується або через меню Перейменувати, викликаного кліком правої кнопки миші на відповідному значку, або кліком по імені виділеного значка.

Зауваження. Видалення або перейменування неможливо, якщо зазначений файл уже відкритий яким-небудь додатком.

Пошук файлів по масці.

Для виконання пошуку необхідно відмітити диск (чи папку) „Область пошуку". Після задавання області пошуку необхідно вказати ім'я файлу чи маску..

Можна поєднувати ім'я файла і маску.

Також можна задати слово яке зустрічається в файлі, що ви шукаєте.

Приклад масок:

. - пошук всіх файлів

*.exe - пошук файлів з розширенням exe

dialer.exe - пошук файлів з конкретним імям "dialer.exe"

dialer.exe, *.dll, trojan*.sys - пошук файлів з імям dialer.exe чи файлів з будь-яким іменем і розширенням DLL чи файлів з імям Trojan<будь-які символи>.sys
*.exe, *.dll, *.sys, *.ocx - пошук файлів з вказаним розширенням.

Робота з буфером обміну

ОС Windows створює й обслуговує спеціальну область пам'яті, названу буфером обміну. Буфер обміну служить для обміну даними між додатками Windows. Описаний вище другий спосіб копіювання припускає використання буфера обміну. В меню для операцій з буфером обміну використовуються пункти Копіювати, Вирізати й Вставити. Перші два поміщають у буфер обміну об'єкт, останній - копіює з буфера обміну. Якщо об'єкт (частина тексту, малюнок і т.д.) не виділений, то перші два пункти будуть не активні. Якщо буфер обміну порожній, то не буде активний і третій пункт.

Операції з буфером обміну виконуються дуже часто, тому на панель інструментів вікна містяться кнопки швидкого доступу.

Найшвидший спосіб роботи з буфером обміну - використання комбінацій клавіш: Ctrl+C - копіювати; Ctrl+X - вирізати; Ctrl + V - вставити.

3. ПОРЯДОК ВИКОНАННЯ РОБОТИ:

3.1. Основні операції графічного середовища Windows

3.1.1. Запустіть текстовий редактор Notepad (Блокнот) і надрукуйте кілька символів. Якою мовою ви набираєте текст? Дізнайтеся у викладача якою комбінацією клавіш змінюється мова набору текста і запишіть цю комбінацію (напр. ALT-SHIFT) в свій конспект. Надрукуйте українське словосполучення "Українське астрономічне об'єднання", надрукуйте англійське слово "Windows" і російське "Объекты". Закрийте програму Notepad без збереження набраного тексту.

3.1.2. Знайдіть і запустіть на робочому столі ярлик Computer (або My Computer). Якщо ярлика немає, викладач покаже як його створити. Перейдіть в кореневий каталог диска D: і спробуйте створити новий каталог з довільним ім'ям. Якщо каталог успішно створено, одразу вилучіть його. Якщо каталог створити неможливо, це означає, що для даної операції не достатньо прав. Зайдіть в каталог D:\Work і створіть новий підкаталог з іменем, що є поєднанням Вашого імені та прізвища, написаними латинськими символами разом, без пробілу, наприклад ViktorOstapenko. В подальшому всі файлові операції виконуйте виключно всередині Вашого щойно створеного персонального каталогу. Далі цей каталог будемо скорочено називати Viktor.

3.1.3. Згорніть активне вікно і запустіть Notepad. Наберіть в ньому текст 55555 і збережіть текстовий файл в папку D:\Work\Viktor з іменем 5.txt . Зайдіть в каталог D:\Work\Viktor і створіть нову папку Lab-01. За допомогою комбінації ALT-TAB поверніться до згорнутого вікна з вмістом каталога D:\Work\Viktor і переконайтесь, що в цьому каталозі з'явився файл 5.txt і Ви бачите розширення

файла txt. Якщо ні - викладач покаже як увімкнути або вимкнути відображення розширень файлів, а також відображення файлів з атрибутом Hidden (Прихований). Занотуйте це в конспект.

3.1.4. Наведіть мишу на файл 5.txt і натисніть праву кнопку миши. В контекстному меню оберіть операцію Copy (Копіювати). Зайдіть в каталог D:\Work\Viktor\Lab-01 і за допомогою контекстного меню виконайте команду Paste (Вставити). За допомогою контекстного меню перейменуйте файл з 5.txt в 6.txt. Подвійним кліком відкрийте файл 6.txt в редакторі Notepad і переконайтесь, що ви бачите текст 55555. Відкрийте пункт меню Edit|Replace (Правка|Заменить) і поміняйте в усьому документі символ 5 на символ 6. В результаті текст повинен стати 66666. Збережіть і закрийте файл 6.txt . Перейдіть в надкаталог D:\Work\Viktor.

Шляхом перетягування мишею перемістіть файл 5.txt в підкаталог Lab01. Зайдіть в підкаталог Folder1 і переконайтесь в тому, що він містить два файли - 5.txt і 6.txt .

Відкрийте друге вікно Computer, перейдіть в каталог D:\Work\Viktor і переконайтесь, що цей каталог містить одну папку Lab-01 і не містить файлів. Розташуйте два вікна таким чином, щоб кожне з них було видно і вони не накладались одне на друге. У вікні з каталогом D:\Work\Viktor\Lab-01 виділіть обидва файли і шляхом перетягування мишею скопіюйте (під час перетягування натиснути і утримувати клавішу CTRL) їх в каталог D:\Work\Viktor .

3.1.5. У вікні з каталогом D:\Work\Viktor\Lab-01 за допомогою контекстного меню створіть новий текстовий файл 7.txt . Відкрийте його редактором Notepad, надрукуйте текст ver (перші три букви слова version) і закрийте редактор, зберігаючи файл. У вікні з каталогом D:\Work\Viktor\Lab-01 позначте мишею перший і третій за списком файл (без клавіші CTRL можна позначити тільки один файл, тримаючи натисненим CTRL - довільну кількість файлів) і шляхом перетягування мишею скопіюйте (під час перетягування натиснути і утримувати клавішу CTRL) їх в каталог D:\Work\Viktor , перезаписавши файли цього каталогу. Закрийте всі відкриті вікна.

3.1.6. На робочому столі створіть новий каталог з таким же ім'ям як в пункті 1, наприклад Viktor. Скопіюйте каталог (під час перетягування натиснути і утримувати клавішу CTRL) в меню Start (Пуск) в розділ All Programs (Всі програми). Переконайтесь, що в розділі Start|All Programs з'явився каталог Viktor.

3.1.7. На робочому столі створіть новий ярлик з ім'ям File-7, який вказує на файл D:\Work\Viktor\Lab-01\7.txt . Скопіюйте ярлик в меню Start в розділ Start|All

Programs|Viktor . Запустіть ярлик File-7 з меню Start, в результаті чого в редакторі Notepad повинен відкритись файл 7.txt з текстом ver. Закрийте редактор. Відкрийте вікно властивостей цього ярлика і в шляху файла змініть 7.txt на 6.txt . Повторно запустіть ярлик, в результаті чого в редакторі Notepad повинен відкритись файл 6.txt з текстом 66666. Переименуйте ярлик файла з File-7 на File-6.

3.1.8. Відкрийте в меню Start розділ Start|All Programs|Viktor, сфотографуйте увесь екран, натиснувши клавішу PrintScreen і збережіть зображення (скріншот) у форматі JPEG у файл з повним ім'ям D:\Work\Viktor\Lab01\Picture1.jpg . Запустіть цей файл і переконайтесь, що зображення відкривається. Закрийте зображення.

3.1.9. Відкрийте програму Calculator (файл C:\Windows\System32\calc.exe) і створіть скріншот тільки цієї програми (ALT+PrintScreen) у форматі BitMap з ім'ям D:\Work\Viktor\Lab-01\Picture2.bmp .

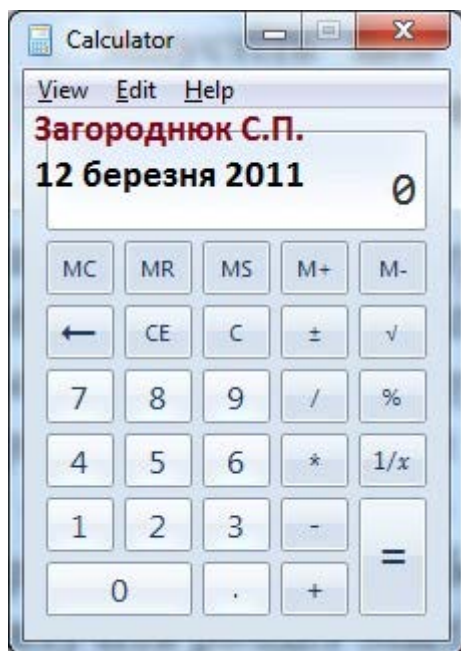


Рис. 1.1 Скріншот програми Calculator.

В графічному редакторі Paint додайте до цього скріншота прозору текстову рамку, в якій надрукуйте дату, ваше прізвище та ініціали будьякою мовою (див рисунок 1.1). Збережіть змінений скріншот у форматі BitMap з новим ім'ям D:\Work\Viktor\Lab-01\Picture3.bmp. Виличіть на робочому столі каталог Viktor і ярлик File-7. В меню Start виличіть розділ **Start|All Programs|Viktor** . Закрийте всі вікна.

3.2. Робота з командним рядком середовища Windows

3.2.1. Відкрийте командний рядок (в меню **Start|Run** у вікні Запуск програми *наберіть команду cmd*) і перейдіть в каталог D:\Work\Viktor\Lab-01, виконавши послідовно команди: d: c: d: cd \

```
cd Work\Viktor\Lab-01
```

3.2.2. Створіть в Work\Viktor\Lab-01 новий підкаталог Folder1 , в ньому підкаталог Folder2, а в цьому каталозі, в свою чергу, каталог Folder3. виконавши послідовно три команди: mkdir Folder1 mkdir Folder1\Folder2 mkdir Folder1\Folder2\Folder3

Перевірте, що всі каталоги дійсно створено, виконавши команду

```
tree Lab-01
```

3.2.3. Вийдіть в надкаталог D:\Work\Viktor , виконавши команду:

```
cd ..
```

Отримайте список всіх файлів з розширенням txt (повинно бути 2 файла), вилучіть їх, вдруге отримайте список txt-файлів і переконайтесь, що список порожній. Для цього виконайте послідовно три команди: dir *.txt del *.txt dir *.txt

3.2.4. Зайдіть в підкаталог Lab-01 і створіть копію файла 5.txt з новим ім'ям 8.txt , виконавши команду:

```
copy 5.txt 8.txt
```

Роздрукуйте вміст файлів 5.txt і 8.txt , виконавши послідовно дві команди:

```
type 5.txt type 8.txt
```

Переконайтесь, що файли 5.txt і 8.txt мають однаковий вміст за допомогою порівняння цих файлів в текстовому режимі, виконавши команду:

```
fc 5.txt 8.txt
```

Переконайтесь, що файли 5.txt і 6.txt мають різний вміст, виконавши команду:

```
fc 5.txt 6.txt
```

Переконайтесь, що файли-скріншоти Picture2.bmp і Picture3.bmp мають однаковий розмір, виконавши команду:

```
dir *.bmp
```

Переконайтесь, що файли-скріншоти Picture2.bmp і Picture3.bmp мають різний вміст за допомогою порівняння цих файлів в бінарному режимі, виконавши команду:

```
fc /b Picture2.bmp Picture3.bmp
```

Повторно виконайте останню команду, зберігаючи консольний вивід в текстовий файл diff.txt , виконавши команду:

```
fc /b Picture2.bmp Picture3.bmp > diff.txt
```

Роздрукуйте файл diff.txt, виконавши команду:

```
type diff.txt
```

Переконайтесь, що в поточному каталозі і всіх його підкаталогах існує 8 файлів, з них 5 файлів з розширенням txt, виконавши команду:

```
dir /s
```

В командному рядку скопійуйте консольний вивід команди dir в буфер обміну (як правило, ця властивість командного рядка по замовчанню вимкнена), відкрийте редактор Notepad, вставте вміст буфера в редактор і додайте в кінець тексту два порожні рядки. Залиште редактор відкритим.

3.2.5. У відкритому редакторі після двох порожніх рядків напишіть команду, яка виконує конкатенацію файлів 5.txt і 6.txt, створюючи новий результуючий файл з ім'ям 9.txt:

```
copy /b 5.txt + /b 6.txt 9.txt
```

Збережіть файл в каталог D:\Work\Viktor\Lab-01 з іменем commands.txt.

Скопіюйте цю команду в буфер обміну, вставте в командний рядок і виконайте. Переконайтесь, що в поточному каталозі і всіх його підкаталогах існує 6 файлів з розширенням txt, виконавши команду:

```
dir /s *.txt
```

За результатом цієї команди переконайтесь, що розмір файлу 9.txt є алгебраїчною сумою розмірів файлів 5.txt і 6.txt . Закрийте редактор Notepad, не зберігаючи файл commands.txt .

3.2.6. Скопіюйте всі txt-файли даного каталога D:\Work\Viktor\Lab-01 в підкаталог Folder1\Folder2\Folder3, виконавши команду:

```
copy *.txt Folder1\Folder2\Folder3
```

Переконайтесь, що в поточному каталозі і всіх його підкаталогах існує 12 файлів з розширенням txt, виконавши команду:

```
dir /s *.txt
```

Зайдіть в каталог Folder1\Folder2\Folder3 і переконайтесь, що в ньому знаходяться 6 файлів з розширенням txt, виконавши дві команди:

```
cd Folder1\Folder2\Folder3      dir *.txt
```

Однією командою поверніться в каталог D:\Work\Viktor\Lab-01, а з нього в каталог Folder1, виконавши команду:

```
cd ../../Folder1
```

Переконайтесь, що D:\Work\Viktor\Lab-01\Folder1 дійсно є поточним каталогом, виконавши команду:

```
cd
```

3.2.7. Переконайтесь, що в каталозі Folder1 немає текстових файлів, виконавши команду:

```
dir *.txt
```

3.2.8. Переконайтесь, що в каталозі Folder1 і всіх його підкаталогах міститься 6 текстових файлів, виконавши команду:

```
dir /s *.txt
```

Спробуйте вилучити каталог Folder2 командою:

```
rmdir Folder2
```

і отримаєте помилку, що каталог не є порожнім, а отже не може бути вилучений. Повторіть спробу командою:

```
rmdir /s /q Folder2
```

Каталог має бути успішно вилучено. Ще раз виконайте останню команду і отримаєте помилку, що такого каталогу не існує. Вийдіть в надкаталог D:\Work\Viktor\Lab-01, виконавши команду:

```
cd ..
```

1.2.10. Відкрийте файл 7.txt в редакторі Notepad, виконавши команду:

```
7.txt
```

відредагуйте файл таким чином, щоб він складався з п'ятих наступних рядків:

```
@echo off ver
```

```
cd
```

```
date /t time
```

```
/t
```

Збережіть і закрийте файл 7.txt. Перейменуйте файл на 7.bat за допомогою команди:

```
rename 7.txt 7.bat
```

Переконайтесь в тому, що файл дійсно отримав нове ім'я за допомогою команди:

```
dir 7.bat
```

і виконайте команду:

```
7.bat
```

Чотири рядки є результатами послідовного виконання чотирьох команд: версії операційної системи (ver), поточного каталогу (cd), поточної дати (date) і поточного часу (time). Файл з розширенням bat - пакетний файл (batch file), який є найпростішим засобом автоматичного виконання довільної кількості команд. Виконайте команду:

```
7.bat > batch.txt
```

і переконайтесь, що створено новий файл batch.txt, який містить результат виконання чотирьох вище вказаних команд.

3.2.9. Створіть і збережіть новий файл 7.vbs , який містить наступний рядок:

```
msgbox "Hello, RFF! Now is " & now
```

Результатом команди повинне бути вікно з повідомленням типу:

```
Hello, RFF! Now is 12/13/2010 10:01:22 PM
```

Натисніть ОК. Файл з розширенням vbs - сценарій мовою Visual Basic, тобто програма, що автоматизує виконання будь-якої складної адміністративної задачі, зокрема файлової операції або налаштування операційної системи.

3.3. Архівація та відновлення даних на прикладі програми WinRAR /7zip

3.3.1. Зайдіть в підкаталог D:\Work\Viktor\Lab-01\Folder1 за допомогою команди:

```
cd Folder1
```

Виконайте команду:

```
path
```

і за результатом її виконання з'ясуйте на якому логічному диску встановлена операційна система Windows (C: , D: , ...).

Скопіюйте в поточний каталог файл WinRAR.exe з каталогу C:\Program Files\WinRAR (якщо Windows встановлена на C:), виконавши команду:

```
copy "c:\program files\winrar\winrar.exe" .\
```

Перевірте наявність файла і визначте його розмір командою:

```
dir
```

Вийдіть в надкаталог D:\Work\Viktor\Lab-01 за допомогою команди:

```
cd ..
```

3.3.2. Створіть SFX-архів (Self-eXtracted, архів, має розширення EXE і розкривається без програми WinRAR) каталогу Folder1 з іменем SecretData, поділивши його на томи розміром 75 КБ і захистивши його паролем 12345. Переконайтесь в наявності створеного архіву командою:

```
dir Sec*.*
```

Результатом повинен бути список, що налічує приблизно 6 файлів:

```
SecretData.part01.exe
```

```
SecretData.part02.rar
```

```
SecretData.part03.rar
```

```
SecretData.part04.rar
```

```
SecretData.part05.rar
```

```
SecretData.part06.rar
```

Вилучіть каталог Folder1, виконавши команду:

```
rmdir /s /q Folder1
```

3.3.3. Спробуйте розпакувати архів SecretData.part01.exe, ввівши неправильний пароль і переконайтесь, що це неможливо. Розпакуйте архів з правильним паролем і перевірте наявність каталогу Folder1 з файлом WinRAR.exe. Поверніться в каталог D:\Work\Viktor\Lab-01 і повторно вилучіть каталог Folder1, виконавши команду:

```
rmdir /s /q Folder1
```

3.3.4. Збережіть список файлів архіву в файл list.txt за допомогою команди:

```
dir sec*.* > list.txt
```

4. Результати роботи:

У результаті проведеної роботи студент повинен продемонструвати викладачеві наступні готові файли:

- 5.txt, 6.txt і 8.txt - файли розміром 5 байт;
- 9.txt - файл, що є конкатенацією файлів 5.txt і 6.txt;

- 7.bat - пакетний файл, що містить одну директиву і чотири команди;
- batch.txt - результат роботи пакетного файла;
- 7.vbs - сценарій Visual Basic, що виводить вікно з поточною датою;
- Picture1.jpg - скріншот екрану з ярликом File-7 в меню Start;
- Picture2.bmp - скріншот програми Calculator без підпису студента;
- Picture3.bmp - скріншот програми Calculator з підписом студента;
- diff.txt - побайтова різниця файлів Picture2.bmp і Picture3.bmp;
- commands.txt - консольний вивід команди dir і команда сору;
- list.txt - список файлів архіву в файл;
- SecretData.part01.exe
- SecretData.part02.rar
- SecretData.part03.rar
- SecretData.part04.rar
- SecretData.part05.rar
- SecretData.part06.rar - список файлів архіву в файл.

5. КОНТРОЛЬНІ ПИТАННЯ

1. Що таке інтерфейс користувача Windows?
2. Перерахуйте основні елементи інтерфейс користувача. Яке їхнє призначення?
3. Що являє собою об'єкт Windows Робочий стіл?
4. Що таке панель завдань? Для чого вона призначена?
5. Що таке значок і яке його призначення?
6. Що таке ярлик? Яке його призначення? У чому його відмінність від значка?
7. Які операції з відповідним об'єктом дозволяють виконувати значок і ярлик? Як вони виконуються?
8. Що собою представляє об'єкт Мій комп'ютер? Які його можливості?
9. Яке призначення кнопки Пуск?
10. Як одержати доступ до Головного меню Windows? Які можливості надає Головне меню?
11. Яка структура вікна папки? Яке призначення елементів цього вікна?
12. Яке призначення файлової системи?
13. Який принцип організації файлової системи?
14. Що таке таблиця розміщення файлів (FAT)? Для чого вона призначена?
15. Охарактеризуйте способи реалізації FAT.
16. Що таке сектор?
17. Що являє собою кластер? Від чого залежить його розмір? Зрівняйте 16-розрядну й 32-розрядну FAT.
18. Що називається файлом?
19. Як записується коротке ім'я файлу? Який недолік такого запису?
20. За якими правилами записується довге ім'я файлу?
21. Що таке розширення імені файлу? Як воно використовується ОС?
22. Опишіть логічну структуру файлу.
23. Які властивості задають атрибути файлів? Як одержати до них доступ?
24. Перелічите основні операції з файлами й папками й опишіть способи їхньої реалізації.
25. Що називається буфером обміну? Для чого він використовується?
26. Як одержати доступ до буфера обміну? Які команди меню призначені для роботи з буфером? Опишіть їх.
27. Який найшвидший спосіб роботи з буфером обміну?