

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА № 1

ОПЕРАЦІЙНА СИСТЕМА MICROSOFT WINDOWS. ОСНОВНІ ВЛАСТИВОСТІ І НАЛАШТУВАННЯ СЕРЕДОВИЩА, КОМАНДНИЙ РЯДОК, ФАЙЛОВІ ОПЕРАЦІЇ, АРХІВАЦІЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ДАНИХ

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.

Корпорація Microsoft - світовий лідер у виробництві програмного забезпечення (ПЗ), має відділення більш ніж в 100 країнах, в тому числі в Україні. Насьогодні в корпорації працюють приблизно 91000 людей по всьому світу, включаючи 55000 осіб в головному офісі корпорації в місті Редмонд, США. Прибуток компанії за 2010 фінансовий рік склав 58 мільярдів доларів. Операційна система Microsoft Windows встановлена на 90% всіх персональних комп'ютерів у світі і є основною програмною платформою для роботи ПЗ не тільки виробництва Microsoft, але й багатьох інших виробників.

Порядок виконання роботи:

1.1. Основні операції графічного середовища Windows

- 1.1.1. 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.
- 1.1.2. 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.

- 1.1.3. 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.
- 1.1.4. 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|Замініть) 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 Lab-01. Зайдіть в підкаталог Folder1 і переконайтесь в тому, що він містить два файли - 5.txt і 6.txt .
- 1.1.5. 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 .
- 1.1.6. 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.
- 1.1.7. 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.

- 1.1.8. 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. Перейменуйте ярлик файла з File-7 на File-6.
- 1.1.9. 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\Lab-01\Picture1.jpg . Запустіть цей файл і переконайтесь, що зображення відкривається. Закрийте зображення.
- 1.1.10. 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 .

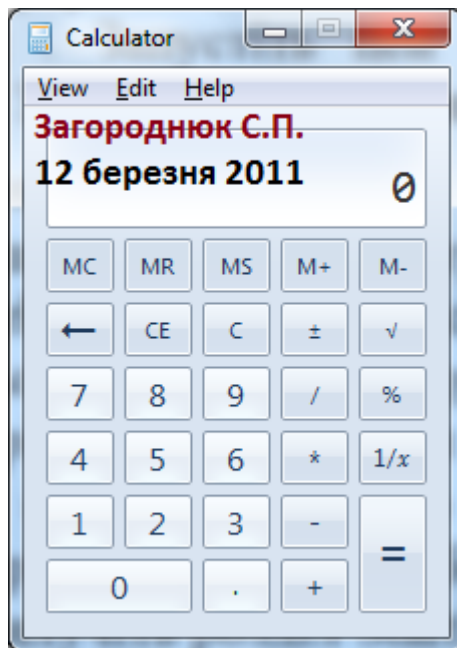


Рис. 1.1 Скріншот програми Calculator.

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

1.2. Робота з командним рядком середовища Windows

1.2.1. 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
```

1.2.3. 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
```

1.2.4. 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
```

1.2.5. 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.

- 1.2.6. 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 .

- 1.2.7. 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
```

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

```
dir *.txt
```

1.2.9. 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 отримайте 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 отримайте 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'ятьох 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.

1.2.11. 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.

1.3. Архівація та відновлення даних на прикладі програми WinRAR

1.3.1. 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 ..
```

- 1.3.2. 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
```

- 1.3.3. 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
```

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

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

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.