

Лабораторна робота №4

Системний реєстр

Мета: Вивчити призначення та методи роботи з системним реєстром Windows.

Завдання

1. Вивчити призначення та структуру системного реєстру.

Реєстр Windows — це централізована база даних, у якій зберігаються налаштування та параметри операційної системи і програм.

Основні розділи в реєстрі:

HKEY_CLASSES_ROOT (HKCR) - Зберігає інформацію про асоціації файлів і типи файлів.

HKEY_CURRENT_USER (HKCU) - Містить налаштування та конфігурацію для поточного користувача.

HKEY_LOCAL_MACHINE (HKLM) – Зберігає загальні налаштування для всієї системи та усіх користувачів.

HKEY_USERS (HKU) - Містить налаштування для всіх користувачів системи

HKEY_CURRENT_CONFIG (HKCC) - Містить інформацію про поточну апаратну конфігурацію, що використовується системою на момент запуску.

2. Вивчити призначення та методи роботи з утилітою RegEdit.

RegEdit - використовується для перегляду, редагування та управління системним реєстром.

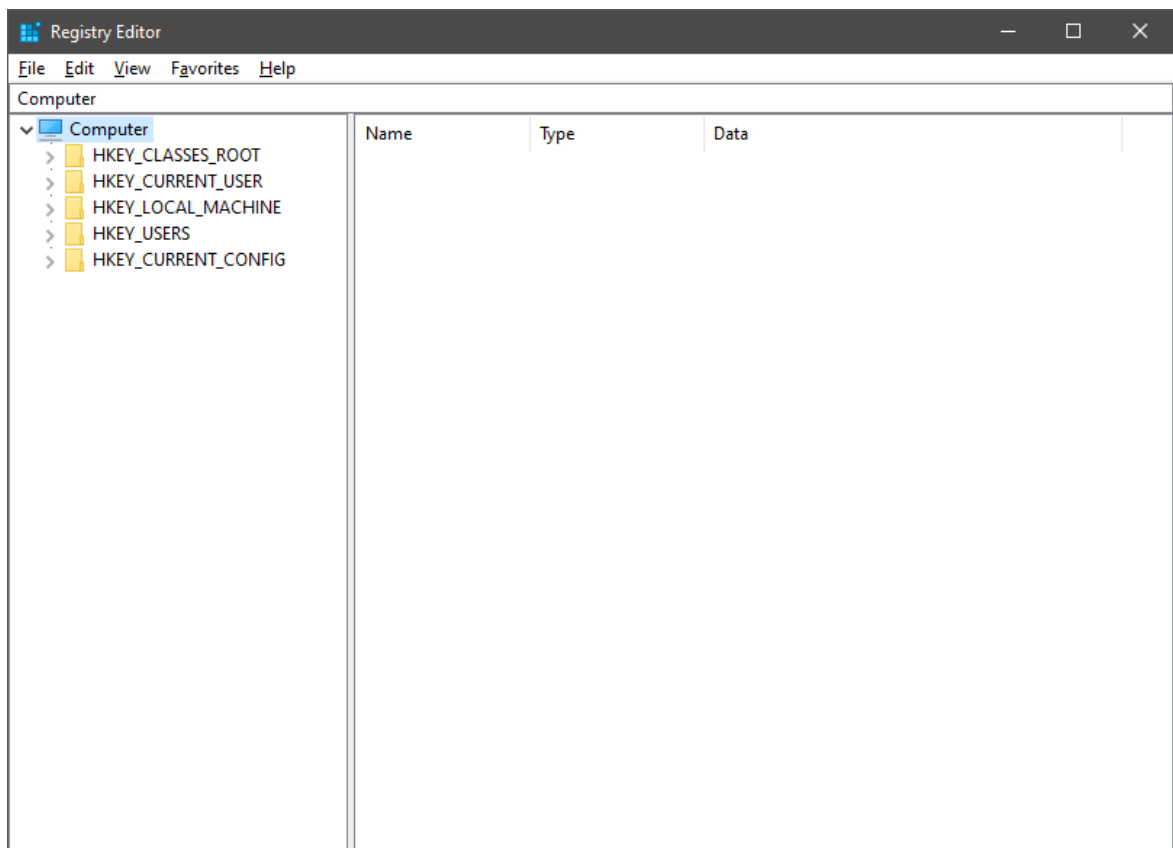


Рис 2.1. Скриншот системного реєстру

3. Знайти відповідні розділи реєстру в яких є інформація про програми та служби які завантажуються автоматично.

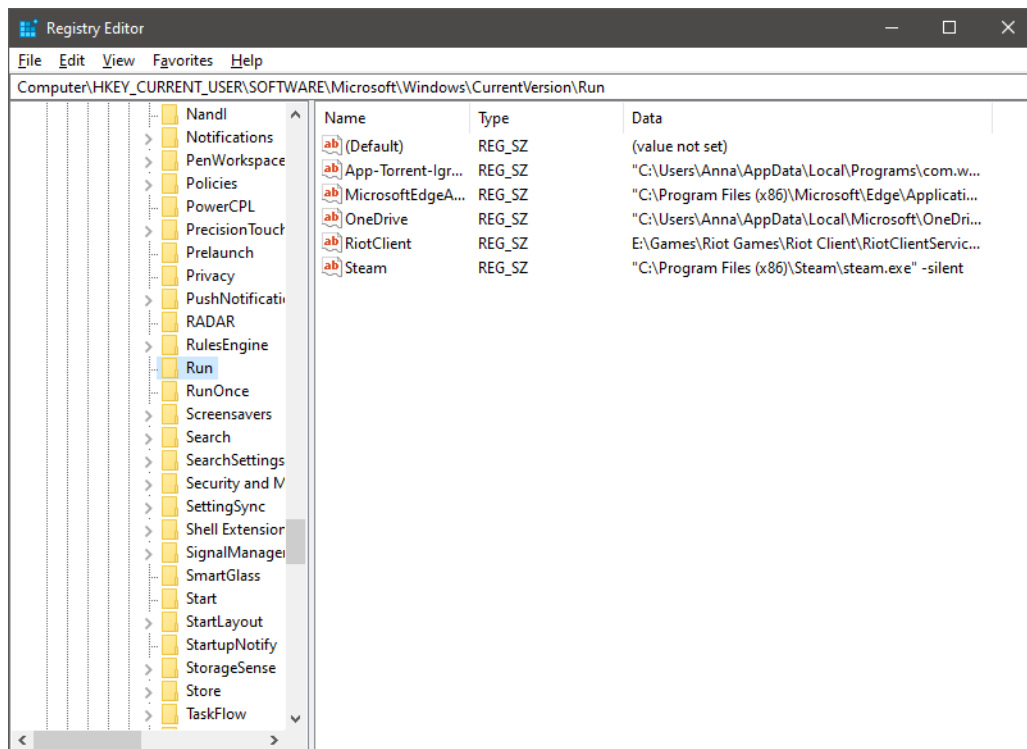


Рис 3.1. Скриншот програм які завантажуються автоматично для поточного користувача

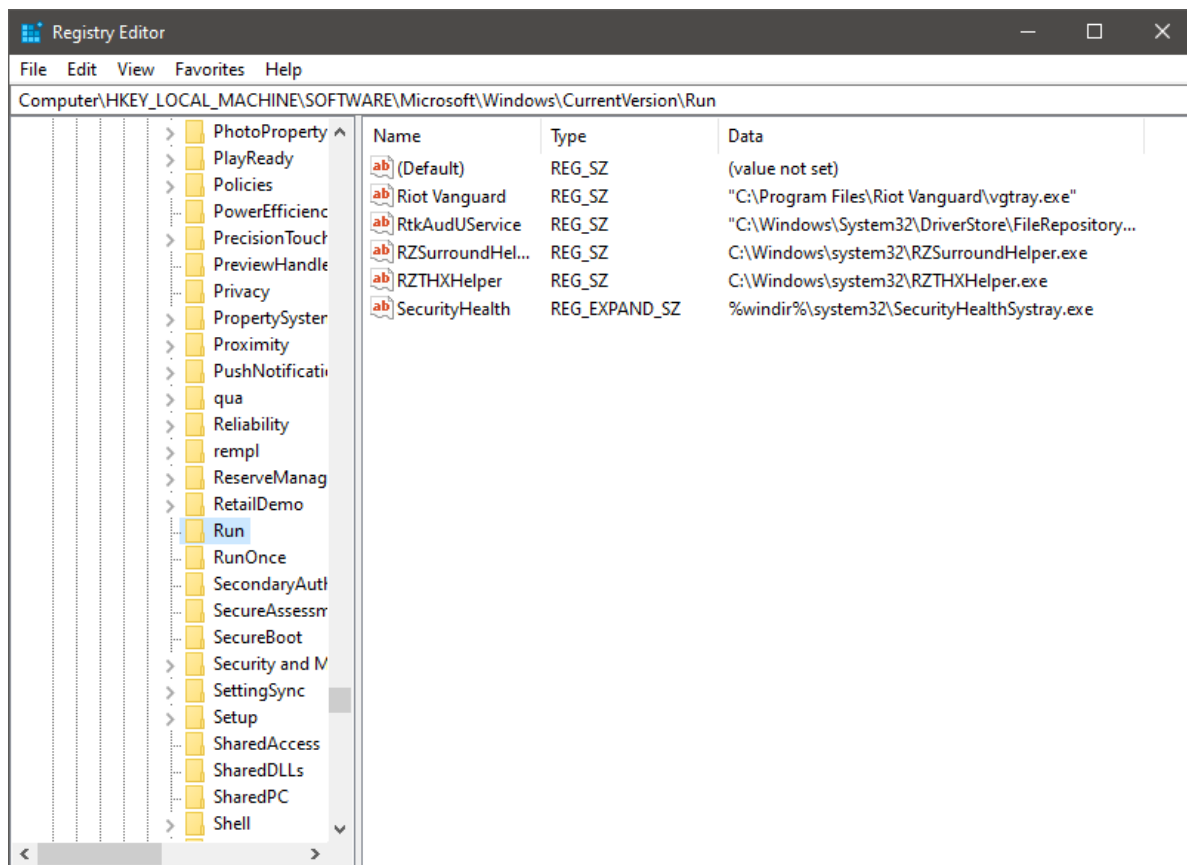


Рис 3.2. Скриншот програм які завантажуються автоматично для усіх користувачів

4. Програмно, вивести список усіх програм та служб які завантажуються автоматично для усіх користувачів та поточного користувача.

Синтаксис:

```
#include <windows.h>
#include <iostream>
#include <fcntl.h>
#include <io.h>

void PrintStartupPrograms(HKEY rootKey, const std::wstring& subKey) {
    HKEY hKey;
    if (RegOpenKeyExW(rootKey, subKey.c_str(), 0, KEY_READ, &hKey) == ERROR_SUCCESS) {
        WCHAR valueName[256], valueData[1024];
        DWORD valueNameSize, valueDataSize, valueType;
        DWORD index = 0;

        while (true) {
            valueNameSize = 256;
            valueDataSize = sizeof(valueData);

            LONG result = RegEnumValueW(hKey, index++, valueName, &valueNameSize,
NULL,
            &valueType, (LPBYTE)valueData, &valueDataSize);
            if (result == ERROR_NO_MORE_ITEMS) break;

            if (valueType == REG_SZ) {
                std::wcout << L"Ім'я: " << valueName << L" \nШлях: " << valueData <<
std::endl;
            }
            }
            RegCloseKey(hKey);
        }
    }

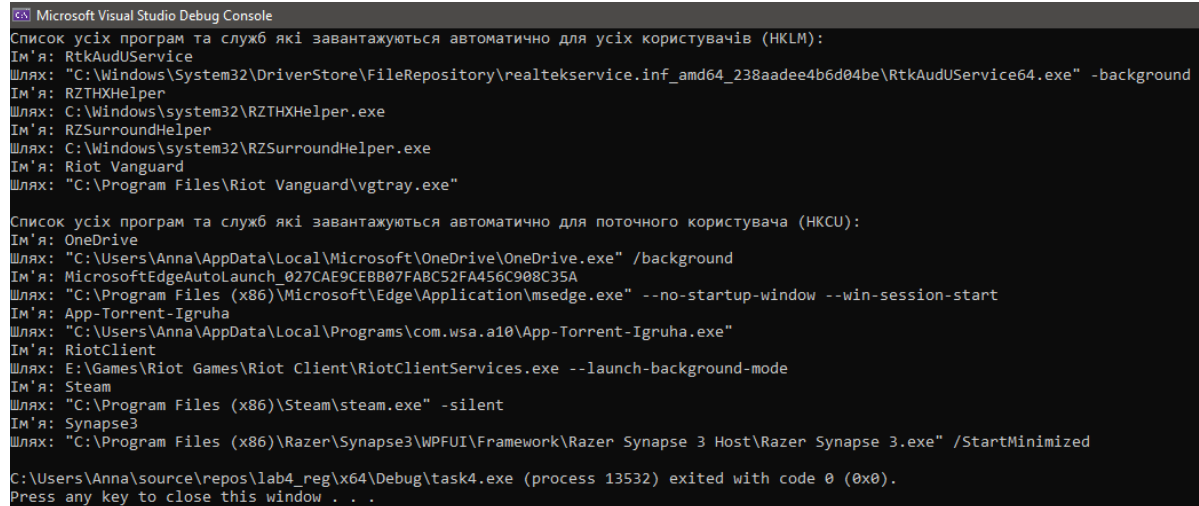
int main() {
    if (_setmode(_fileno(stdout), _O_U16TEXT) == -1) {
        return 1;
    }

    std::wcout << L"Список усіх програм та служб які завантажуються автоматично для
усіх користувачів (HKLM):\n";
    PrintStartupPrograms(HKEY_LOCAL_MACHINE,
L"Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Run");

    std::wcout << L"\nСписок усіх програм та служб які завантажуються автоматично для
поточного користувача (HKCU):\n";
    PrintStartupPrograms(HKEY_CURRENT_USER,
L"Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Run");

    return 0;
}
```

Результат виконання програми:



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Список усіх програм та служб які завантажуються автоматично для усіх користувачів (HKLM):
Ім'я: RtkAudUService
Шлях: "C:\Windows\System32\DriverStore\FileRepository\realtekservice.inf_amd64_238aadee4b6d04be\RtkAudUService64.exe" -background
Ім'я: RZTHXHelper
Шлях: C:\Windows\system32\RZTHXHelper.exe
Ім'я: RZSurroundHelper
Шлях: C:\Windows\system32\RZSurroundHelper.exe
Ім'я: Riot Vanguard
Шлях: "C:\Program Files\Riot Vanguard\vgtray.exe"

Список усіх програм та служб які завантажуються автоматично для поточного користувача (HKCU):
Ім'я: OneDrive
Шлях: "C:\Users\Anna\AppData\Local\Microsoft\OneDrive\OneDrive.exe" /background
Ім'я: MicrosoftEdgeAutoLaunch_027CAE9CEB807FABC52FA456C908C35A
Шлях: "C:\Program Files (x86)\Microsoft\Edge\Application\msedge.exe" --no-startup-window --win-session-start
Ім'я: App-Torrent-Igruha
Шлях: "C:\Users\Anna\AppData\Local\Programs\com.wsa.a10\AppData-Torrent-Igruha.exe"
Ім'я: RiotClient
Шлях: E:\Games\Riot Games\Riot Client\RiotClientServices.exe --launch-background-mode
Ім'я: Steam
Шлях: "C:\Program Files (x86)\Steam\steam.exe" -silent
Ім'я: Synapse3
Шлях: "C:\Program Files (x86)\Razer\Synapse3\WPFUI\Framework\Razer Synapse 3 Host\Razer Synapse 3.exe" /StartMinimized

C:\Users\Anna\source\repos\lab4_reg\h64\Debug\task4.exe (process 13532) exited with code 0 (0x0).
Press any key to close this window . . .
```

Рис 4.1. Скриншот виконання програми

- Додати програмно до автозавантаження програм для поточного користувача завантаження програми WinWord або іншої.

Синтаксис:

```
#include <windows.h>
#include <iostream>
#include <fcntl.h>
#include <io.h>

void AddToStartup(const std::wstring& name, const std::wstring& path) {
    HKEY hKey;
    if (RegOpenKeyExW(HKEY_CURRENT_USER,
L"Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Run", 0, KEY_SET_VALUE, &hKey) ==
ERROR_SUCCESS) {
        RegSetValueExW(hKey, name.c_str(), 0, REG_SZ, (const BYTE*)path.c_str(),
(path.size() + 1) * sizeof(wchar_t));
        RegCloseKey(hKey);
        std::wcout << L"Додано " << name << L" до автозавантаження програм.\n";
    }
}

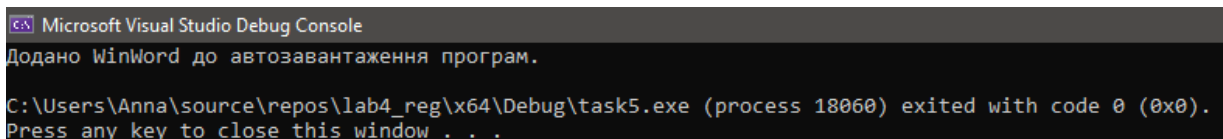
int main() {
    if (_setmode(_fileno(stdout), _O_U16TEXT) == -1) {
        return 1;
    }

    std::wstring appName = L"WinWord";
    std::wstring appPath = L"C:\\Program Files\\Microsoft
Office\\root\\Office16\\WINWORD.EXE\\";

    AddToStartup(appName, appPath);

    return 0;
}
```

Результат виконання програми:



```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Додано WinWord до автозавантаження програм.

C:\Users\Anna\source\repos\lab4_reg\h64\Debug\task5.exe (process 18060) exited with code 0 (0x0).
Press any key to close this window . . .
```

Рис 5.1. Скриншот виконання програми

6. Вивести список повторно, та показати що зареєстрована програма є у списку.

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
Список усіх програм та служб які завантажуються автоматично для усіх користувачів (HKLM):
Ім'я: RtkAudUService
Шлях: "C:\Windows\System32\DriverStore\FileRepository\realtekservice.inf_amd64_238aadee4b6d04be\RtkAudUService64.exe" -background
Ім'я: RZTHXHelper
Шлях: C:\Windows\system32\RZTHXHelper.exe
Ім'я: RZSurroundHelper
Шлях: C:\Windows\system32\RZSurroundHelper.exe
Ім'я: Riot Vanguard
Шлях: "C:\Program Files\Riot Vanguard\vgtray.exe"

Список усіх програм та служб які завантажуються автоматично для поточного користувача (HKCU):
Ім'я: OneDrive
Шлях: "C:\Users\Anna\AppData\Local\Microsoft\OneDrive\OneDrive.exe" /background
Ім'я: MicrosoftEdgeAutoLaunch_027CAE9CEB807FABC52FA456C908C35A
Шлях: "C:\Program Files (x86)\Microsoft\Edge\Application\msedge.exe" --no-startup-window --win-session-start
Ім'я: App-Torrent-Igruha
Шлях: "C:\Users\Anna\AppData\Local\Programs\com.wsa.a10\AppData-Torrent-Igruha.exe"
Ім'я: RiotClient
Шлях: E:\Games\Riot Games\Riot Client\RiotClientServices.exe --launch-background-mode
Ім'я: Steam
Шлях: "C:\Program Files (x86)\Steam\steam.exe" -silent
Ім'я: Synapse3
Шлях: "C:\Program Files (x86)\Razer\Synapse3\WPFUI\Framework\Razer Synapse 3 Host\Razer Synapse 3.exe" /StartMinimized
Ім'я: WinWord
Шлях: "C:\Program Files\Microsoft Office\root\Office16\WINWORD.EXE"

C:\Users\Anna\source\repos\lab4_reg\lab4\Debug\task4.exe (process 17668) exited with code 0 (0x0).
Press any key to close this window . . .
```

Рис 6.1. Скриншот виконання програми

7. Вивести список усіх завдань, які зареєстровані у планувальнику задач системи.
Інформації отримати з відповідного розділу реєстру, як для усіх користувачів так і для поточного користувача.

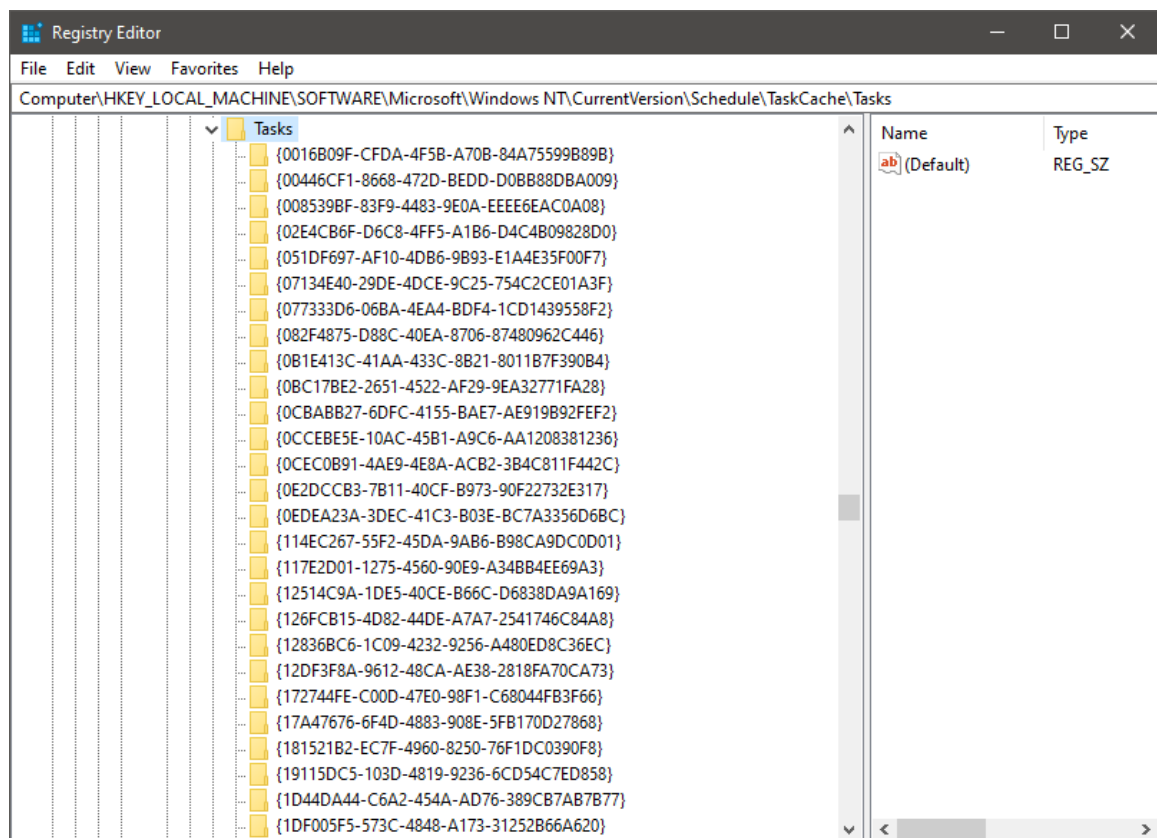


Рис 7.1. Скриншот розділу реєстру

8. Зробити програмно копію будь якого розділу реєстру у файл відповідного формату .reg

Синтаксис:

```
#include <windows.h>
#include <iostream>
```

```
int main() {
    system("reg export \"HKCU\\Software\\Microsoft\\Windows\\CurrentVersion\\Run\"
C:\\Users\\Anna\\Desktop\\Backup.reg /y");
    return 0;
}
```

Результат виконання програми:

```
Microsoft Visual Studio Debug Console
The operation completed successfully.

C:\Users\Anna\source\repos\lab4_reg\x64\Debug\task8.exe (process 9344) exited with code 0 (0x0).
Press any key to close this window . . .
```

Рис 8.1. Скриншот виконання програми

9. За допомогою текстового редактора створити REG файл, за допомогою якого в реєстр у відповідний розділ буде внесено інформацію про асоціацію відкриття файлів .ttt програмою notepad.

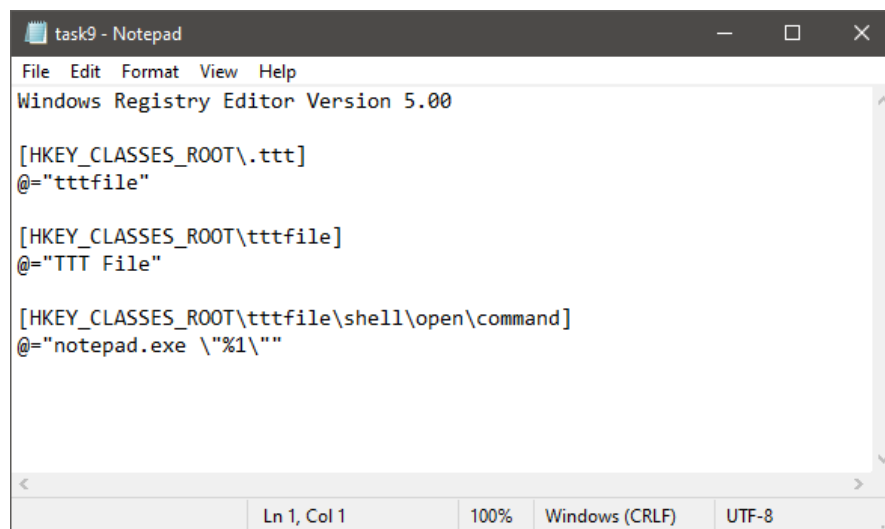


Рис 9.1. Скриншот створення REG файлу

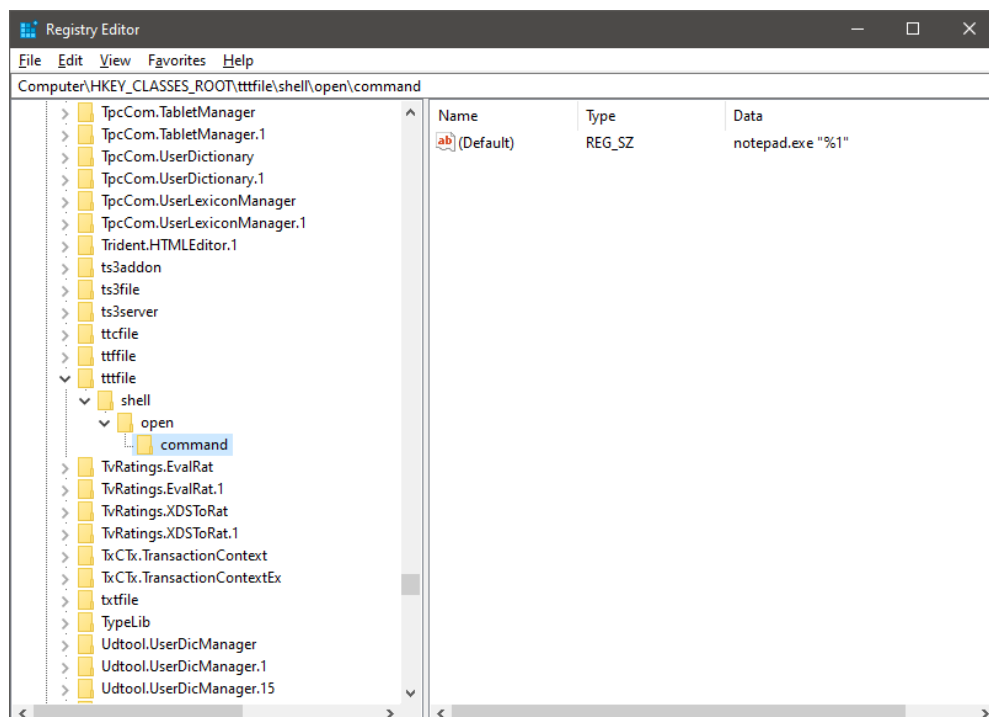


Рис 9.2. Скриншот результату роботи створеного REG файлу