

Uprawnienia NTFS, przydziały i udziały

Czas: 2 × 45 min

praca indywidualna, test sieciowy w parach

Cel: Zaprojektowanie i sprawdzenie uprawnień do folderów firmowych: uprawnienia NTFS, uprawnienia udziału sieciowego, przydziały dyskowe i kompresja NTFS.

Po zajęciach potrafisz:

- nadaje i odbiera uprawnienia NTFS, wyłącza dziedziczenie i stosuje jawną odmowę
- zapisuje i przywraca listy ACL poleceniem `icacls`
- wyznacza uprawnienia efektywne przy dostępie lokalnym i przez sieć
- konfiguruje przydziały dyskowe i sprawdza ich działanie
- porównuje rozmiar i rozmiar na dysku plików skompresowanych NTFS

Sprzęt i materiały

- komputer stacjonarny z maszyną wirtualną Windows 11 Pro (karta sieciowa w trybie mostkowanym) albo Windows 11 Pro na drugim dysku
- laptop lub komputer sąsiada w tej samej sieci (do testu dostępu przez sieć)

Oprogramowanie

- **Windows 11 Pro** — VM z zadania 26 (rok 1) z dodatkowym dyskiem wirtualnym 2 GB microsoft.com/software-download/windowss11
- **Oracle VirtualBox 7** — Ustawienia → Pamięć → dodaj dysk; Sieć → Karta mostkowana virtualbox.org/wiki/Downloads
- **Narzędzia wbudowane** — `icacls`, `net user`, `net localgroup`, `runas`, `fsutil`, `compact`, `Get-SmbShareAccess`

Przygotowanie przed zajęciami

- Dodaj do maszyny wirtualnej nowy dysk VDI 2 GB, w Zarządzaniu dyskami zainicjuj go (GPT) i sformatuj jako NTFS z etykietą `DANE` i literą `D:` (lub inną wolną).
- Wykonaj migawkę maszyny wirtualnej.

Bezpieczeństwo

- Pracuj na dysku `DANE` w maszynie wirtualnej albo na drugim dysku fizycznym — nigdy nie zmieniaj uprawnień na dysku systemowym `C:` (np. `C:\Windows`, `C:\Users`).
- Przed każdą większą zmianą zapisz ACL poleceniem `icacls ... /save` — to Twoja kopia bezpieczeństwa.
- Udział testowy usuń po zajęciach; nie udostępniaj folderów z prawem zapisu dla „Wszyscy” w sieci szkolnej na stałe.
- Hasła kont testowych ustal tylko na czas zajęć.

Przebieg zadania

1 Konta, grupy i foldery

Wszystkie polecenia wykonuj w Terminalu uruchomionym jako administrator.

1. Utwórz konta: `net user uczen * /add` i `net user ksiegowa * /add`. Utwórz grupę `net localgroup Ksiegowosc /add` i dodaj do niej konto `ksiegowa`.
2. Utwórz foldery `D:\Firma\Wspolny`, `D:\Firma\Ksiegowosc` i plik `D:\Firma\Wspolny\regulamin.txt` z dowolną treścią.
3. Zapisz uprawnienia domyślne: `icacls D:\Firma\* /save D:\acl_przed.txt /t /c` i obejrzyj wynik `icacls D:\Firma\Ksiegowosc`.

2 Uprawnienia NTFS

S-1-5-32-544 to grupa Administratorzy, S-1-5-32-545 — Użytkownicy.

1. Folder Ksiegowosc: wyłącz dziedziczenie i nadaj dostęp tylko administratorom i grupie: `icacls D:\Firma\Ksiegowosc /inheritance:r /grant:r *S-1-5-32-544:(OI)(CI)F Ksiegowosc:(OI)(CI)M`.
2. Plik regulamin.txt: ustaw jawną odmowę zapisu dla ucznia: `icacls D:\Firma\Wspolny\regulamin.txt /deny uczen:(W)`.
3. Folder Wspolny: nadaj Użytkownikom prawo modyfikacji: `icacls D:\Firma\Wspolny /grant *S-1-5-32-545:(OI)(CI)M`.
4. Przetestuj jako uczeń: `runas /user:uczen cmd`, w nowym oknie spróbuj wejść do `D:\Firma\Ksiegowosc`, utworzyć plik w `Wspolny` i dopisać tekst do `regulamin.txt` (`echo test>>D:\Firma\Wspolny\regulamin.txt`). Powtórz jako `ksiegowa`.
5. W Eksploratorze: Właściwości folderu Ksiegowosc → Zabezpieczenia → Zaawansowane → Dostęp efektywny — sprawdź uprawnienia obu kont i zrób zrzut.
6. Zapisz ACL po zmianach (`icacls D:\Firma\* /save D:\acl_po.txt /t /c`), następnie przywróć stan wyjściowy `icacls D:\Firma /restore D:\acl_przed.txt`, sprawdź efekt i przywróć zmiany z `acl_po.txt`.

3 Udział sieciowy

Uprawnienia udziału i NTFS działają razem — obowiązuje bardziej restrykcyjne.

1. Udostępnij folder `D:\Firma` jako `Firma`: Właściwości → Udostępnianie → Udostępnianie zaawansowane → Uprawnienia: grupa „Wszyscy” tylko Odczyt.
2. Sprawdź uprawnienia udziału w PowerShell: `Get-SmbShareAccess -Name Firma`.
3. Z laptopa lub komputera sąsiada otwórz `\\<IP VM>\Firma` i zaloguj się jako `ksiegowa`. Spróbuj zapisać plik w folderze Ksiegowosc. Zanotuj wynik.
4. Zmień uprawnienie udziału dla „Wszyscy” na Zmiana i powtórz test. Porównaj z dostępem lokalnym w tabeli.

4 Przydziały i kompresja

1. Właściwości dysku D: → Przydział → Pokaż ustawienia przydziałów: włącz zarządzanie, zaznacz „Odmów miejsca na dysku użytkownikom przekraczającym limit przydziału”, limit 100 MB, poziom ostrzeżenia 80 MB.
2. Jako `uczen` (Eksplorator po przełączeniu konta lub `runas`) skopiuj do `D:\Firma\Wspolny` plik lub pliki większe niż 100 MB. Zanotuj komunikat i sprawdź Wpisy przydziałów (`fsutil quota query D:`).
3. Skompresuj folder Wspolny: `compact /c /s:D:\Firma\Wspolny`. Porównaj w Właściwościach „Rozmiar” i „Rozmiar na dysku” przed i po kompresji.
4. Usuń udział, a po wypełnieniu sprawozdania przywróć migawkę maszyny wirtualnej.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ projekt uprawnień w tabeli (kto, który folder, jakie prawo, dziedziczone czy jawne)
- ☐ wyniki testów dostępu lokalnego i sieciowego dla obu kont
- ☐ zrzut karty „Dostęp efektywny” i fragment pliku `acl_po.txt`
- ☐ wyniki testu przydziału i porównanie rozmiarów po kompresji
- ☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

Pytania kontrolne

1. Konto ma przez grupę prawo Modyfikacja, a bezpośrednio jawną Odmowę zapisu. Co może zrobić z plikiem i dlaczego?
2. Udział daje Odczyt, NTFS daje Modyfikację. Jakie są uprawnienia efektywne przez sieć, a jakie lokalnie?
3. Po co wyłączać dziedziczenie i czym różni się opcja „Konwertuj” od „Usuń”?
4. Czy kompresja NTFS pozwala uczniowi zmieścić więcej danych w przydziale 100 MB? Sprawdź i uzasadnij.

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
Poprawne uprawnienia NTFS i testy na dwóch kontach	6
Zapis i przywrócenie ACL <code>icacls</code>	3
Udział sieciowy i wyznaczenie uprawnień efektywnych	4
Przydział dyskowy i kompresja	4
Odpowiedzi na pytania kontrolne	3
Razem	20

Sprawozdanie przygotuj na wzorze dołączonym do zadania (plik .docx o tym samym numerze).