

Naprawa Windows: SFC, DISM, CHKDSK i WinRE

Czas: 2 × 45 min

praca w parach

Cel: Poznanie narzędzi naprawy Windows 11: sprawdzanie plików systemowych i obrazu, sprawdzanie systemu plików, środowisko odzyskiwania WinRE, tryb awaryjny, odbudowa rozruchu i przywracanie systemu z punktu.

Po zajęciach potrafisz:

- sprawdza i naprawia pliki systemowe poleceniami `sfc` i `DISM`
- sprawdza system plików poleceniem `chkdsk`
- uruchamia środowisko odzyskiwania WinRE i tryb awaryjny
- odbudowuje program rozruchowy poleceniem `bcdboot` po symulowanej awarii
- przywraca system z punktu przywracania

Sprzęt i materiały

- komputer stacjonarny z Windows 11 na drugim dysku (z zadania 13, punkt przywracania z zadania 16)
- pendrive z Ventoy i obrazem Windows 11
- śrubokręt krzyżakowy, opaska antystatyczna (jeśli jest)

Oprogramowanie

- **sfc, DISM, chkdsk, bcdedit, bcdboot, diskpart** — wbudowane w Windows 11; Wiersz poleceń jako administrator lub w WinRE
- **Przywracanie systemu (rstrui)** — wymaga włączonej ochrony systemu (zadanie 16)

Przygotowanie przed zajęciami

- Upewnij się, że w Windows 11 z drugiego dysku istnieje punkt przywracania z zadania 16. Jeśli nie — utwórz go na początku zajęć.

Bezpieczeństwo

- Przed częścią „Awaria rozruchu” **odłącz fizycznie pierwszy dysk** (komputer odłączony od zasilania, resztki energii rozładowane przyciskiem zasilania). Polecenia `bcdedit` i `bcdboot` wykonane na złym dysku uszkodzą rozruch szkolnego systemu.
- Usunięcie wpisu rozruchowego tylko za zgodą nauczyciela i dopiero po zapisaniu kopii: `bcdedit /export C:\bcd_kopia`.
- W `diskpart` przed każdą zmianą wykonaj `list disk` i `list volume` — pracuj tylko na dysku, który jest jedynym podłączonym dyskiem twardym.
- Nie przerywaj działania `sfc`, `DISM` ani `chkdsk /f` wyłączeniem komputera.

Przebieg zadania

1 SFC, DISM, CHKDSK

Wiersz polecenia jako administrator. DISM wymaga internetu.

- Wykonaj `sfc /scannow`. Zapisz czas i komunikat końcowy. Szczegóły znajdziesz w `C:\Windows\Logs\CBS\CBS.log`.
- Wykonaj kolejno `DISM /Online /Cleanup-Image /CheckHealth`, `DISM /Online /Cleanup-Image /ScanHealth` i `DISM /Online /Cleanup-Image /RestoreHealth`. Zapisz czas i wynik każdego polecenia.
- Wykonaj `chkdsk C: /scan` (sprawdzenie bez odłączania woluminu). Zapisz wynik.
- Wykonaj `chkdsk C: /f` — system zaproponuje sprawdzenie przy następnym uruchomieniu; potwierdź (T), uruchom ponownie i obserwuj ekran. Po starcie odszukaj wynik w Podglądzie zdarzeń (dziennik Aplikacja, źródło Wininit).

2 WinRE i tryb awaryjny

- Przytrzymaj Shift i kliknij Start → Zasilanie → Uruchom ponownie. Zapisz wszystkie opcje w Rozwiązywanie problemów → Opcje zaawansowane.
- Wybierz Ustawienia uruchamiania → Uruchom ponownie i klawiszem 4 uruchom tryb awaryjny. Zapisz, czym różni się wygląd systemu i które sterowniki/usługi nie działają (np. sieć, rozdzielczość).
- Sprawdź stan WinRE poleceniem `reagentc /info` i zapisz jego położenie.

3 Awaria rozruchu i naprawa

Za zgodą nauczyciela, z odłączonym pierwszym dyskiem.

- Wykonaj kopię: `bcdedit /export C:\bcd_kopia`. Wyświetl wpisy `bcdedit /enum` i zapisz identyfikator wpisu `{current}`.
- Symuluj awarię: `bcdedit /delete {current}`. Uruchom ponownie i zapisz komunikat błędu (zrób zdjęcie).
- Uruchom komputer z pendrive'a Ventoy (obraz Windows 11) → Dalej → Napraw komputer → Rozwiązywanie problemów → Wiersz polecenia.
- W `diskpart`: `list volume`, odszukaj wolumin Windows i partycję EFI (FAT32, ok. 100 MB). Przypisz jej literę: `select volume N`, `assign letter=S`, `exit`.
- Odbuduj rozruch: `bcdboot X:\Windows /s S: /f UEFI` (X — litera woluminu Windows w WinRE, zwykle inna niż C:). Uruchom ponownie z dysku i potwierdź, że Windows startuje. Wpisz `bcdedit /enum` i porównaj z zapisem sprzed awarii.

4 Przywracanie systemu

- Wprowadź zmianę do cofnięcia: zainstaluj mały program (np. 7-Zip) i utwórz na pulpicie plik tekstowy.
- Uruchom `rstrui`, wybierz punkt z zadania 16, przed zatwierdzeniem kliknij „Skanuj w poszukiwaniu programów, których dotyczy problem” i zapisz wynik.
- Przywróć system. Po restarcie sprawdź, czy program zniknął, a plik na pulpicie pozostał. Wyłącz komputer, odłącz zasilanie i podłącz pierwszy dysk.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ tabela wyników i czasów `sfc`, `DISM` i `chkdsk`
- ☐ lista opcji WinRE i obserwacje z trybu awaryjnego
- ☐ opis awarii rozruchu: komunikat błędu, użyte polecenia, wynik naprawy
- ☐ wynik przywracania systemu (co zostało cofnięte, a co nie)

☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

Pytania kontrolne

1. Czym różni się działanie `sfc /scannow` od `DISM /RestoreHealth` i w jakiej kolejności warto ich używać?
2. Dlaczego `chkdsk C: /f` nie może działać od razu na woluminie systemowym?
3. Co zawiera magazyn BCD i co robi polecenie `bcdboot`?
4. Dlaczego przywracanie systemu nie zastępuje kopii zapasowej plików użytkownika?

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
SFC, DISM, CHKDSK z udokumentowanymi wynikami	5
WinRE i tryb awaryjny	3
Bezpieczna symulacja i naprawa rozruchu (ocena nauczyciela na stanowisku)	5
Przywracanie systemu	3
Odpowiedzi na pytania kontrolne	4
Razem	20

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