

Instalacja Ubuntu i podwójny rozruch

Czas: 2 × 45 min

praca w parach

Cel: Zainstalowanie Ubuntu Desktop LTS obok Windows 11 na drugim dysku, konfiguracja podwójnego rozruchu z GRUB i naprawa menu rozruchu po zmianie kolejności w UEFI.

Po zajęciach potrafisz:

- zmniejsza partycję Windows i przygotowuje miejsce na Linuksa
- instaluje Ubuntu obok Windows 11 i wybiera system w menu GRUB
- odczytuje informacje o sprzęcie w Ubuntu (`lsblk`, `lscpu`, Ustawienia)
- aktualizuje system poleceniami `apt`
- przywraca menu GRUB po zmianie kolejności rozruchu w UEFI

Sprzęt i materiały

- komputer stacjonarny z Windows 11 na drugim dysku (z zadania 13)
- pendrive z Ventoy i obrazem Ubuntu Desktop LTS (z zadania 1)
- śrubokręt krzyżakowy, opaska antystatyczna (jeśli jest)

Oprogramowanie

- **Ubuntu Desktop** — aktualne wydanie LTS (**24.04 lub 26.04**) — obraz ISO na pendrivie Ventoy
ubuntu.com/download/desktop
- **Zarządzanie dyskami (diskmgmt.msc)** — zmniejszenie partycji Windows

Przygotowanie przed zajęciami

- Sprawdź, czy na pendrivie Ventoy jest obraz Ubuntu Desktop LTS; jeśli nie — pobierz go ze strony ubuntu.com.
- Przypomnij sobie z zadania 12, jak zmniejsza się wolumin w Zarządzaniu dyskami.

Bezpieczeństwo

- Na czas instalacji **odłącz fizycznie pierwszy dysk** (szkolny system). Instalator Ubuntu zapisuje program rozruchowy na partycji EFI — przy podłączonym pierwszym dysku mógłby zmienić rozruch szkolnego systemu.
- Odłączanie i podłączanie dysku tylko przy komputerze odłączonym od zasilania, po rozładowaniu resztek energii przyciskiem zasilania.
- Nie wybieraj w instalatorze opcji kasowania całego dysku, jeśli chcesz zachować Windows 11 z zadania 13.
- Nie wpisuj haseł do sprawozdania.

Przebieg zadania

1 Przygotowanie miejsca w Windows

1. Uruchom Windows 11 z drugiego dysku. Wyłącz szybkie uruchamianie: Panel sterowania → Opcje zasilania → Wybierz działanie przycisków zasilania → Zmień ustawienia, które są obecnie niedostępne → odznacz „Włącz szybkie uruchamianie”.
2. Sprawdź `manage-bde -status C:` (jako administrator). Jeśli wolumin jest zaszyfrowany (szyfrowanie urządzenia) — zgłoś to nauczycielowi przed zmniejszaniem.
3. W `diskmgmt.msc` zmniejsz partycję C: o co najmniej 30 GB. Zostaw nieprzydzielone miejsce i zrób zrzut ekranu.
4. Wyłącz komputer, odłącz zasilanie i odłącz przewód danych pierwszego dysku. Oznacz go karteczką.

2 Instalacja Ubuntu

1. Uruchom komputer z pendrive'a Ventoy, wybierz obraz Ubuntu i opcję instalacji. Język polski, układ klawiatury polski.
2. Połącz się z siecią i zaznacz instalację oprogramowania firm trzecich (sterowniki, kodeki), jeśli instalator to proponuje.
3. Na ekranie typu instalacji wybierz instalację obok istniejącego systemu (Windows Boot Manager) albo instalację ręczną: w nieprzydzielonym miejscu utwórz partycję ext4 z punktem montowania `/`, użyj istniejącej partycji EFI drugiego dysku. Zrób zdjęcie ekranu z podsumowaniem zmian przed zatwierdzeniem.
4. Utwórz użytkownika `student`, zanotuj czas instalacji, po zakończeniu uruchom ponownie i wyjmij pendrive.

3 Podwójny rozruch i informacje o sprzęcie

1. Sprawdź, czy pojawia się menu GRUB z pozycjami Ubuntu i Windows Boot Manager. Uruchom Windows i wróć do Ubuntu.
2. W Ubuntu otwórz Ustawienia → System → Informacje (O systemie) i zanotuj: model komputera, procesor, pamięć, grafikę, wersję systemu.
3. W terminalu wykonaj `lsblk -f`, `lscpu`, `free -h`, `ip -br a` i zapisz najważniejsze wyniki (partycje drugiego dysku z systemami plików, liczba rdzeni, RAM, interfejsy sieciowe).
4. Zaktualizuj system: `sudo apt update` i `sudo apt full-upgrade`. Zanotuj liczbę aktualizowanych pakietów.

4 Naprawa rozruchu

Symulacja typowej awarii: Windows Boot Manager trafia na pierwsze miejsce w UEFI i menu GRUB znika.

1. W terminalu wykonaj `sudo efibootmgr` i zapisz numery pozycji (BootOrder, ubuntu, Windows Boot Manager).
2. Wejdź do UEFI i ustaw Windows Boot Manager drugiego dysku na pierwszym miejscu. Uruchom komputer — sprawdź, że uruchamia się od razu Windows.
3. Przywróć menu: w UEFI ustaw pozycję „ubuntu” jako pierwszą (lub z menu rozruchu jednorazowo uruchom Ubuntu i wykonaj `sudo efibootmgr -o XXXX,YYYY` z numerami z punktu 1). Potwierdź, że menu GRUB wróciło.
4. Wyłącz komputer, odłącz zasilanie i podłącz pierwszy dysk. Sprawdź, że szkolny system uruchamia się z menu rozruchu UEFI.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ zrzut Zarządzania dyskami po zmniejszeniu partycji i zdjęcie podsumowania zmian w instalatorze
- ☐ zdjęcie menu GRUB
- ☐ tabela informacji o sprzęcie odczytanych w Ubuntu
- ☐ wynik `lsblk -f` i `efibootmgr` przed i po naprawie
- ☐ opis symulowanej awarii i sposobu naprawy
- ☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

Pytania kontrolne

1. Do czego służy partycja EFI i dlaczego mogą na niej być programy rozruchowe kilku systemów?
2. Dlaczego przed instalacją Linuksa obok Windows wyłącza się szybkie uruchamianie?
3. Czym różni się `apt update` od `apt full-upgrade`?
4. Jak w Linuksie oznaczane są dyski i partycje (np. sda1, nvme0n1p2)?

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
Bezpieczne przygotowanie miejsca i dysków	4
Instalacja Ubuntu z działającym menu GRUB	5
Informacje o sprzęcie i aktualizacja systemu	3
Symulacja awarii i naprawa rozruchu	4
Odpowiedzi na pytania kontrolne	4
Razem	20

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