

Serwer multimedialny Jellyfin na Ubuntu Server

Czas: 2 × 45 min

praca indywidualna (test z drugiego urządzenia w parach)

Cel: Uruchomienie w maszynie wirtualnej serwera multimedialnego udostępniającego filmy i muzykę w sieci lokalnej oraz zbadanie, jak transkodowanie obciąża procesor serwera.

Po zajęciach potrafisz:

- instaluje serwer Jellyfin z oficjalnego repozytorium i zarządza jego usługą (systemctl)
- przygotowuje katalogi multimedialne z poprawnymi uprawnieniami dla usługi
- kopiuje pliki z udziału sieciowego na serwer Linux
- konfiguruje biblioteki i konta użytkowników w panelu WWW
- mierzy obciążenie CPU podczas odtwarzania bezpośredniego i transkodowania

Sprzęt i materiały

- komputer stacjonarny z VirtualBox i maszyną Ubuntu Server z zadania 10
- laptop lub telefon w tej samej sieci (test odtwarzania)
- słuchawki (opcjonalnie)

Oprogramowanie

- **Jellyfin Server** — skrypt `install-debuntu.sh` z repo.jellyfin.org
jellyfin.org/docs/general/installation/linux
- **Emby Server (alternatywa)** — pakiet `.deb`; część funkcji płatna (Emby Premiere)
emby.media/linux-server.html
- **htop, cifs-utils** — z repozytorium Ubuntu (`apt`)
- **Przykładowe multimedia na wolnej licencji** — lub pliki z udziału szkolnego wskazanego przez nauczyciela
studio.blender.org/films

Przygotowanie przed zajęciami

- Sprawdź, że maszyna Ubuntu Server z zadania 10 uruchamia się, ma statyczny IP i działa logowanie przez SSH. Zapisz jej adres IP.
- Zwiększ RAM maszyny do co najmniej 2 GB i przydziel 2 procesory (VM wyłączona → Ustawienia → System).

Bezpieczeństwo

- Przed instalacją wykonaj migawkę maszyny wirtualnej — w razie problemu wrócisz do działającego serwera.
- Nie uruchamiaj skryptów z internetu z `sudo` bez sprawdzenia sumy kontrolnej i źródła (tylko repo.jellyfin.org).
- Udostępniaj wyłącznie pliki, do których masz prawa (wolne licencje, materiały szkolne). Udostępnianie filmów komercyjnych innym osobom narusza prawo autorskie.
- Dane logowania do udziału szkolnego wpisuj tylko w poleceniu montowania — nie zapisuj ich w sprawozdaniu ani w plikach na serwerze.
- Konto administratora Jellyfin zabezpiecz hasłem innym niż hasło do systemu; nie przekierowuj portu 8096 do internetu.

Przebieg zadania

1 Przygotowanie serwera

Pracuj przez SSH z Windows (Terminal) — łatwiej kopiować polecenia.

1. Wykonaj migawkę VM „przed-jellyfin” (VirtualBox → Migawki → Zrób).
2. Zaloguj się przez SSH i zaktualizuj system: `sudo apt update && sudo apt upgrade -y`.
3. Utwórz użytkownika i katalogi: `sudo adduser media`, `sudo mkdir -p /srv/media/filmy /srv/media/muzyka`, `sudo chown -R media:media /srv/media`, `sudo chmod -R 755 /srv/media`.

2 Instalacja Jellyfin

Według oficjalnej instrukcji (lub Emby z pakietu .deb — wtedy usługa nazywa się `emby-server`).

1. Pobierz skrypt i jego sumę: `curl -s https://repo.jellyfin.org/install-debuntu.sh -O` oraz `curl -s https://repo.jellyfin.org/install-debuntu.sh.sha256sum -O`.
2. Sprawdź sumę: `sha256sum -c install-debuntu.sh.sha256sum` — wynik musi brzmieć „OK”. Dopiero wtedy uruchom `sudo bash install-debuntu.sh`.
3. Sprawdź usługę i port: `systemctl status jellyfin` oraz `sudo ss -tlnp | grep 8096`.
4. Otwórz port w zaporze: `sudo ufw allow 8096/tcp`, sprawdź `sudo ufw status`.
5. Dodaj użytkownika usługi do grupy media: `sudo usermod -aG media jellyfin`, potem `sudo systemctl restart jellyfin`.

3 Kopiowanie multimedialów

Ścieżkę udziału i dane logowania podaje nauczyciel.

1. Zainstaluj klienta: `sudo apt install cifs-utils -y` i utwórz punkt montowania `sudo mkdir -p /mnt/szkola`.
2. Zamontuj udział tylko do odczytu: `sudo mount -t cifs //SERWER/UDZIAŁ /mnt/szkola -o username=LOGIN,ro` (hasło wpisz po pytaniu).
3. Skopiuj przykładowy film i kilka utworów do `/srv/media/filmy` i `/srv/media/muzyka` (`sudo cp`), popraw właściciela (`sudo chown -R media:media /srv/media`) i odmontuj udział: `sudo umount /mnt/szkola`.

4 Konfiguracja i odtwarzanie

1. W przeglądarce na komputerze-gospodarzu otwórz `http://IP_SERWERA:8096` i przejdź kreator: język, konto administratora, biblioteki Filmy (`/srv/media/filmy`) i Muzyka (`/srv/media/muzyka`).
2. Poczekaj na skanowanie biblioteki, sprawdź, czy pobrały się metadane i okładki.
3. W panelu administracyjnym (Dashboard → Użytkownicy) utwórz konto „uczen” bez praw administratora z dostępem tylko do biblioteki Muzyka. Zaloguj się nim i sprawdź, co widzi.
4. Odtwórz film z innego urządzenia (laptop lub telefon kolegi) w tej samej sieci.

5 Pomiar obciążenia przy transkodowaniu

Odtwarzanie bezpośrednio (Direct Play) prawie nie obciąża serwera, transkodowanie — bardzo.

1. W drugim oknie SSH uruchom `htop` (zainstaluj, jeśli brak).
2. Odtwórz film w jakości oryginalnej i zapisz obciążenie CPU oraz tryb odtwarzania (ikona ustawień odtwarzacza → informacje o odtwarzaniu).
3. W ustawieniach odtwarzacza zmień jakość na niższą (np. 720p, ok. 2 Mb/s), odczekaj minutę i znów zapisz CPU, tryb oraz proces `ffmpeg` widoczny w `htop`.
4. Zrób zrzuty ekranu `htop` w obu przypadkach.

W sprawozdaniu umieść

- ☐ adres IP serwera, wersja Ubuntu i Jellyfin (Dashboard → Ogólne), wynik sprawdzenia sumy SHA-256
- ☐ polecenia użyte do utworzenia katalogów i nadania uprawnień oraz wynik `ls -l /srv/media`
- ☐ zrzuty: biblioteka z okładkami, widok konta „uczen”, odtwarzanie z drugiego urządzenia
- ☐ tabela pomiaru obciążenia CPU i zrzuty htop
- ☐ odpowiedzi na pytania kontrolne

Pytania kontrolne

1. Dlaczego usługa Jellyfin nie widziała plików, dopóki nie dodano jej użytkownika do grupy media (lub nie nadano uprawnień do odczytu)?
2. Czym różni się odtwarzanie bezpośrednio od transkodowania i kiedy serwer musi transkodować?
3. Dlaczego katalogi multimediów umieszczono w /srv, a nie w /media?
4. Jakie zagrożenia niesie wystawienie serwera multimediów do internetu i jak bezpiecznie korzystać z niego spoza domu?

Kryteria oceny

Kryterium	Punkty
Instalacja z weryfikacją sumy, działająca usługa i port w zaporze	5
Katalogi i uprawnienia, skopiowane multimedia	4
Biblioteki, konto ograniczone, odtwarzanie z drugiego urządzenia	4
Pomiar transkodowania i wnioski	4
Odpowiedzi na pytania kontrolne	3
Razem	20

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