

Uruchomiono kontener mariadb1 z podpiętym wolumenem.

Utworzono bazę danych kurs_docker.

Kontener został usunięty.

Uruchomiono nowy kontener mariadb2 z tym samym wolumenem.

Baza kurs_docker nadal istniała.

Wnioski kontener jest jednorazowy i może zostać wymieniony bez utraty danych.

Notatki

Persystencja baz danych to

proces trwałego zapisywania danych na nośniku zewnętrznym (np. dysku), aby nie zniknęły po zamknięciu programu, co umożliwia ich odzyskanie przy ponownym uruchomieniu; jest to fundamentalna cecha baz danych i aplikacji, która pozwala na utrzymanie stanu danych (np. przez zapis do plików, baz danych, czy specjalnych mechanizmów w bazach NoSQL jak RDB i AOF w Redis, w przeciwieństwie do danych tymczasowych w pamięci RAM).

Jak to działa?

- **Zapisywanie stanu:** Dane, które są przetwarzane w pamięci (RAM), są serializowane (konwertowane) do formatu, który można zapisać na dysku, na przykład do plików JSON, CSV, czy w strukturach tabelarycznych bazy danych.
- **Trwałość:** Po zapisaniu, dane stają się "wytrzymałe" (persistent), czyli odporne na restart systemu czy aplikacji, w przeciwieństwie do zmiennych ulokowanych tylko w pamięci operacyjnej.
- **Odzyskiwanie:** Przy ponownym uruchomieniu aplikacji, dane są odczytywane z trwałego miejsca z powrotem do pamięci, przywracając stan aplikacji sprzed jej zamknięcia.
-

Przykłady mechanizmów persystencji:

- **Pliki:** Najprostszy przykład (edytory tekstu, edytory obrazów zapisujące dokumenty).

- **Bazy danych relacyjne (SQL):** Systemy takie jak PostgreSQL, MySQL używają transakcji i logów (np. WAL - Write-Ahead Logging) do zapewnienia trwałości i spójności.
- **Bazy NoSQL (np. Redis):** Używają specyficznych mechanizmów, takich jak:
 - **RDB (Redis Database):** Okresowe migawki danych.
 - **AOF (Append-Only File):** Zapis logu operacji modyfikujących dane.
 -

Dlaczego persystencja jest ważna?

- Umożliwia przechowywanie dużych ilości danych.
- Zapewnia ciągłość danych i historii aplikacji.
- Jest kluczowa dla integralności danych.