

Tomasz Wójcicki, Adam Kwiatkowski, Wiktor Piórkowski

dr. Meszyński

20 Stycznia 2024r.

0800-BAZY2

Konwerter plików CSV na bazę klucz-wartość

Projekt skupia się na stworzeniu konwertera plików CSV do bazy postaci klucz-wartość.

Dodatkowo, projekt został skonteneryzowany przy użyciu Docker Compose.

Aplikacja została zrealizowana w języku Python i wykorzystuje odpowiednią bibliotekę do integracji z bazą danych Redis.

Aplikacja Konwerter.py wczytuje dane z pliku CSV, a następnie za pomocą metody hset zapisuje dane z pliku do bazy danych oraz przypisuje mu odpowiedni klucz.

Docker Compose jest wykorzystywany do skonteneryzowania aplikacji Python oraz bazy danych Redis. Zapewnia to izolację środowiska, ułatwiając deploy i zarządzanie aplikacją.

Aby użyć aplikacji należy w terminalu wpisać komendę „docker compose up” znajdując się w folderze z plikiem docker-compose.yml. Po wpisaniu automatycznie tworzony jest obraz i kontener zawierający dane przekazane w pliku CSV.

ID	Name	Age	City
1	John	25	New York
2	Jane	30	San Francisco
3	Bob	22	Los Angeles
4	Alice	28	Chicago
5	Charlie	35	Miami

Rysunek 1. Zawartość Pliku CSV

```
PS C:\Users\wiko\Documents\GitHub\bd2-PROJEKT> docker compose up
[+] Building 6.3s (14/14) FINISHED
=> [redis internal] load build definition from Dockerfile
=> => transferring dockerfile: 47B
=> [redis internal] load .dockerignore
=> => transferring context: 2B
=> [redis internal] load metadata for docker.io/library/redis:latest
=> [redis 1/1] FROM docker.io/library/redis
=> [redis] exporting to image
=> => exporting layers
=> => writing image sha256:ed2aa77939f6772da1865981a48be2f839a14483b6339b69c2939f5e5bc331a2
=> => naming to docker.io/library/bd2-projekt-redis
=> [python internal] load .dockerignore
=> => transferring context: 2B
=> [python internal] load build definition from Dockerfile
=> => transferring dockerfile: 388B
=> [python internal] load metadata for docker.io/library/python:3.10
=> [python 1/4] FROM docker.io/library/python:3.10@sha256:11edd7f5ed19b19adfc91d3384970da0787d53cf290a54db5f96b4
=> [python internal] load build context
```

Rysunek 2. Użycie Komendy 'Docker Compose Up'

```
✓ Network bd2-projekt_default Created
✓ Container bd2-projekt-redis-1 Created
✓ Container bd2-projekt-python-1 Created
Attaching to bd2-projekt-python-1, bd2-projekt-redis-1
bd2-projekt-redis-1 | 1:C 25 Jan 2024 11:46:17.240 # WARNING Memory overcommit must be enabled! Without it, a background save or replication may fail under low memory condition. Being disabled, it can also cause failures without low memory condition, see https://github.com/jemalloc/jemalloc/issues/1328. To fix this issue add 'vm.overcommit_memory = 1' to /etc/sysctl.conf and then reboot or run the command 'sysctl vm.overcommit_memory=1' for this to take effect.
bd2-projekt-redis-1 | 1:C 25 Jan 2024 11:46:17.241 * o000o000o000o Redis is starting o000o000o000o
bd2-projekt-redis-1 | 1:C 25 Jan 2024 11:46:17.241 * Redis version=7.2.1, bits=64, commit=00000000, modified=0, pid=1, just started
bd2-projekt-redis-1 | 1:C 25 Jan 2024 11:46:17.241 # Warning: no config file specified, using the default config. In order to specify a config file use redis-server /path/to/redis.conf
bd2-projekt-redis-1 | 1:M 25 Jan 2024 11:46:17.242 * monotonic clock: POSIX clock_gettime
bd2-projekt-redis-1 | 1:M 25 Jan 2024 11:46:17.245 * Running mode=standalone, port=6379.
bd2-projekt-redis-1 | 1:M 25 Jan 2024 11:46:17.248 * Server initialized
bd2-projekt-redis-1 | 1:M 25 Jan 2024 11:46:17.251 * Ready to accept connections tcp
bd2-projekt-python-1 | Nowa baza danych Redis została utworzona i dane z pliku CSV zostały zapisane
bd2-projekt-python-1 exited with code 0
```

Rysunek 3. Utworzenie Obrazu

```
127.0.0.1:6379> HG
1) "ID"
2) "2"
3) "Name"
4) "Jane"
5) "Age"
6) "30"
7) "City"
8) "San Francisco"
127.0.0.1:6379> |
```

Rysunek 4. Dane w Bazie Redis

Po przeprowadzeniu testów na pliku CSV przyklad.csv, aplikacja skonwertowała dane do postaci klucz-wartość i zapisano je w bazie Redis. Docker Compose umożliwia jednocześnie uruchomienie aplikacji i bazy danych, co ułatwia zarządzanie całym środowiskiem. Po wyjściu z kontenera aplikacja automatycznie wykonuje dumpowanie bazy danych.