

JPA - cykl życia encji

- Definicje:

JPA - (ang. *Java Persistence API*) - specyfikacja (JSR 338) opisująca standardowe podejście platformy Java do technologii ORM. Hibernate implementuje standard JPA. Jest to część platformy Java EE/Jakarta EE.

Persistence Unit - wszystkie klasy-encje zgrupowane w jeden zbiór przez aplikację, które są mapowane do pojedynczej bazy danych.

Persistence Context - cache (first-level cache) przechowujący encje zarządzane przez JPA w danej sesji. PC to rodzaj bufora pomiędzy encjami, a bazą danych. Znajdują się tam wszystkie encje, które zostały pobrane lub zapisane w bazie danych w ramach pojedynczej sesji. PC w swojej podstawowej formie trwa tak długo jak długo "żyje" obiekt EntityManager z nim związany (od utworzenia instancji EntityManager do wywołania metody close()) .

<https://www.javatpoint.com/jpa-tutorial>

<http://tomee.apache.org/jpa-concepts.html>

- JPA API:

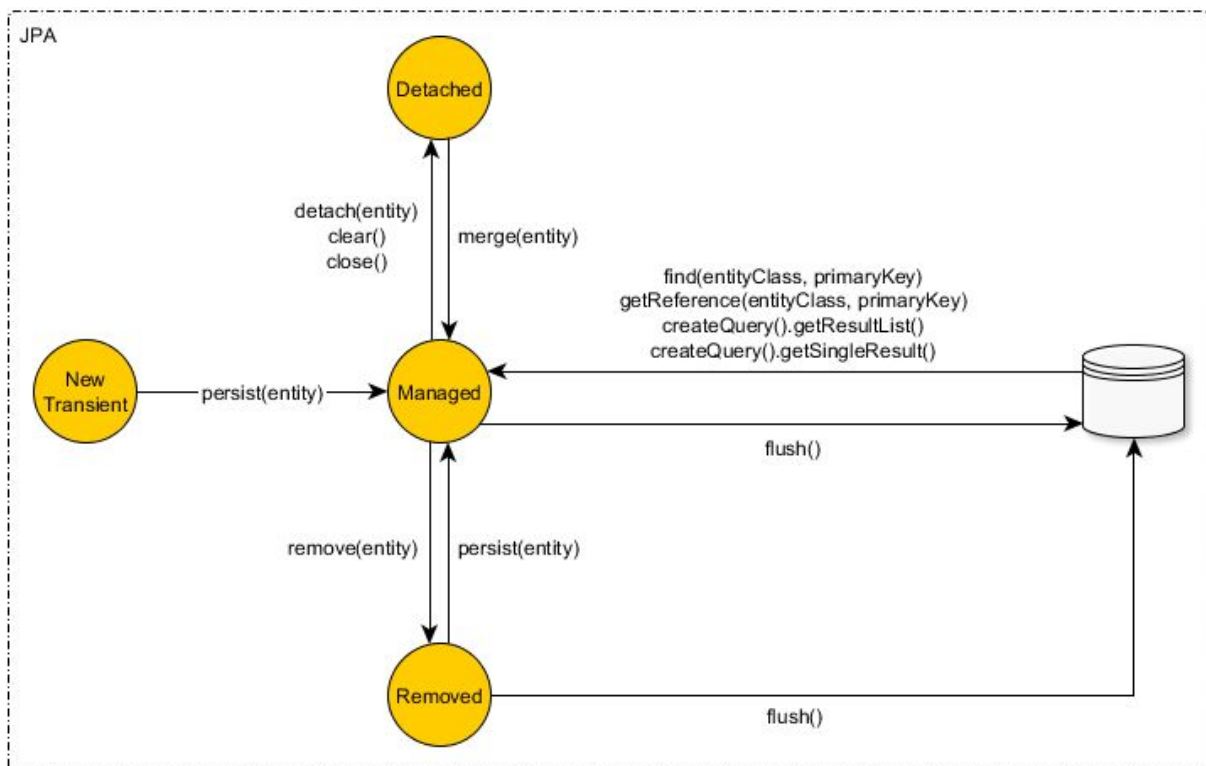
javax.persistence.EntityManagerFactory

(fabryka służąca do tworzenia obiektów klasy EntityManager dla konkretnego Persistence Unit, "ciężki" obiekt, zwykle tworzy się jedną instancję na każdą bazę danych używaną w aplikacji)

javax.persistence.EntityManager

(interfejs do interakcji z konkretnym Persistence Unit, zawiera metody do operacji CRUD, obsługi transakcji, a także złożonych zapytań)

- JPA states:



<https://vladmihalcea.com/a-beginners-guide-to-jpa-hibernate-entity-state-transitions/>

Zadanie nr 11:

1. Przejdź do modułu jpa-starter i zmień konfigurację bazy danych w pliku resources/META-INF/persistence.xml tak żeby wskazywała na bazę: hibernate_test
2. Znajdź klasę JpaLifecycle. Uruchom metodę transientToManagedTransition i sprawdź czy działa. Przeanalizuj krok po kroku linie kodu.
3. Uruchom metodę managedToDetachedToManagedTransition. Przeanalizuj krok po kroku linie kodu.
4. W pliku META-INF/persistence.xml zmień ustawienie parametru: 'hibernate.hbm2ddl.auto' na 'none'.
5. Otwórz klasę JpaTest i w metodzie main dodaj kod, który skonfiguruje i stworzy obiekt EntityManagerFactory (zobacz jak to jest zrobione w klasie JpaLifecycle). Następnie poeksperymentuj z różnymi metodami obiektu EntityManager, np.:
 - a. dodaj kilka encji CourseEntity do bazy
 - b. pobierz encję CourseEntity o podanym id z bazy i usuń ją
 - c. pobierz wszystkie encje za pomocą createQuery().getResultList(), usuń ostatnią z listy.
 - d. Pobierz jedną encję z bazy po id, zmień jej nazwę i datę zakończenia kursu, zaktualizuj dane w bazie
6. Uzupełnij metody z klasy CourseEntityDao za pomocą kodu JPA.

7. (dla chętnych) Stwórz encję StudentEntity w pakiecie 'basic_entities' i wykonaj ćwiczenia z pkt 5.