Hibernate là một framework trong java thực hiện kỹ thuật ORM .Hibernate giúp bạn làm việc với csdl mà không cần phải viết sql

ORM ? Object Relational Mapping

* ORM là kĩ thuật để định nghĩa một sự ánh xạ giữa các đối tượng trong mô hình đối tượng và các bảng trong cơ sở dữ liệu
* ORM là một kỹ thuật giúp bạn dễ dàng làm việc với cơ sở dữ liệu mà không cần phải viết các câu truy vấn SQL thủ công. Thay vì tương tác trực tiếp với cơ sở dữ liệu bằng các lệnh SQL phức tạp, ORM cho phép bạn sử dụng các **đối tượng** trong ngôn ngữ lập trình của mình để truy cập và thao tác với dữ liệu.
* ORM có thể giúp giảm số lượng mã lệnh cần viết , tang tính khả dụng và tính bảo mật của hệ thống , cho phép bạn chuyển đổi giữa các cơ sở dữ liệu khác nhau mà không cần viết lại mã nguồn ,Dễ bảo trì: khi cấu trúc csdl thì chỉ cần cập nhật lớp đối tượng mà không cần thay đổi tất cả các câu truy vấn sql

JPA là một ví dụ của một ORM được sử dụng trong java

Spring data là 1 dự án trong hệ sinh thái Spring framework , tập trung vào việc hỗ trợ truy vấn và thao tác dữ liệu một các dễ dàng đặc biết là khi làm việc với hệ quản trị cơ sở dữ liệu.

Spring JPA là gì ?

Spring JPA (java persistence API) là một phần của Spring Framework và là một phần mở rộng của ORM .Nó cung cấp một cách dễ dàng để làm việc với cơ sở dữ liệu trong ứng dụng Spring . Spring jpa tự động tạo các truy vấn Sql dựa trên các phương thức trong các repositoryvà cung cấp tích hợp mạnh mẽ với hibernate – một trong các công cụ ORM phổ biến nhất trong công đồng java

Lợi ích của JPA :

* Giúp giảm mã lặp đi lặp và boilerplate code khi làm vc với cơ sở dữ liệu .các phương thức repository được tạo ra tự động dựa trên tên của phương thức và kiểu dữ liệu của đối tượng .
* Quản lý thao tác với cơ sở dữ liệu
* Tích hợp với Spring framework : spring jpa được tích hợp chặc chẽ với spring framework , cho phép bạn sử dụng các tính năng khác của Spring như DI , Transaction Manager và Security

Hibernate ?

Hibernate là một thư viên trong ORM (Object relational Mapping) mã nguồn mowrgiups lập trình viên viết ứng dụng java có thể ánh xạ các đối tượng(POJO) với cơ sở dữ liệu quan hệ . Hibernate là một lớp trung gian giữa ứng dụng java và cơ sở dữ liệu

Lợi ich của Hibernate:

* Giảm thiểu code thừa
* Tiết kiệm thời gian : vc ánh xạ dữ liệu và đối tượng java trở nên đơn giản save tgian
* - Dễ bảo trì : Khi csdl thay đổi , hibernate sẽ giảm tác động đến mã nguồn

POJO là một class java đại diện cho một bảng trong cơ sở dữ liệu . Một pojo có các thuộc tính private với các phương thức getter setter

Ánh xạ dữ liệu: Khi đã có các POJO đại diện cho các bảng csdl , cta cần ánh xạ dữ liệu từ csdl vào các đối tượng java . Nó được thực hiện bằng cách dung các annotation của Hibernate như @Entity, @Column ,..