**1 – What is JPA ?**

Java programlama dilinde Java sınıfları ile ilişkisel veritabanı tablolarını ilişkilendirmek için ortaya çıkmış bir standarttır. Burada amaç sınıf değişkenleri ile tablonun kolonlarını eşleştirmek ve SQL yazmadan nesneler üzerinden doğrudan veritabanı işlemlerini yapmaktır. Bu noktada JPA sadece bir standart ortaya koyar ve veri üzerinde kendisi bir işlem yapmaz. Bunun için bu standartları implemente eden ayrı bir araca ihtiyaç vardır, JPA implementasyonu yapan başlıca araçlar olarak Hibernate, TopLink, EclipseLink ve OpenJPA sayılabilir.

**3 - What is PagingAndSortingRepository ?**

## Spring Data Common; JDBC, JPA, LDAP, MongoDB, Redis, Apache Solr, Apache Cassandra, Elasticsearch gibi farklı veri kaynaklarına ait Spring Data projeleri için yardımcı sınıf, annotation ve arayüzlerin yer aldığı en temel Spring Data paketidir. PagingAndSortingRepository ‘da bu paket içerisinde yer alır.

PagingAndSortingRepository: Sayfa numaralandırma ve sıralama yapmak için yöntemler sağlar.

.

**4 - Differentiate between findById() and getOne() ?**

## getOne()

getOne() metodu verilen id'ye ait objenin referansını döner. Bu metod içeride EntityManager.getReference() metodunu çağırır. [Dökümanda](https://docs.oracle.com/javaee/7/api/javax/persistence/EntityManager.html#getReference-java.lang.Class-java.lang.Object-) belirtildiği gibi bu metod her zaman database'e gitmeden (lazy fetch) bir proxy döner. İstenen entity'nin database'de bulunmaması durumunda EntityNotFoundException fırlatır.

## findById()

Bu metod ise her çağırıldığında gerçekten database'e gider ve objeyi oradan getirir. Eğer getirmeye çalıştığımız obje DB'de yoksa null döner.

**5 - What is @Query used for ?**

### SpringData JPA @Query Anotasyonu - JQPL veya Native SQL Kullanıbilmeyi Sağlar

@Query("UPDATE account SET amount = :amount WHERE id = :id")

**7 – What is SQL injection attack ? Is Hibernate open to SQL injection attack?**

Bir kişinin veya kuruluşun verilerini silme, değiştirme, yedekleme, sisteme virüs ekleme, operasyonlara zarar verme gibi amaçlarla kullanılan SQL Injection, uygulamanın istemci ucundan SQL sorgu girişi eklenerek veya enjekte edilerek yapılır.SQL enjeksiyonu için saldırganın bir web uygulamasında veya web sayfasında güvenlik açığı olan bir girişi bulması gerekir. SQL enjeksiyonu, veriler güvenilmeyen bir kaynaktan bir programa girdiğinde ve bu veriler dinamik olarak bir SQL sorgusu oluşturmak için kullanıldığında gerçekleşir. Yanıt, saldırganın veritabanı mimarisini anlaması ve uygulamanın güvenli bilgilerine erişmesi için gereklidir. Bilgisayar korsanı, özel olarak hazırlanmış bir SQL komutuyla veritabanı yapısı hakkında net fikir sağlayan bir yanıt elde ederek veritabanındaki tüm bilgilere erişebilir.

Hibernate, SQL\_Injection’larına karşı bir koruma sağlamaz. Api’ler, istenildiği gibi kötüye kullanabilir.

**8 - What is criteria API in hibernate ?**

SQL sorgu dilinde olan şartların oluşturulması için Hibernate’e eklenmiş bir API’dır. Criteria API’si ile SQL’de kullandığımız =, <, >, <=, >= ifadeleri, bunun yanında or, and, like bağlama işlemlerini gerçekleştirir.

**9 - What Is Erlang? Why is it «required» for RabbitMQ ?**

RabbitMQ **asenkron** şekilde çalışan bir yapıdır. **Erlang** programlama dili ile geliştirilmiştir.

[RabbitMQ](http://www.rabbitmq.com/), Erlang dili ile open-source olarak geliştirilen ve [Open Telecom Platform](https://en.wikipedia.org/wiki/Open_Telecom_Platform) kütüphanesi üzerinde build edilebilen günümüz server-to-server/app-to-app communication ihtiyaçları konusunda giderek popüler olan hızlı bir messaging queue yapısıdır.

RabbitMQ, Apache Kafka kadar hızlı olmasa da Erlang ile yazılmış olması, inanılmaz esnek bir yapısı olması, tamamı ile transactional olması, istenirse queuelerin bir storageda da saklanabilmesi özelliği ile öne çıkmış bir kuyruk yapısıdır.

**10 – What is the JPQL ?**

Java Persistence Query Language, JPA standardının Entity nesnelerini sorgulamak üzerine tanımladığı bir dil. JPQL, HQL (Hibernate Query Language) ‘e fazlasıyla benzer. Bu diller SQL (Structured Query Language) diline hemen hemen benzemelerine karşın, kullandığı argümanlar veritabanı tabloları yerine Entity nesneleridir.

**11 – What are the steps to persist an entity object ?**

* Hibernate bağımlılığını ekleme
* JDBC sürücüsünü ekleme
* META-INF/persistence.xml'de JPA ve veritabanı yapılandırmasını ekleme
* EntityManagerFactory oluştuma
* Entity sınıfını eşleme
* Varlık üzerinde CRUD gerçekleştirmek için EntityManager'ı kullanma
* Kodu test etme

**13 - What are the properties of an entity ?**

Entity veritabanımız ile yazılımımız arasında ilişki kurmamızı sağlayan kalıcı nesneler olarak tanımlanabilir

Bir sınıfın Entity sınıfı olabilmesi için şu kurallara mutlaka uymalıdır.

* @Entity annotationı ile sınıfın işaretlenmesi
* Parametresi olmayan bir public yapılandırıcı(constructor) metodun oluşturulması.
* . @Id annotationı ile ayırt edici bir alan belirlenmesi

## Entity’nin Özellikleri:

* Persistable(Kalıcılık): Kaydedilebilir ve ulaşılabilir olmalı.(public no-arg constructor, getter/setter metodları)
* Idetity(Kimlik) : Her Entity’nin bir unique(eşsiz) kimlik bilgisi olmalı.(Primary Key olarak ifade edilebilir)
* Transactionality(İşlem) : Veritabanına ekleme / silme / güncelleme bir transaction’dır. İşlem tam anlamıyla tamamlanmazsa rollback yapılmalı en başa dönülmelidir

**14 - Difference between CrudRepository and JpaRepository in Spring Data JPA?**

* JpaRepository, Spring Data'da kullanılan interface'tir.
* CrudRepository sadece Crud işlemlerini barındırır.
* PagingAndSortingRepository sadece sıralama ve sayfalama fonksiyonlarını barındırır.
* JpaRepository, CrudRepository ve PagingAndSortingRepository sahip olduğu tüm fonksiyonları barındırır.