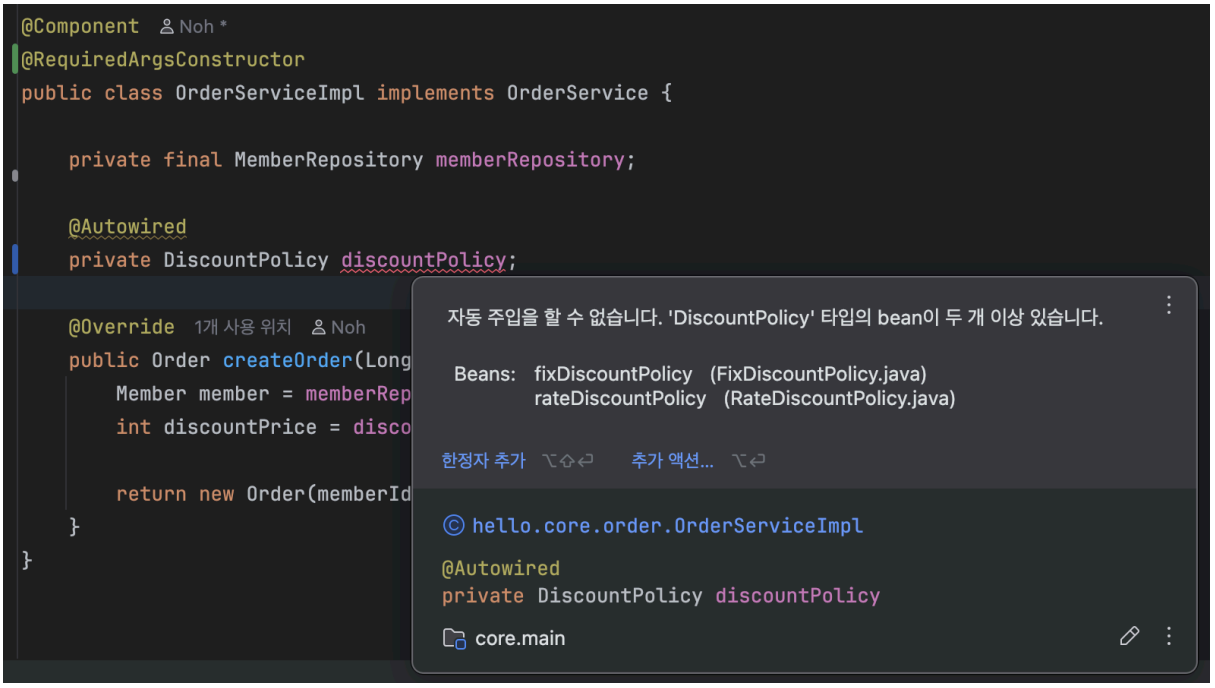
의존관계 자동 주입 방식 실습

미션	[백엔드] 스프링 핵심 원리 - 기본
상태	완료
설명	@Autowired, @Qualifier, @Primary를 사용하여 의존관계 자동 주입 방식을 각각 적용해 보고, 각 방식의 차이점을 정리합니다. 코드 스크린샷과 주입 방식 비교표를 PDF 문서로 만들어 결과물로 제출합니다.



다음과 같이 하나의 타입에 두 개의 bean이 조회가 될 경우 의존관계를 자동으로 주입하는데 문제가 발생한다.

@Autowired 필드 명 매칭

```java
@Autowired
private DiscountPolicy rateDiscountPolicy;

@Autowired
private DiscountPolicy fixDiscountPolicy;
```

다음과 같이 필드 명을 빈 이름으로 변경하여 명확하게 명시하도록 한다.

필드 명 매칭은 **먼저 타입 매칭을 시도**하고 결과에 두 개 이상의 빈이 존재할 경우 **필드 명과 일치하는 빈이 주입**되도록 추가 동작하는 기능이다.

요약

1. 타입 매칭
2. 타입 매칭의 결과가 2개 이상일 경우, 필드 명으로 빈 매칭

`@Qualifier` 사용

> 추가 구분자를 붙여 활용하는 방식. 주입 시 추가적인 방법을 제공하는 것이기 때문에 빈 이름을 변경하는 것은 아니다!

```java
@Component  Noh
@Qualifier("rateDiscountPolicy")
public class RateDiscountPolicy implements DiscountPolicy {
```

```java
@Component  Noh
@Qualifier("fixDiscountPolicy")
public class FixDiscountPolicy implements DiscountPolicy {
```

다음과 같이 빈 주입시 `@Qualifier`를 붙여주고 등록할 이름을 적어준다.

```java
@Autowired  Noh *
public OrderServiceImpl(MemberRepository memberRepository, @Qualifier("rateDiscountPolicy") DiscountPolicy discountPolicy) {
    this.memberRepository = memberRepository;
    this.discountPolicy = discountPolicy;
}
```

생성자 자동 주입 시에 다음과 같이 사용할 수 있다.

요약

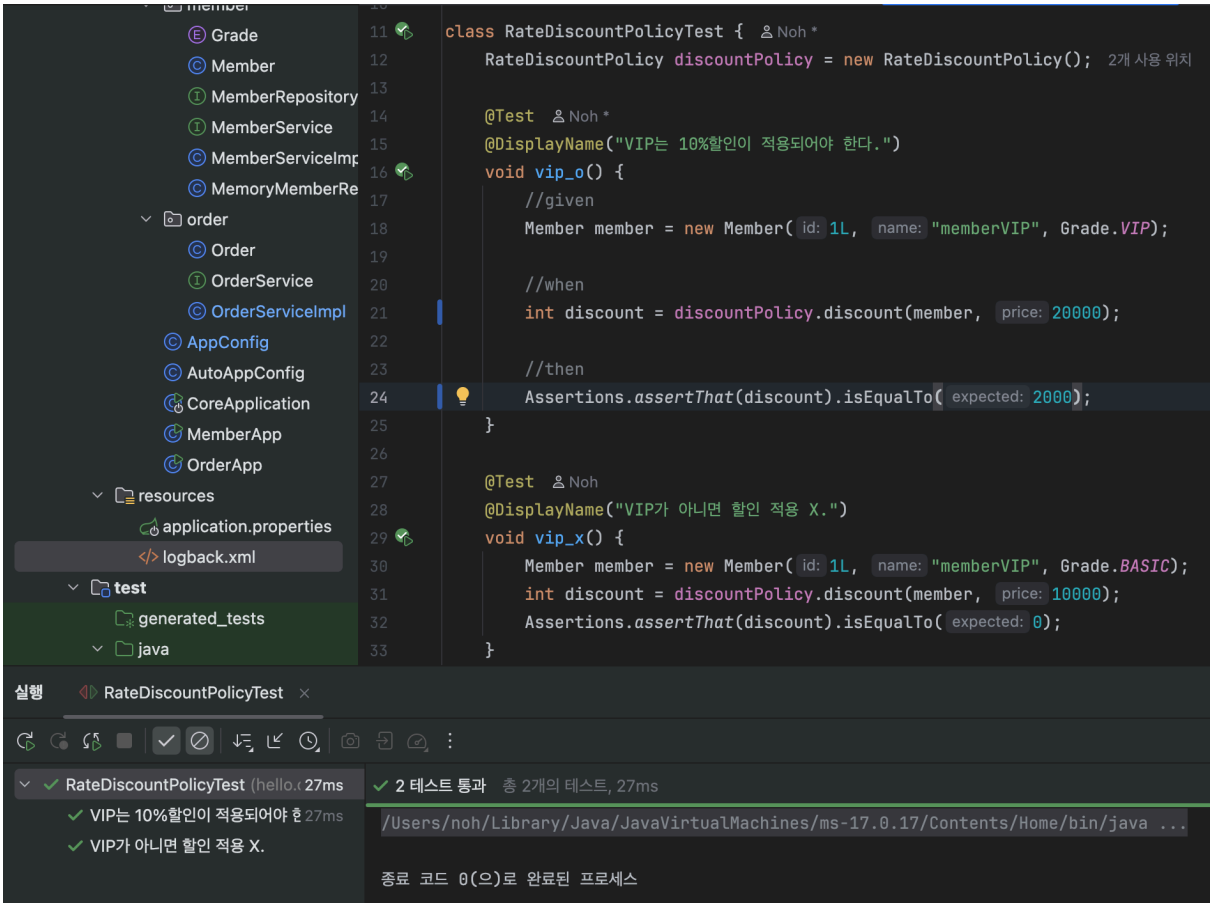
1. `@Qualifier` 끼리 매칭
2. 빈 이름 매칭

`@Primary` 사용

> 우선순위를 지정하는 방법. `@Autowired` 시에 여러 빈이 매칭되면 `@Primary` 가 우선권을 가진다.

```
@Component
@Primary
public class RateDiscountPolicy implements DiscountPolicy {
}
```

`@Primary` 를 통해 rateDiscountPolicy가 우선순위를 가지도록 지정하였다.



테스트 해보면 문제없이 동작하는 것을 알 수 있다.

`@Qualifier` 와 `@Primary` 활용

메인 DB의 Connection을 획득하는 스프링 빈과, 서브 DB의 Connection을 획득하는 스프링 빈 두 개가 있을때, 우리는 메인 DB의 Connection을 획득하는 빈은 `@Primary`를 지정하여 우선순위로 가져오고, 서브 DB의 커넥션을 획득할 때에는 `@Qualifier`를 이용해 명시적으로 획득하도록 코드를 깔끔하게 작성할 수 있다.

우선순위

`@Primary`는 기본값처럼 동작하고, `@Qualifier`는 매우 상세히 동작한다. 스프링은 자동보다는 수동이, 넓은 범위보다 좁은 범위의 선택권이 우선 순위가 높다. 따라서 `@Qualifier`의 우선권이 더 높다.