

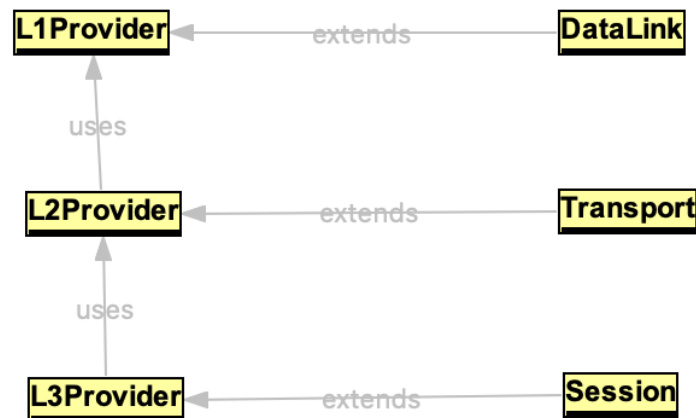
Layered Pattern

1. Layered 패턴

시스템의 상호연동 관계가 있는 모듈들을 모아 계층으로 추상화하는 패턴이다. 위에 있는 레이어에서 아래 있는 레이어의 서비스를 사용하며 아래 있는 레이어에서 위의 레이어의 서비스를 사용할 수 없다.

2. Layered 패턴 구조

각 추상화된 레이어에서는 하위 레이어를 셋팅할 수 있다. 각 실제 레이어는 추상화된 레이어를 상속받아 사용한다. 이러한 구조를 클래스 다이어그램으로 나타내면 다음과 같다.



3. Layered 패턴 사용

Layered 패턴을 사용하는 메인 함수는 다음과 같다¹.

```

public class Test {

    public static void main(String[] args) {
        DataLink dataLink = new DataLink();
        Transport transport = new Transport();
        Session session = new Session();

        transport.setLowerLayer(dataLink);
        session.setLowerLayer(transport);

        session.l3Service();
    }
}
  
```

4. Layered 패턴 활용

- (1) 해당 코드를 OSI 7 Layer 구조로 수정해 보자. OS 7 Layer는 상단 레이어부터 Application, Presentation, Session, Transport, Network, DataLink, Physical 순으로 구성되어 있다.
- (2) 어떻게 레이어 구조의 제약사항인 (allowed-to-use) 설정이 가능한지 코드를 참조하여 설명해 보자.

¹ Pattern-Oriented software architecture Vol. 1, Addison-Wiley, 1996를 참조하여 작성