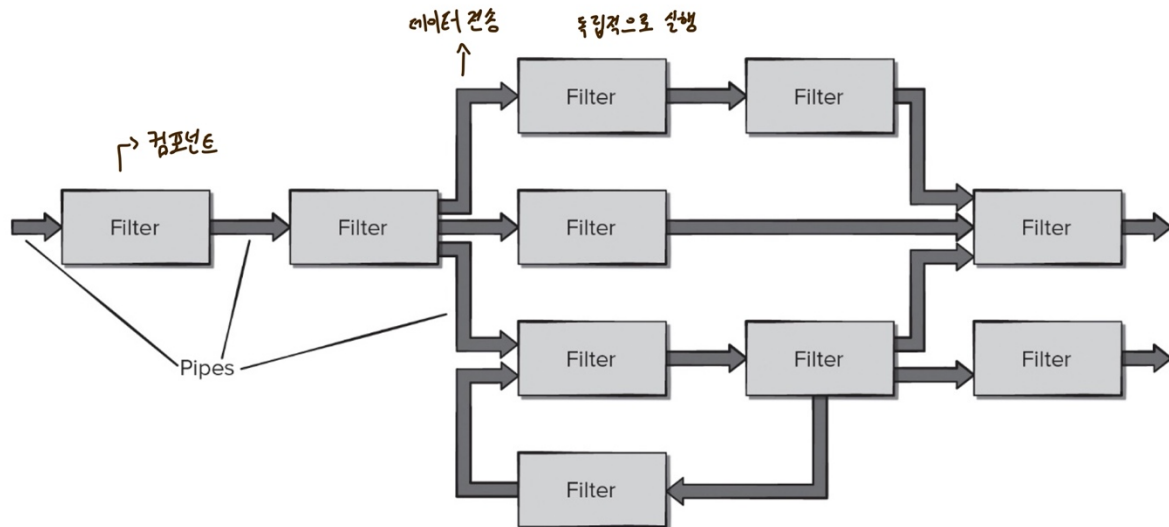


1. Data Flow Architecture

Data Flow Architecture



파이프로부터 입력이 들어오면 필터에서 데이터를 변환하여 출력하는 형태
소프트웨어가 실행되면서 데이터가 어떻게 변하는지 그 흐름을 쉽게 파악할 수 있다.

특징

1. 각 필터는 독립적으로 작업된다.
2. 유지보수는 필터로 분할해서 할 수 있다.
3. 필터들은 동시에 진행될 수 있다.

장점

1. 이해하기 쉽고 간단하게 구현할 수 있다.
2. 필터 사이에 Coupling이 낮다.
3. 새로운 필터가 자유롭게 추가될 수 있다.
4. 필터들은 재사용될 수 있다.

단점

1. 필터들의 순서를 바꿔 재배치할 수는 없다.
2. 순서를 바꾸거나 필터를 다른 것으로 교체해버리면 스트림에 문제가 생긴다.
3. 상황에 따라 필터의 경로를 다르게 하는 동적인 흐름은 불가능하다.

Batch Sequential Data Processing

파이프와 필터가 한 줄로 구성되어 있는 경우.

프로세스의 순서가 정해져 있다. 따라서 필터들이 동시에 진행될 수 없다.

주로 사용되는 곳

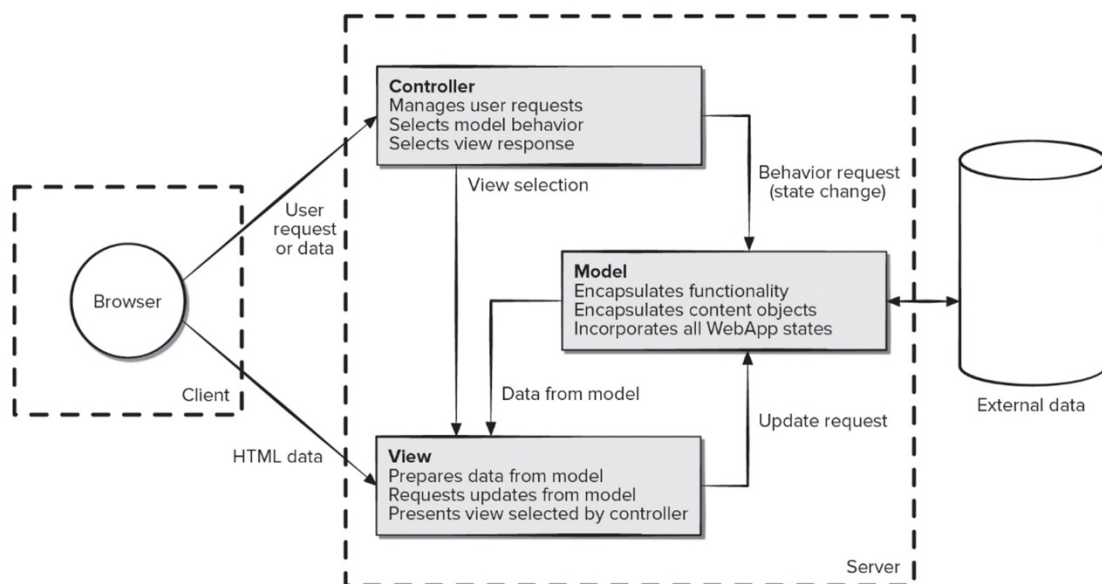
웹, 이미지 프로세싱, 자동 항해, 온도 제어 시스템, 차량 모니터링, 원자력 발전소 등 실시간 제어 소프트웨어

우리 소프트웨어에 적용한다면?

포트폴리오 자동 작성 기능 설계할 때 포트폴리오의 내용이 어떤 과정을 통해서 만들어지는지 그 설계도를 그려 볼 때 사용될 수 있겠다. 대신 우리가 진짜 전문가가 아니라서 설계도가 살짝 부실할 수도 있다.

2. MVC Architecture

Model View Controller Architecture



Source: Adapted from Jacyntho, Mark Douglas, Schwabe, Daniel and Rossi, Gustavo, "An Architecture for Structuring Complex Web Applications," 2002, available at <http://www-di.inf.puc-rio.br/schwabe/papers/OOHDMLJava2%20Report.pdf>

Model : 도메인의 지식 저장, 보관

View : 사용자에게 보여줌

Control : 사용자와의 상호 작용 관리

장점

1. 유연하고 확장하기 쉽다.

2. 디자이너와 개발자의 협업이 용이하다.
3. 유지보수 비용을 절감할 수 있다.

단점

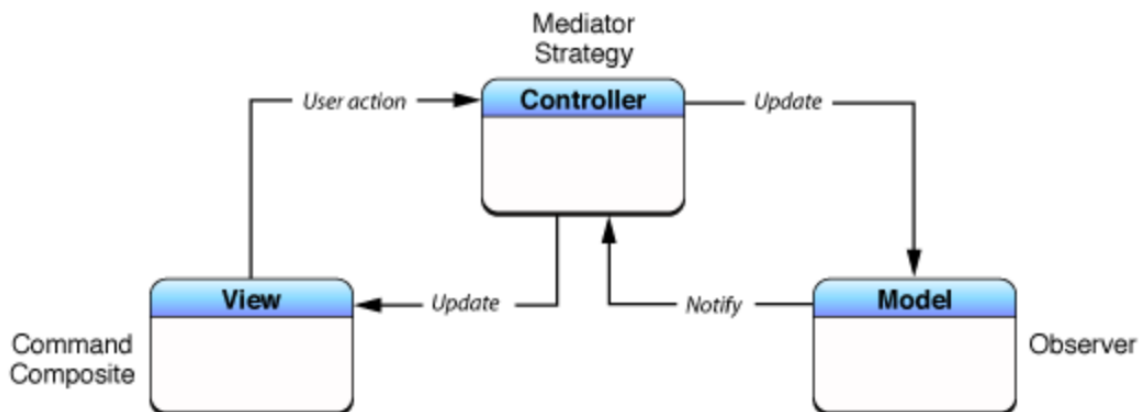
1. 기본 기능 설계를 위해 클래스들이 많이 필요하기 때문에 복잡해질 수 있다.
2. 설계 기간이 오래 걸리고 숙련된 개발자가 필요하다.
3. 모델과 뷰의 완벽한 분리가 어렵다.

주의할 점

1. 컨트롤러가 꼭 하나일 필요는 없다.
2. 한 컨트롤러에 여러 개의 모델과 뷰가 연결될 수 있다.

Cocoa version MVC

Figure 4-7 Cocoa version of MVC as a compound design pattern

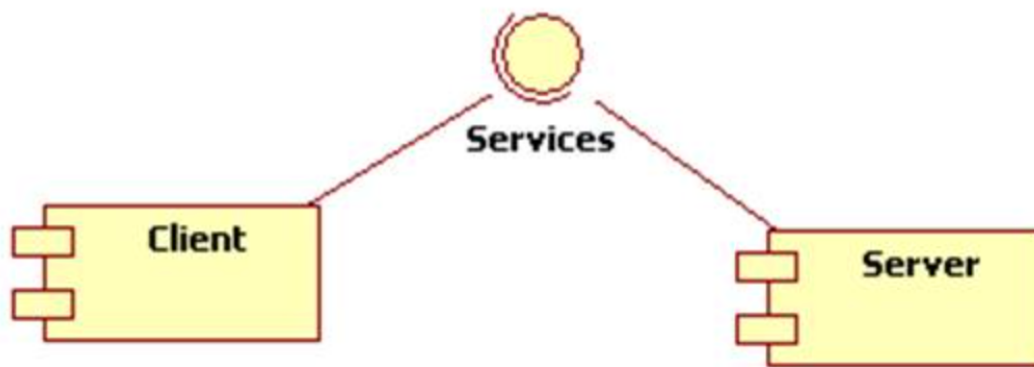


우리 소프트웨어에 적용한다면?

뭐... 웹이라면 MVC는 언제든 OK 아니겠습니까?

대신 우리 소프트웨어의 기능이 많은 만큼 MVC 구조 설계를 위해 확실한 역할 분담이 중요할 듯

3. Distributed Architecture



<Two Tier>

서비스를 서버와 클라이언트로 나눈 설계

서버 컴포넌트는 다수의 클라이언트 컴포넌트를 가질 수 있다.

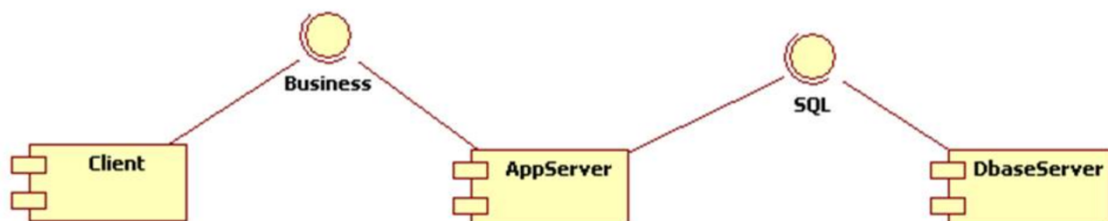
클라이언트가 서버에 데이터를 요청하면 서버는 그에 대한 응답을 해주는 구조.

장점

1. 유지 관리 및 수정이 비교적 쉽다.
2. 커뮤니케이션이 더 빠르다.

단점

1. 사용자 증가에 따라 애플리케이션 성능이 저하된다.
2. 비용이 비효율적이다.



<Three Tier>

2 티어와 다르게 서버를 앱 서버와 데이터베이스 서버로 나누었다.

장점

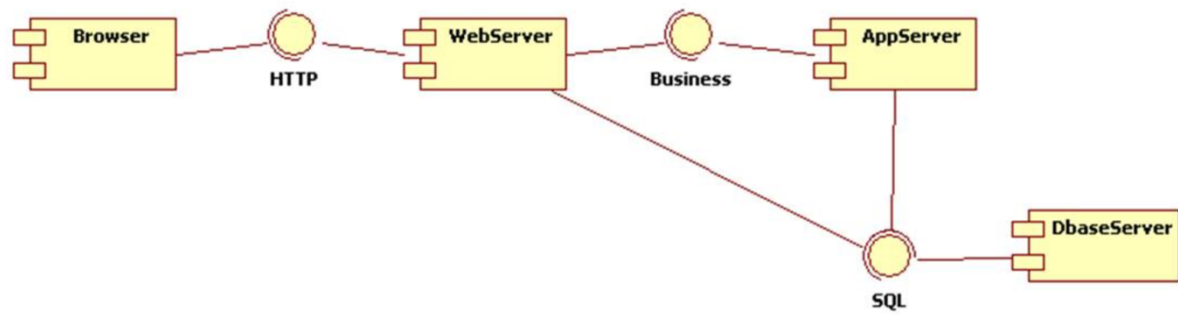
1. 고성능 경량 영구 개체
2. 데이터 무결성 향상

3. 2티어에 비해 더 나은 재사용성

4. 클라이언트가 직접 데이터에 액세스 하지 않아 보안성 향상

단점

1. 더 복잡하다.



<Four Tier>

3 티어보다 더 깊이 들어가 웹 서버, 앱 서버, 데이터베이스 서버로 나눈다.