

순차 다이어그램

1. 순차 다이어그램의 구성 요소와 표현

■ 순차 다이어그램의 구성 요소

- 순차 다이어그램(Sequence Diagram) 모델링
 - 객체 간의 동적 상호작용을 시간 개념을 중심으로 모델링 하는 것
 - 다이어그램의 수직 방향이 시간의 흐름을 나타냄
 - 객체 사이의 기능, 순서, 시간을 명확하게 표현

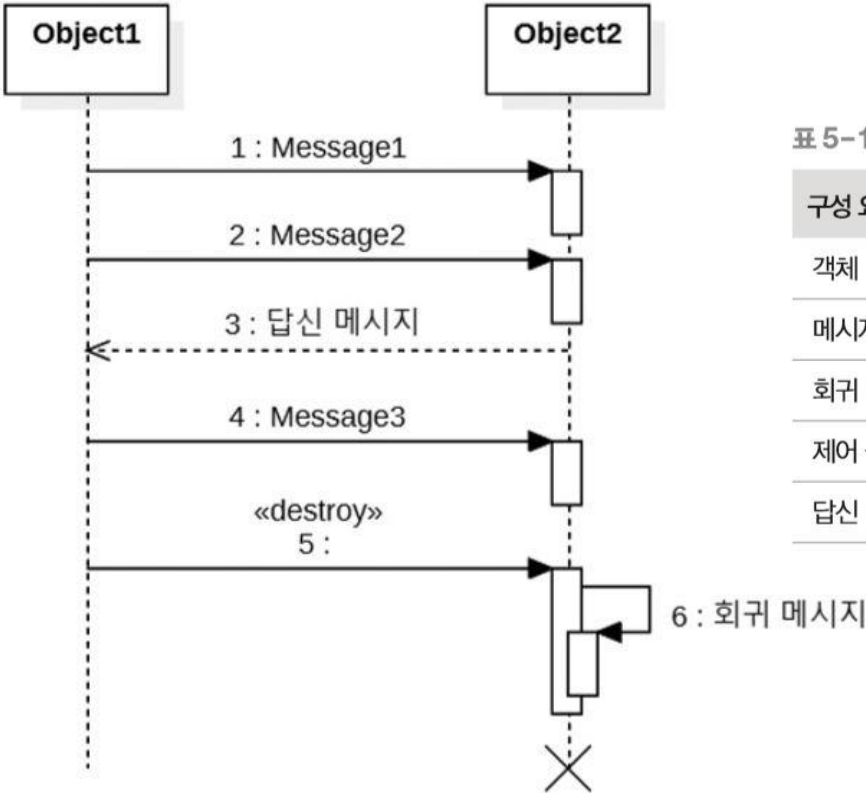


표 5-1 순차 다이어그램의 구성 요소

구성 요소	설명
객체	메시지를 송수신하는 객체다.
메시지	객체 간 연결 기능을 담당한다.
회귀 메시지	같은 객체에 대한 함수(메서드)를 호출한다.
제어 블록	제어문을 위한 루프다.
답신 메시지	이전 호출의 반환을 기다리는 객체에 다시 반환되는 메시지다.

그림 5-1 순차 다이어그램의 예

1. 순차 다이어그램의 구성 요소와 표현

■ 순차 다이어그램의 표현

■ 객체

- 순차 다이어그램의 맨 위에 위치하며 왼쪽에서 오른쪽으로 배열
- 객체의 생명선 (lifeline)
 - 각 객체에서 아래로 뻗어나가는 점선
- 활성화 (activation) 부분
 - 생명선을 따라 드문드문 나타나는 작은 사각형
 - 객체가 수행하는 오퍼레이션이 실행되고 있음을 나타냄
 - 활성화의 길이는 오퍼레이션의 실행 소요 시간을 나타냄

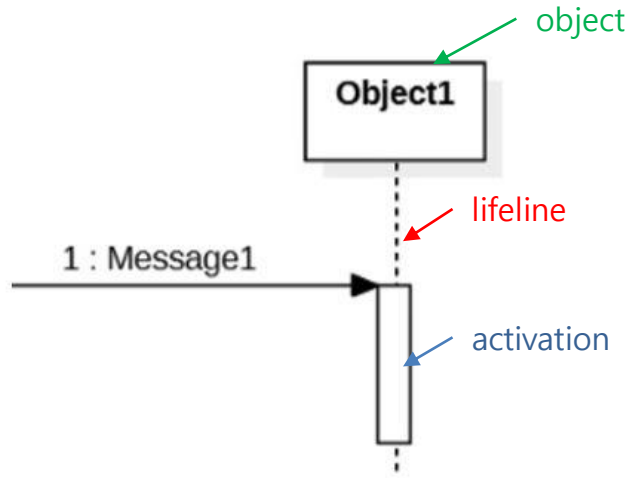


그림 5-3 순차 다이어그램의 객체, 생명선, 활성화

1. 순차 다이어그램의 구성 요소와 표현

■ 순차 다이어그램의 표현

■ 시간

- 순차 다이어그램에서 수직 방향 (위에서 아래)
 - 왼쪽에서 오른쪽 방향 : 객체의 배열
 - 위에서 아래 방향 : 시간의 흐름

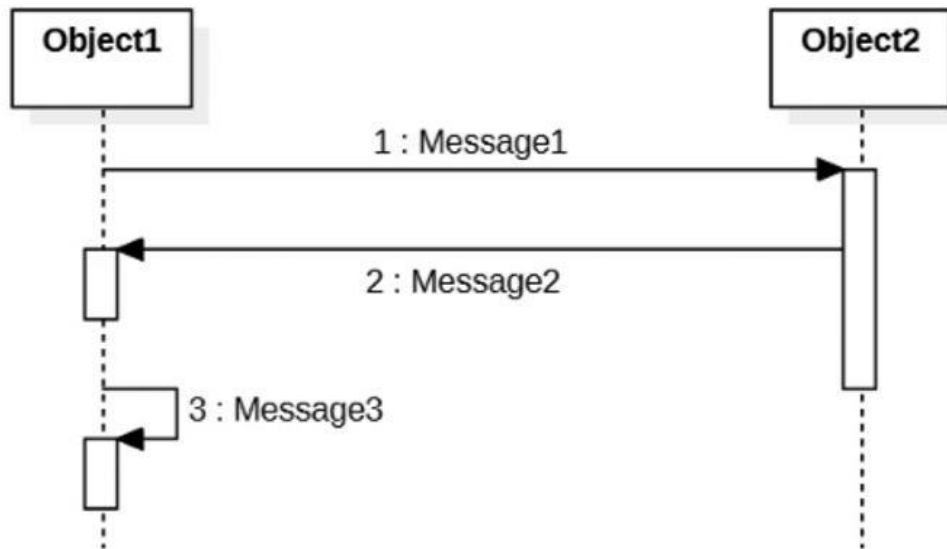


그림 5-5 순차 다이어그램의 시간 예

1. 순차 다이어그램의 구성 요소와 표현

■ 순차 다이어그램의 표현

■ 메시지

- 한 객체의 생명선에서 다른 객체의 생명선으로 이동하는 것
- 화살표로 표현하며 화살표의 머리모양은 메시지의 형태를 나타냄
- 호출 메시지_(call)
 - 송신 객체가 수신 객체로 보내는 메시지로, 수신 객체의 오퍼레이션을 실행
 - 동기 메시지라고도 부름
- 답신 메시지_(return)
 - 호출 메시지와 화살표 머리 모양이 같으며 점선 형태
- 비동기 메시지_(send)
 - 송신 객체가 보냄
 - 수신 객체의 오퍼레이션을 실행시키나 오퍼레이션이 완료될 때까지 송신 객체가 기다리지 않음
 - 화살표 머리 모양이 (c)와 같고 실선

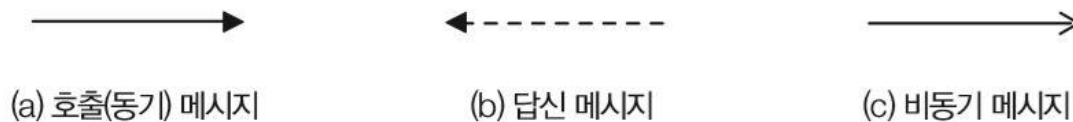


그림 5-4 동기 메시지 (a), (b)와 비동기 메시지 (c)

4. 순차 다이어그램 모델링

■ 교육 신청

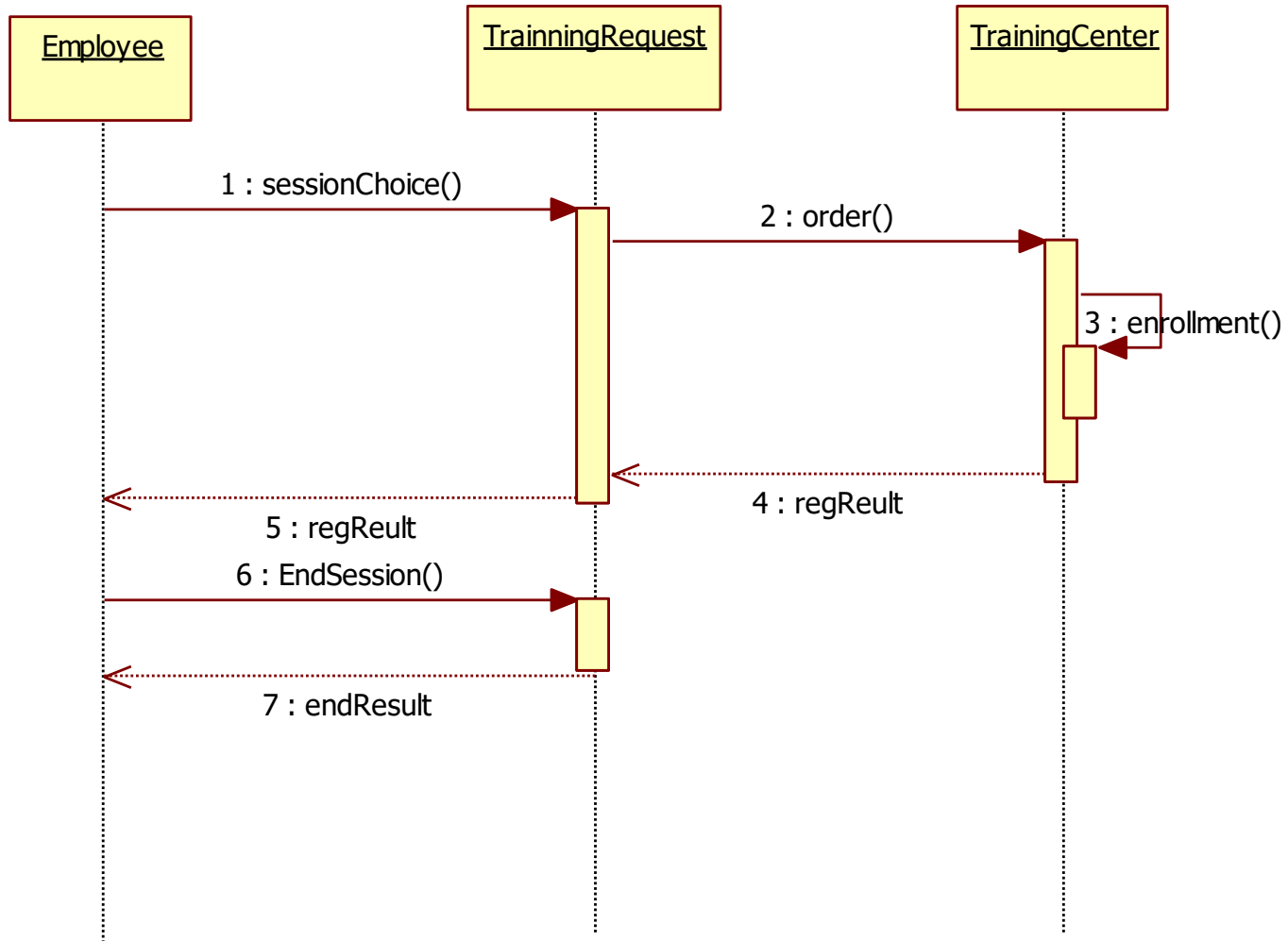
■ 객체

- 직원(Employee), 교육 요청(TrainingRequest), 교육 훈련 기관(TrainingCenter)

■ 요구사항

- ① Employee가 교육을 신청 (sessionChoice)
- ② TrainingRequest가 TrainingCenter에 교육과정을 주문 (order)
- ③ TrainingCenter 은 TrainingCenter에교육을 등록 (enrollment)
- ④ TrainingCenter 은 은 TrainingRequest에 결과를 리턴 (regReult)
- ⑤ TrainingRequest 은 Employee에게 교육 등록결과를 리턴 (regReult)
- ⑥ Employee은 TrainingRequest를 완료 (endSession)
- ⑦ TrainingRequest는 결과를 리턴(endResult)

4. 순차 다이어그램 모델링



4. 순차 다이어그램 모델링

■ 로그인

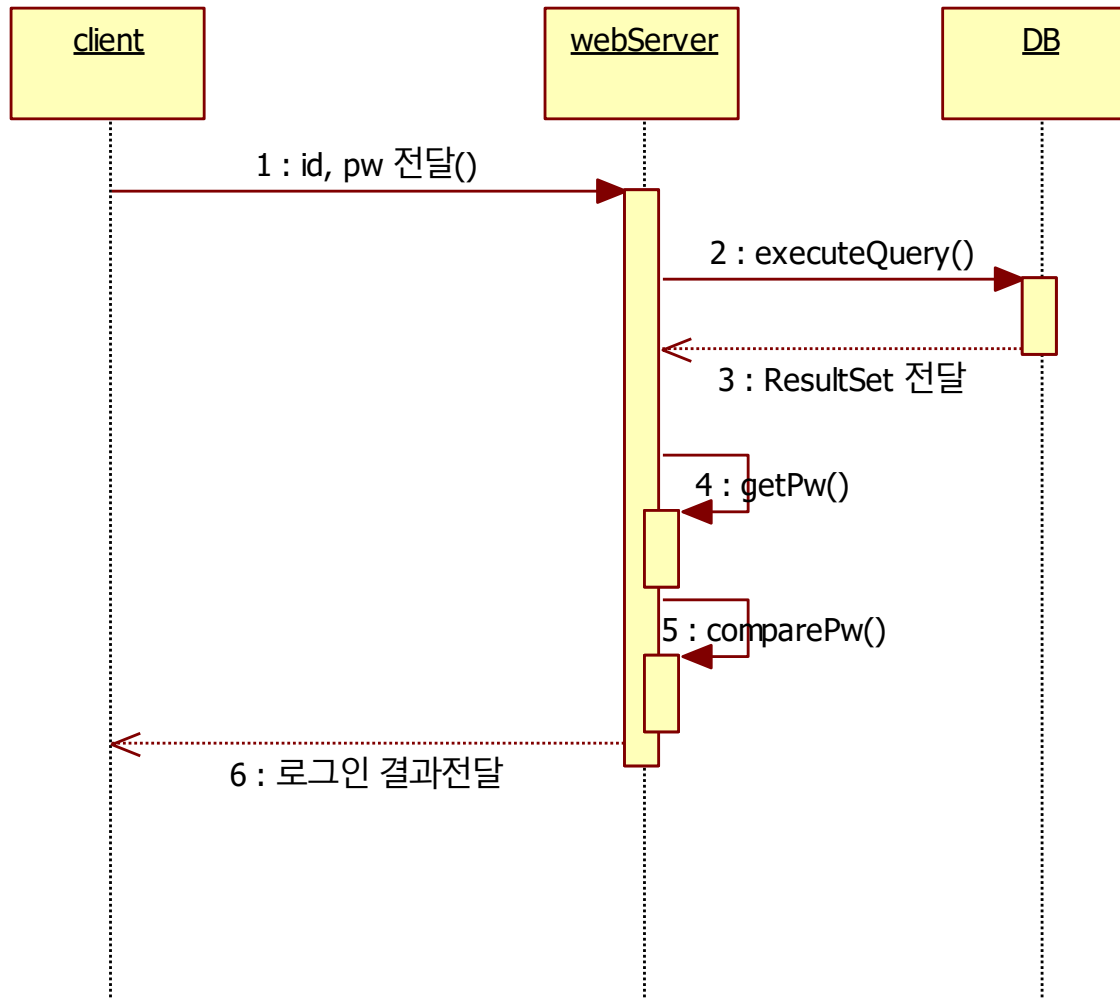
■ 객체

- Client, WebServer, DB

■ 요구사항

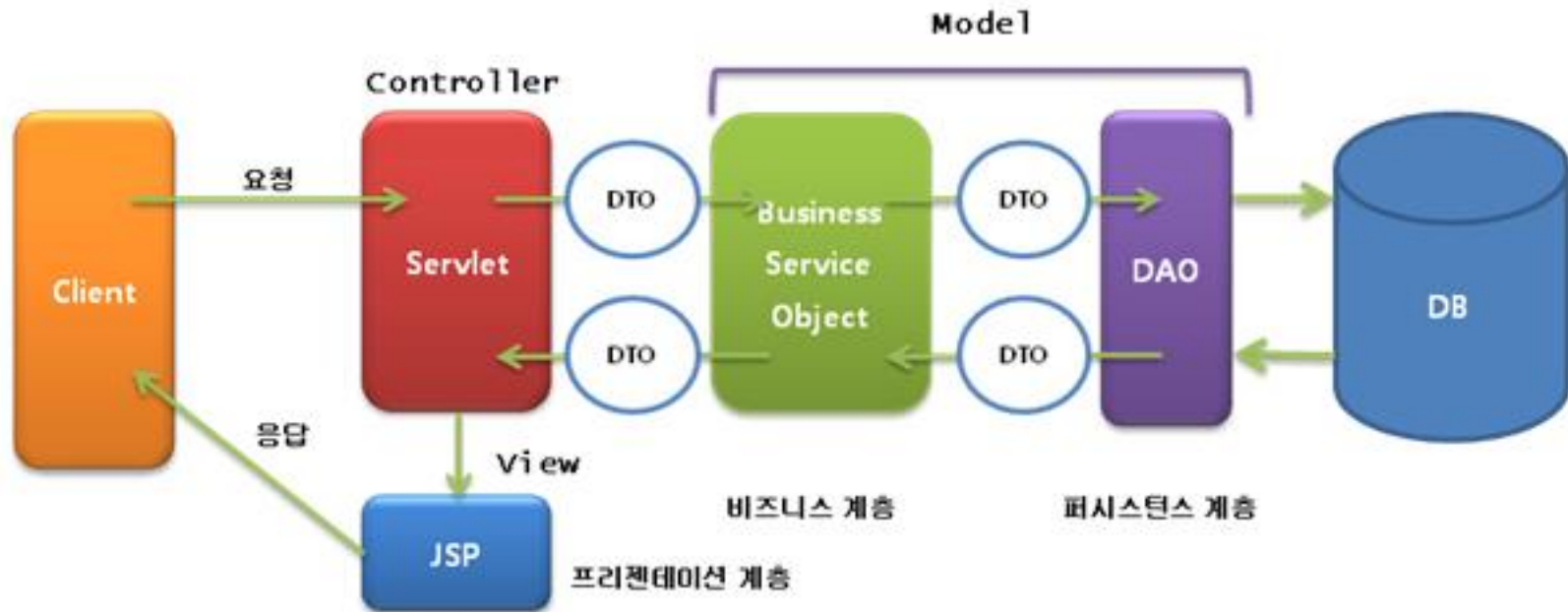
- ① client는 WebServer에 id, pw 전달
- ② WebServer는 DB에 pw를 구하는 SQL전달(executeQuery)
- ③ DB 는 WebServer로 결과 전달(ResultSet)
- ④ WebServer은 ResultSet에서 pw값 추출(getPw)
- ⑤ WebServer는 DB로 부터 전달된 pw와 사용자가 입력한 pw를 비교 (comparePw)
- ⑥ 비교 결과를 client로 리턴

4. 순차 다이어그램 모델링



4. 순차 다이어그램 모델링

■ MVC 패턴



■ 로그인(요구사항 표현)

■ 객체

- Client, Controller, UserServiceImpl, UserDao, DB

■ 요구사항

- ① 사용자가 id, pw() 입력후 Controller 로 전송
- ② Controller 는 id를 UserServiceImpl 로 전달(login)
- ③ UserServiceImpl는 id를 UserDao로 전달(getPw)
- ④ UserDao는 DB로 해당 id의 pw를 요구(executeQuery)
- ⑤ DB는 UserDao로 ResultSet 객체 리턴
- ⑥ UserDao는 ResultSet에서 pw 추출(getPwd)
- ⑦ UserDao는 pw리턴
- ⑧ UserServiceImp는 DB로 부터 전달된 pw와 사용자가 입력한 pw를 비교
- ⑨ UserServiceImp는 비교 결과를 리턴
- ⑩ Controller는 결과를 Client로 전달

실습(순차 다이어그램 모델링 연습)

- 로그인 상세화(메소드 단위로 표현)



실습(순차 다이어그램 모델링 연습)

■ 회원가입

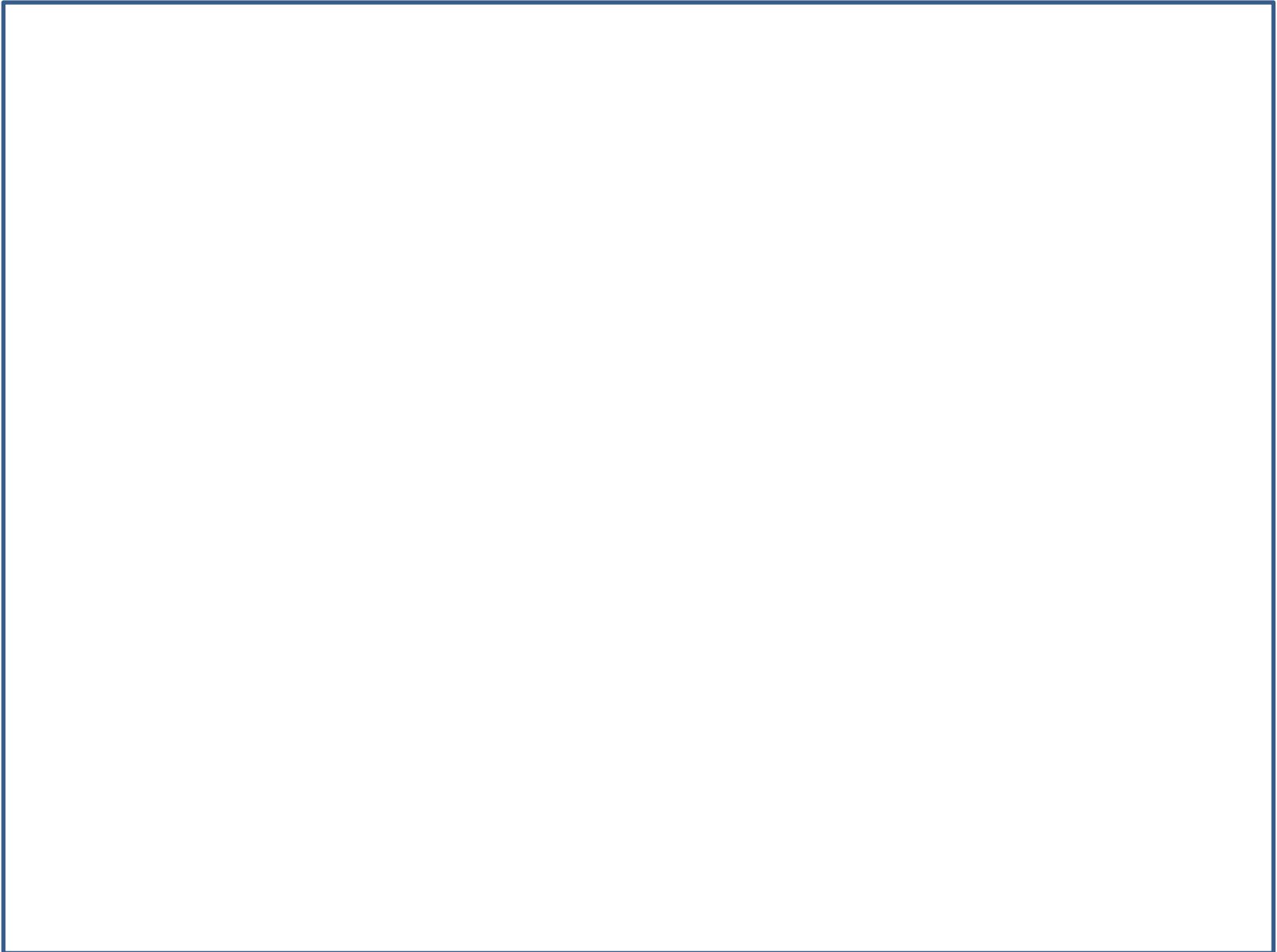
■ 객체

- Client, Controller, UserServiceImpl, UserDao, DB

■ 요구사항

- ① 사용자가 id, pw, name, addr을 입력후 Controller 로 전송
- ② Controller 는 id, pw, name, addr 를 UserServiceImpl 로 전달(addUser)
- ③ UserServiceImpl는 id, pw, name, addr 를 UserDao로 전달(insertUserData)
- ④ UserDao는 DB로 해당 id, pw, name, addr 를 추가 요구(executeQuery)
- ⑤ DB는 UserDao로 추가된 row의 수를 리턴
- ⑥ UserDao는 UserServiceImpl 로 추가된 row의 수를 리턴
- ⑦ UserServiceImpl 는 추가 요구한 개수와 리턴 된 row의 수를 비교(compareRowNum)
- ⑧ UserServiceImp는 Controller 로 추가 결과를 리턴
- ⑨ Controller는 추가 결과를 Client로 전달

실습(순차 다이어그램 모델링 연습)



4. 순차 다이어그램 모델링

■ 비동기 메시지(send)

