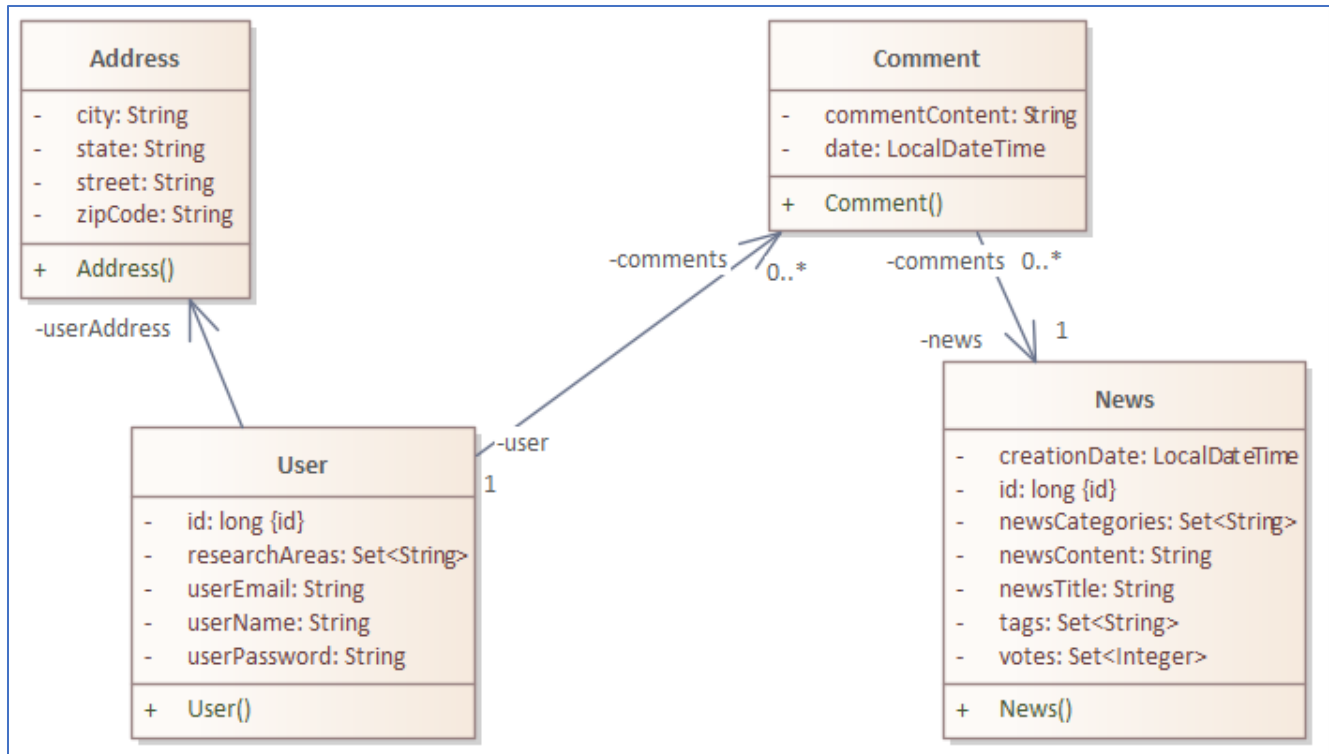


## BÀI TẬP 4

### RMI và JPA

Xây dựng ứng dụng dựa trên mô hình 3-layers phân tán

Cho mô hình lớp của một ứng dụng quản lý thông tin về tin tức và các bình luận cho tin tức của một website tin tức hàng ngày. Một người dùng (*User*) muốn đăng lời bình luận (*Comment*) về tin tức (*News*) cần có một tài khoản. Một người dùng có thể tham gia bình luận về nhiều tin tức, mỗi một tin tức sẽ có nhiều bình luận với nội dung vào thời gian khác nhau:



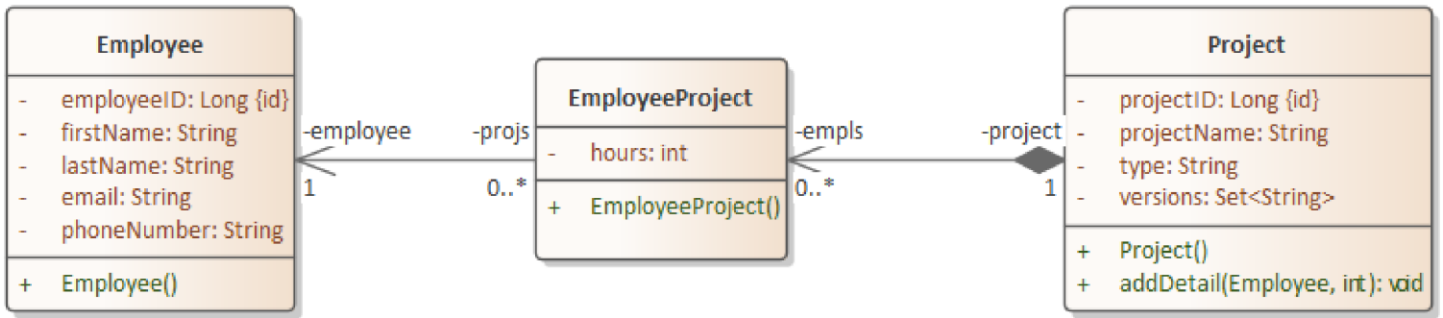
1. Ánh xạ mô hình lớp sang mô hình CSDL quan hệ.
  - a. Tạo các lớp Entity phù hợp với mô hình lớp.
  - b. Dùng Hibernate ORM ánh xạ các lớp Entity vào MS SQL Server.
2. Dùng RMI xây dựng một Server với các chức năng cho phép thao tác với CSDL vừa tạo, thực hiện:
  - a. Thực hiện các thao tác Create, Update, Delete, Find by Id trên Comment. *Khi thêm mới, thuộc tính date phải là thời điểm hiện tại.*
  - b. Tìm danh sách n người dùng có số lượt bình luận nhiều nhất. Kết quả bao gồm thông tin người dùng và số lượt bình luận, sắp xếp giảm dần theo số lượt bình luận.
  - c. Thêm mới một lĩnh vực nghiên cứu cho một người dùng khi biết mã người dùng.
3. RMI Client để thực hiện các chức năng trong Câu 2a, 2b, 2c.
4. Minh chứng triển khai trên 2 host rõ ràng.

## BÀI TẬP 5

Xây dựng ứng dụng dựa trên mô hình 3-layers phân tán

Một nhân viên (*Employee*) tham gia nhiều dự án (*Project*). Ngược lại, một dự án được nhiều nhân viên tham gia thực hiện. Mỗi nhân viên khi tham gia dự án sẽ lưu thông tin về số giờ (*hours*) làm.

Với mô hình lớp như sau:

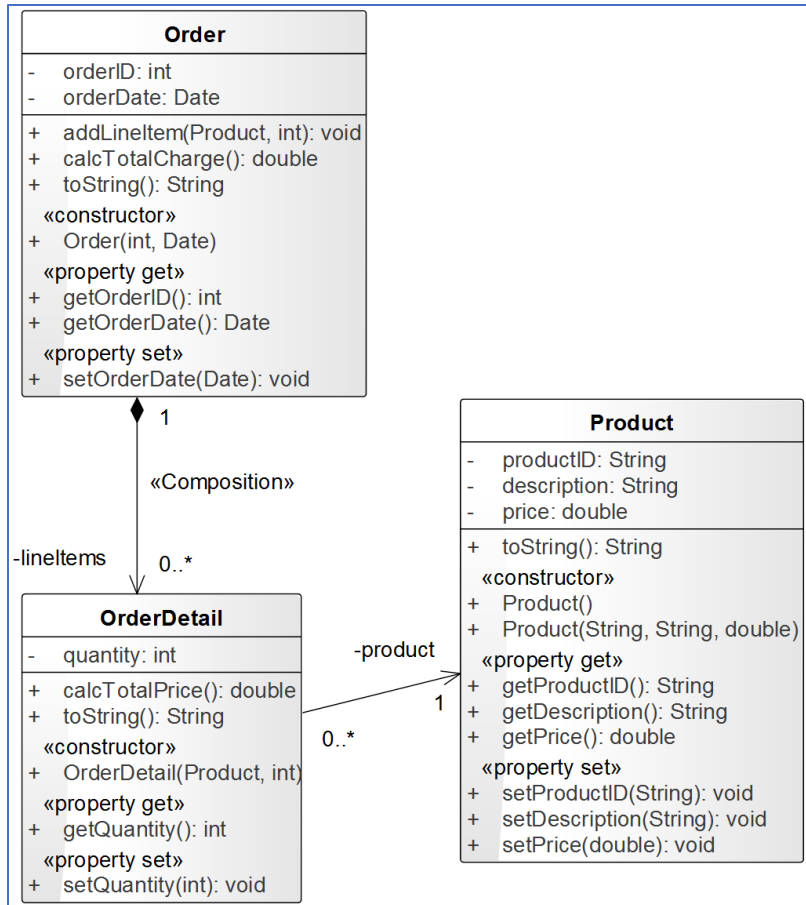


1. Ánh xạ mô hình lớp sang mô hình CSDL quan hệ.
  - a. Tạo các lớp Entity phù hợp với mô hình lớp.
  - b. Dùng Hibernate ORM ánh xạ các lớp Entity vào MS SQL Server.
2. Dùng RMI xây dựng một Server với các chức năng cho phép thao tác với CSDL vừa tạo, thực hiện:
  - a. Thực hiện các thao tác Create, Update, Delete, Find by Id trên EmployeeProject. *Thêm mới hoặc cập nhật phải ràng buộc số giờ > 0*
  - b. Tìm danh sách những nhân viên làm việc trên một dự án nào đó có tổng số giờ là lớn nhất.
  - c. Thống kê tổng số giờ theo từng dự án. Kết quả bao gồm thông tin dự án và tổng số giờ, sắp xếp giảm dần theo tổng số giờ.
3. RMI Client để thực hiện các chức năng trong Câu 2a, 2b, 2c.
4. Minh chứng triển khai trên 2 host rõ ràng.

## BÀI TẬP 6

Mục tiêu: Xây dựng ứng dụng dựa trên mô hình 3-tiers phân tán (*JPA OGM RMI*).

Yêu cầu: Xây dựng order-processing server cho phép các client tạo đơn đặt hàng từ xa. Tạo đơn hàng, tìm kiếm đơn hàng khi biết mã đơn hàng ....



1. Ánh xạ mô hình lớp sang mô hình CSDL quan hệ.
  - a. Tạo các lớp Entity phù hợp với mô hình lớp.
  - b. Dùng Hibernate ORM ánh xạ các lớp Entity vào MS SQL Server.
2. Dùng RMI xây dựng một Server với các chức năng cho phép thao tác với CSDL vừa tạo, thực hiện:
  - a. Thực hiện các thao tác Create, Update, Delete, Find by Id trên OrderDetail. *Khi thêm mới hoặc cập nhật, số lượng phải > 0*
  - b. Tìm danh sách các mặt hàng chưa bán lần nào.
  - c. Tính tổng số lượng những mặt hàng có bán trong tháng/năm nào đó. Kết quả bao gồm thông tin sản phẩm và tổng số lượng, sắp xếp giảm dần theo tổng số lượng.
3. RMI Client để thực hiện các chức năng trong Câu 2a, 2b, 2c.
4. Minh chứng triển khai trên 2 host rõ ràng.

Trong đó:

- `totalPrice = quantity * price`  
(*thành tiền = số lượng \* đơn giá sản phẩm*)

- Tổng tiền hóa đơn (*totalCharge*) =  $\sum_{count=0}^n$  thành tiền.

- Phương thức *addLineItem(Product p, int q)* : *void*, dùng để thêm một sản phẩm p với số lượng q vào hóa đơn.

Máy 1	Bài tập 4	Máy 11	Bài tập 5	Máy 21	Bài tập 6	Máy 31	Bài tập 4	Máy 41	Bài tập 5	Máy 51	Bài tập 6
Máy 2	Bài tập 5	Máy 12	Bài tập 6	Máy 22	Bài tập 4	Máy 32	Bài tập 5	Máy 42	Bài tập 6	Máy 52	Bài tập 4
Máy 3	Bài tập 6	Máy 13	Bài tập 4	Máy 23	Bài tập 5	Máy 33	Bài tập 6	Máy 43	Bài tập 4	Máy 53	Bài tập 5
Máy 4	Bài tập 4	Máy 14	Bài tập 5	Máy 24	Bài tập 6	Máy 34	Bài tập 4	Máy 44	Bài tập 5	Máy 54	Bài tập 6
Máy 5	Bài tập 5	Máy 15	Bài tập 6	Máy 25	Bài tập 4	Máy 35	Bài tập 5	Máy 45	Bài tập 6	Máy 55	Bài tập 4
Máy 6	Bài tập 6	Máy 16	Bài tập 4	Máy 26	Bài tập 5	Máy 36	Bài tập 6	Máy 46	Bài tập 4	Máy 56	Bài tập 5
Máy 7	Bài tập 4	Máy 17	Bài tập 5	Máy 27	Bài tập 6	Máy 37	Bài tập 4	Máy 47	Bài tập 5	Máy 57	Bài tập 6
Máy 8	Bài tập 5	Máy 18	Bài tập 6	Máy 28	Bài tập 4	Máy 38	Bài tập 5	Máy 48	Bài tập 6	Máy 58	Bài tập 4
Máy 9	Bài tập 6	Máy 19	Bài tập 4	Máy 29	Bài tập 5	Máy 39	Bài tập 6	Máy 49	Bài tập 4	Máy 59	Bài tập 5
Máy 10	Bài tập 4	Máy 20	Bài tập 5	Máy 30	Bài tập 6	Máy 40	Bài tập 4	Máy 50	Bài tập 5	Máy 60	Bài tập 6