

HUST

ĐẠI HỌC BÁCH KHOA HÀ NỘI

HANOI UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

ONE LOVE. ONE FUTURE.

Xây dựng ứng dụng quản lý cuộc họp giữa sinh viên và giáo viên

IT4062-Thực hành Lập trình mạng
GVHD: Trương Thị Diệu Linh

Nhóm 12:

Vũ Trần Tuấn Minh	20225891
Nguyễn Trần Thái Dương	20225822
Nguyễn Quý Đức	20235682

1. Giới thiệu ứng dụng

2. Kiến trúc

3. Thiết kế chức năng

4. Thiết kế bản tin



HUST

I. Giới thiệu ứng dụng

I. Giới thiệu ứng dụng

Ứng dụng quản lý lịch họp giúp:

- Sinh viên đặt lịch hẹn với giáo viên vào các khe thời gian rảnh
- Giáo viên quản lý lịch hẹn, khai báo lịch rảnh, ghi biên bản họp
- Theo dõi tiến độ làm việc của sinh viên qua lịch sử & biên bản

Nguyên tắc:

- Giáo viên khai báo khe thời gian rảnh
- Sinh viên chỉ book vào các khe đó
- 2 loại người dùng: Giáo viên – Sinh viên



HUST

II. Kiến trúc

II. Kiến trúc

Mô hình: Client/Server trên TCP

- Giao thức ứng dụng: Văn bản (text), kết thúc bằng \r\n

Client (React):

- Giao diện đồ họa
- Gửi lệnh, nhận phản hồi
- Kết nối TCP tới Server (cổng 1234)

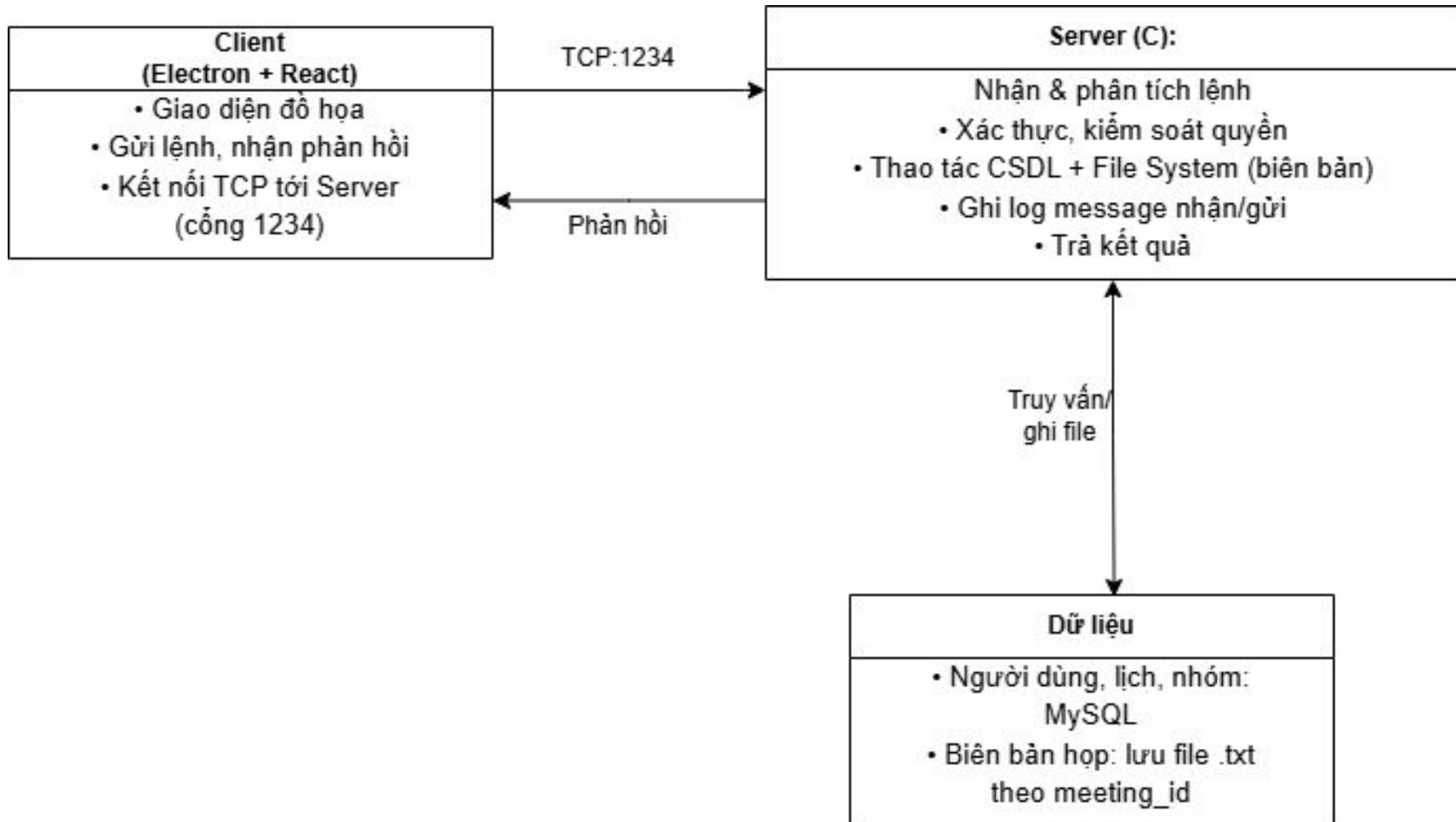
Server (C):

- Nhận & phân tích lệnh
- Xác thực, kiểm soát quyền
- Thao tác CSDL + File System (biên bản)
- Ghi log message nhận/gửi
- Trả kết quả

Dữ liệu:

- Người dùng, lịch, nhóm: MySQL
- Biên bản họp: lưu file .txt theo meeting_id

II. Kiến trúc

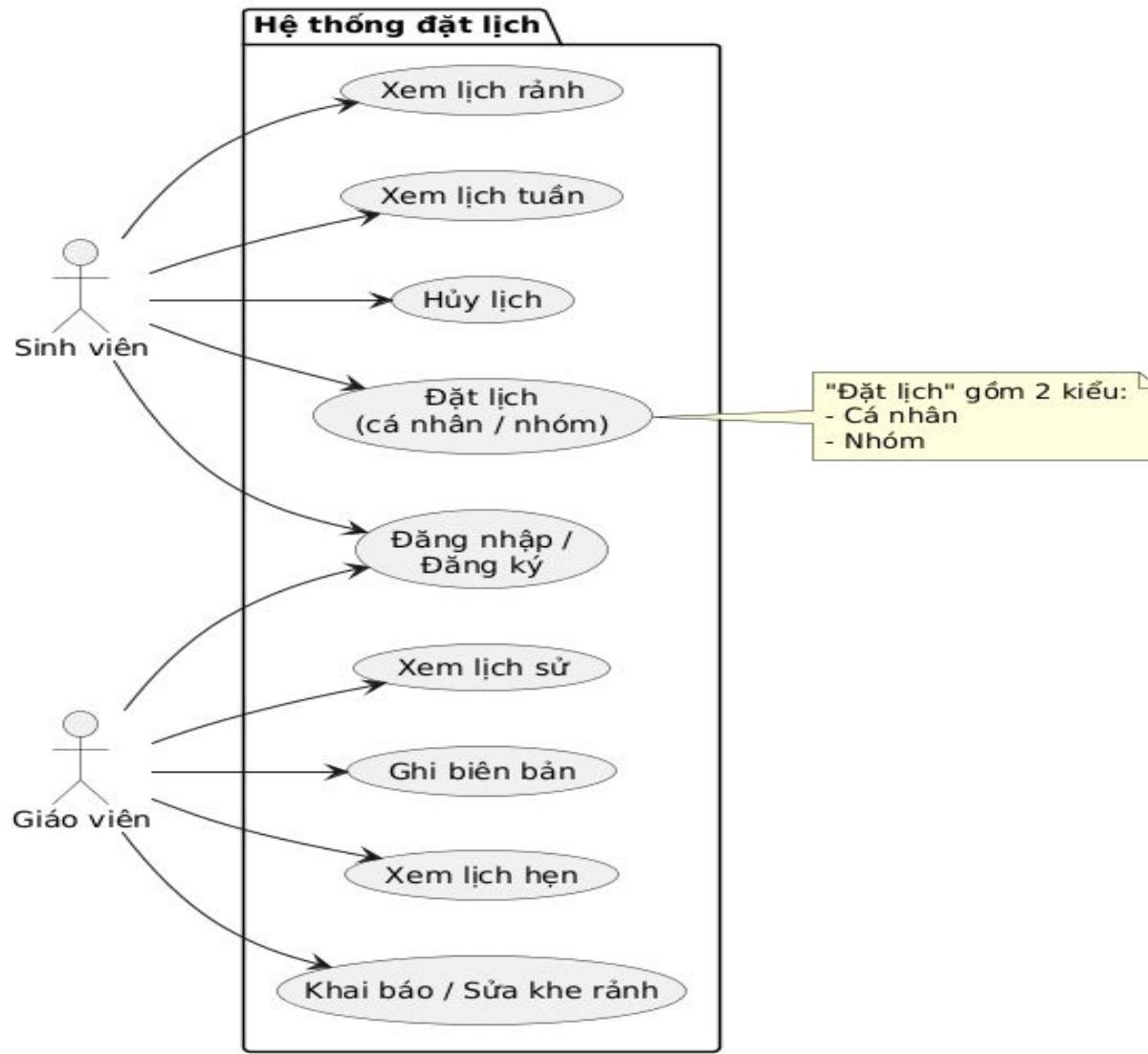




HUST

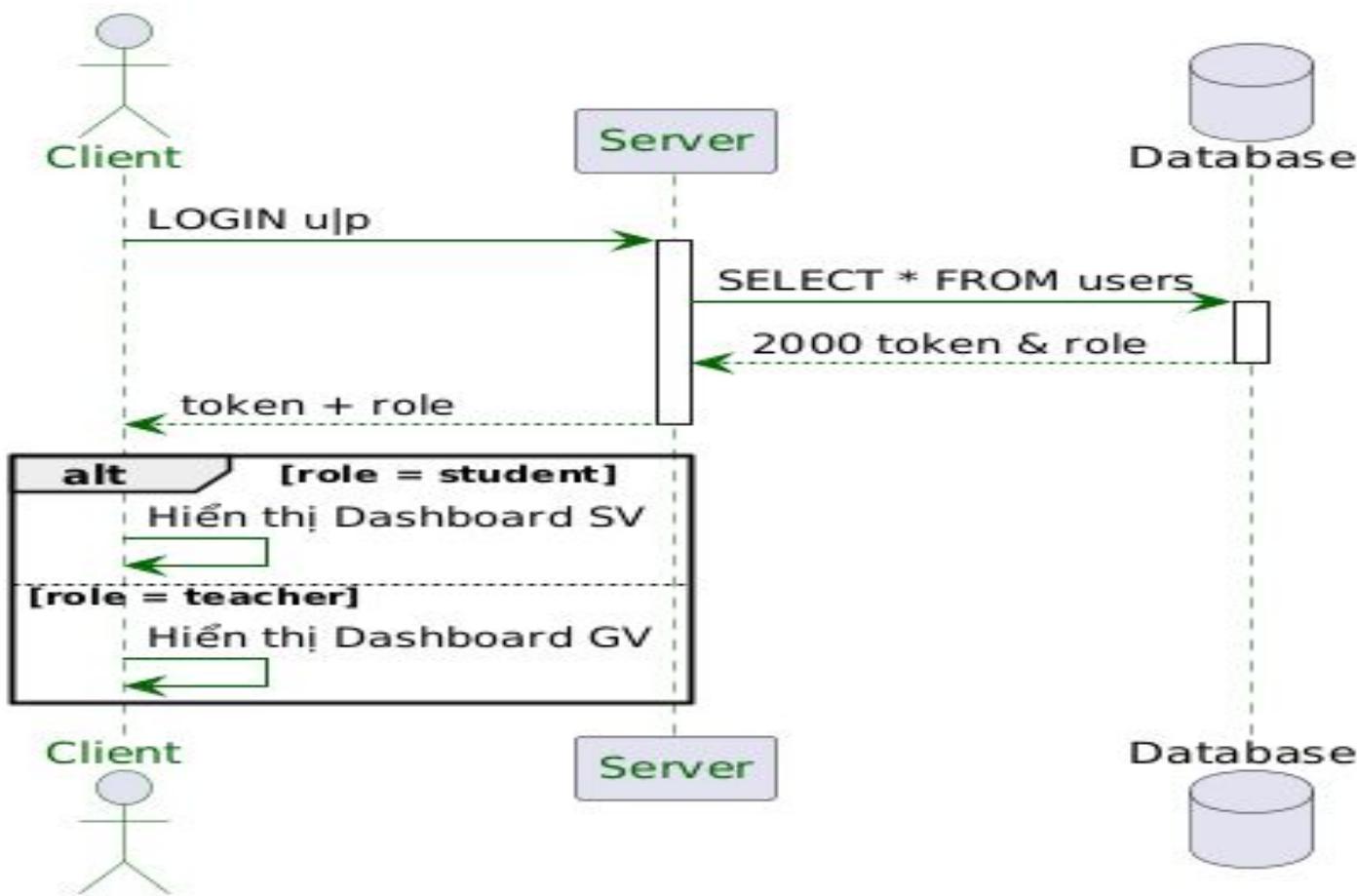
III. Thiết kế chức năng

USECASE



Biểu đồ trình tự

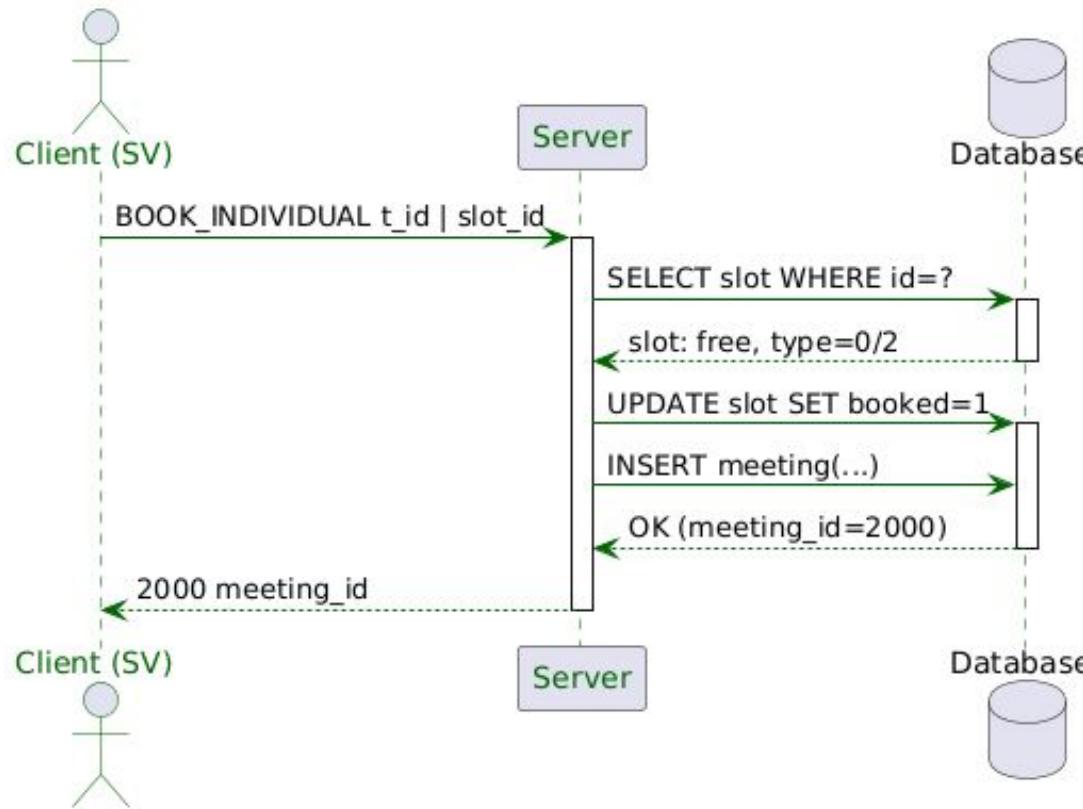
1. User Management (Đăng ký & Đăng nhập)



Biểu đồ trình tự

2. Đặt lịch cá nhân

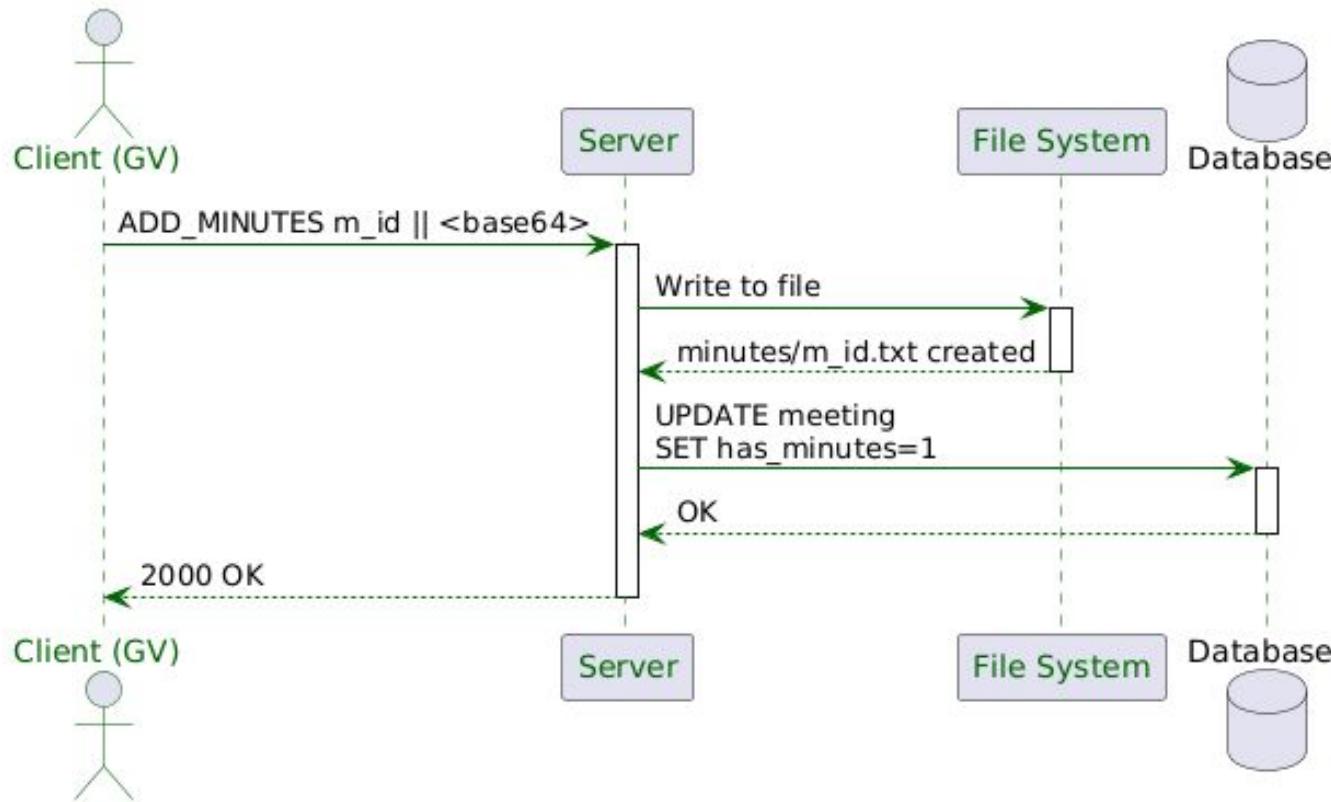
Kiểm tra: slot còn trống + cho phép cá nhân



Biểu đồ trình tự

3. Ghi biên bản (Giáo viên)

Biên bản lưu dạng .txt, base64 để truyền an toàn





HUST

IV. Thiết kế bản tin

1. Khung đóng gói bản tin

- **Kênh:** TCP (cổng 1234).
- **Kiểu bản tin:** văn bản (text) một dòng, kết thúc bằng \r\n
- **Khuôn dạng tổng quát:**

```
REQUEST := COMMAND [SPACE TOKEN] [SPACE DATA] CRLF
```

```
RESPONSE := STATUS_CODE [SPACE PAYLOAD] [CRLF]
```

COMMAND: IN HOA

TOKEN: Base64 (trừ REGISTER, LOGIN)

DATA: Các trường tách bằng ||, cột tách bằng &

1. Khung đóng gói bản tin

Ví dụ

TCP STREAM

REQUEST: COMMAND [TOKEN] [DATA] \r\n

RESPONSE: STATUS_CODE [PAYLOAD] \r\n

Ví dụ:

LOGIN alice||123\r\n2000 abc123&teacher\r\n

2. Mã trạng thái

Mã	Ý nghĩa
2000	OK
2001	Chunk OK (upload tiếp)
4000	Request không hợp lệ
4001	Xung đột (đã book, tồn tại)
4010	Token thiếu
4011	Token sai/hết hạn

Mã	Ý nghĩa
4030	Không đủ quyền
4040	Không tìm thấy
4041	Sai mật khẩu
4090	Username tồn tại
5000	Lỗi server/SQL

3. Bảng lệnh & payload

3.1. Tài khoản / Phiên

Lệnh	C→S	S→C
REGISTER	REGISTER username password\r\n	2000 <token>\r\n 4090\r\n 5000
LOGIN	LOGIN username password\r\n	2000 <token>&role\r\n 4040 4041
LOGOUT	LOGOUT <token>\r\n	2000\r\n

3. Bảng lệnh & payload

3.2. Quản lý khe thời gian rảnh (giáo viên)

Lệnh	C→S	S→C
ADD_SLOT	ADD_SLOT <token> start end type\r\n (type: 0=ind,1=group,2=both)	2000\r\n 4001 5000
UPDATE_SLOT	UPDATE_SLOT <token> slot_id start end type\r\n	2000\r\n 4040 4030
DELETE_SLOT	DELETE_SLOT <token> slot_id\r\n	2000\r\n 4040 4030
LIST_FREE_SLOTS	LIST_FREE_SLOTS <token> teacher_id\r\n	2000 slot_id&start&end&type ... \r\n

3. Bảng lệnh & payload

3.3. Đặt / Hủy lịch (Sinh viên)

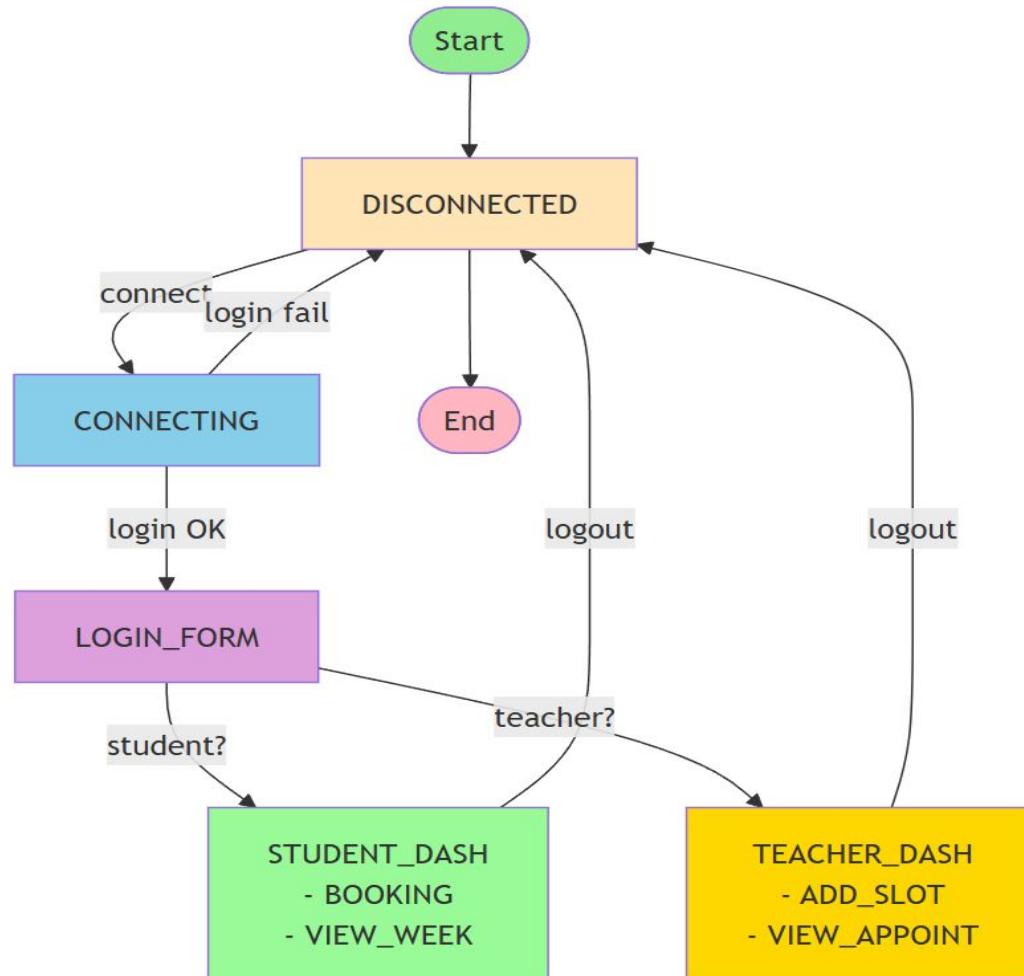
Lệnh	C→S	S→C
BOOK_INDIVIDUAL	BOOK_INDIVIDUAL <token> teacher_id slot_id\r\n	2000 meeting_id\r\n\r\n\
BOOK_GROUP	BOOK_GROUP <token> teacher_id slot_id member _ids\r\n	2000 meeting_id\r\n\r\n 4001
CANCEL_MEETING	CANCEL_MEETING <token> meeting_id\r\n	2000\r\n\r\n 4040 4030
LIST_WEEK_MEETINGS	LIST_WEEK_MEETINGS <token> year week\r\n	2000 m_id&date&slot&teacher . ..\r\n

3. Bảng lệnh & payload

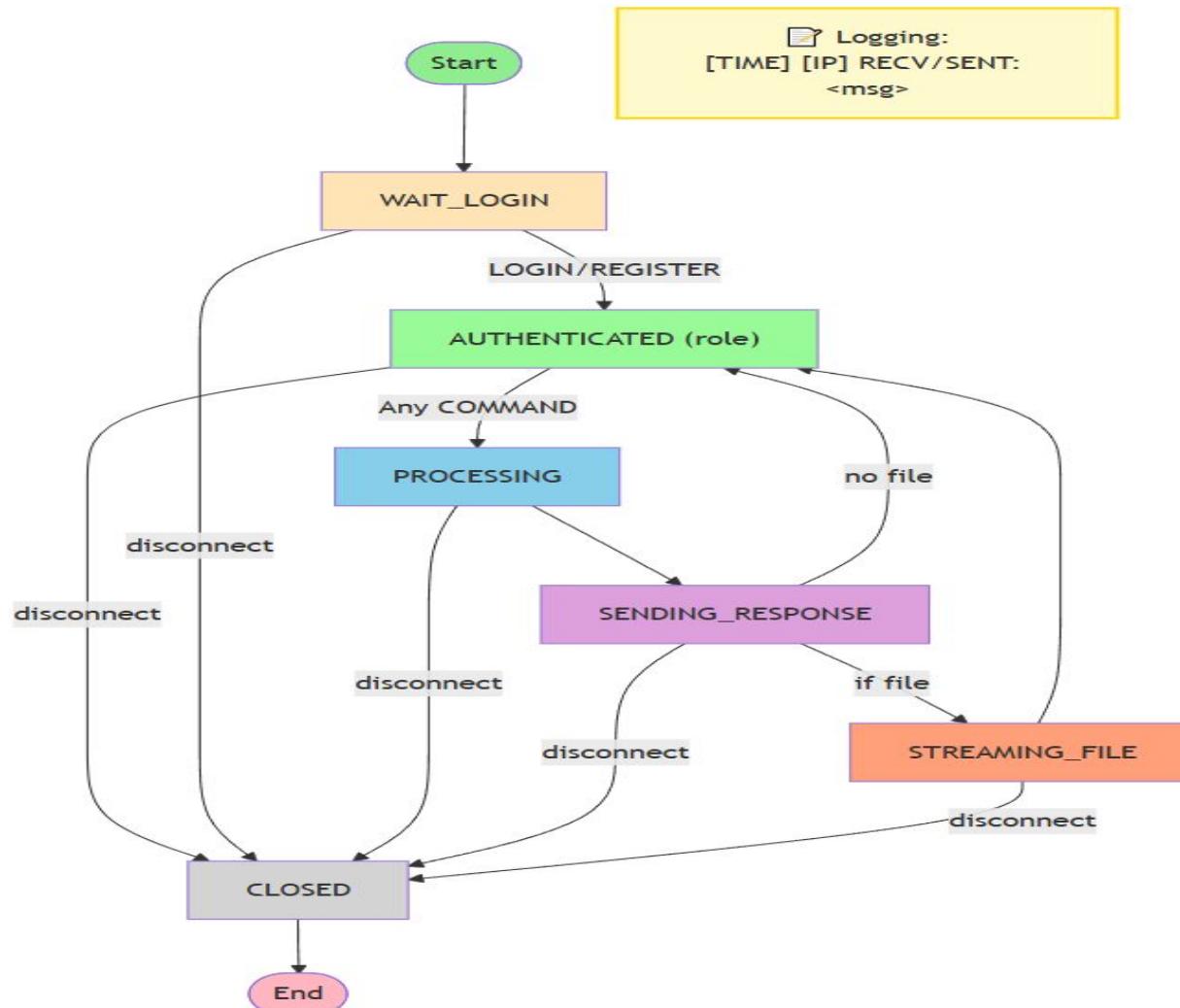
3.4. Giáo viên xem lịch & biên bản

Lệnh	C→S	S→C
LIST_APPOINTMENTS	LIST_APPOINTMENTS <token> date\r\n	2000 m_id&time&student&is_group
ADD_MINUTES	ADD_MINUTES <token> meeting_id <base64>\r\n	2000\r\n 4040 4030
GET_MINUTES	GET_MINUTES <token> meeting_id\r\n	<nội dung base64>\r\n2000
VIEW_HISTORY	VIEW_HISTORY <token> student_id\r\n	2000 m_id&date&minutes_exist ...\r\n

State Machine – Client



State Machine – Server





HUST

THANK YOU !