

# REQUEST MODELING (P1)

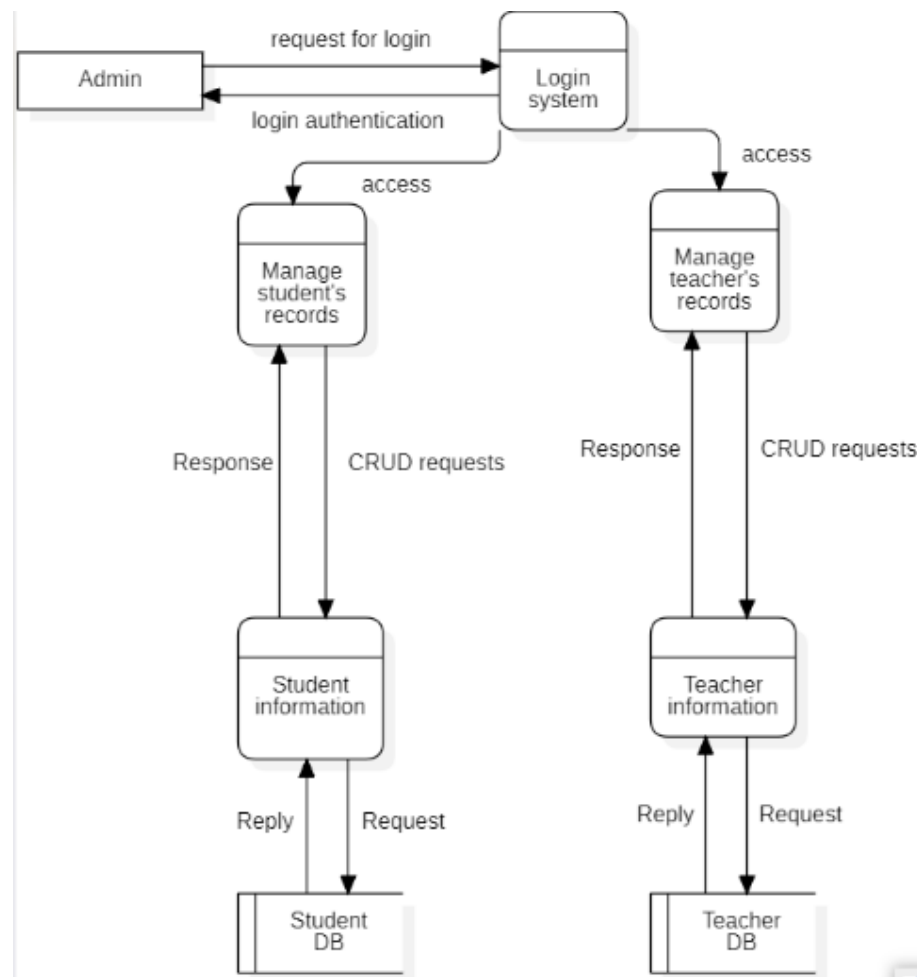
Nhóm 6 – HUSTHUB “Hệ thống quản lí trường học

STT	Họ và tên	Mã sinh viên
1	Trần Quang Huy	20226109
2	Nguyễn Lương Hoàng Tùng	20226129
3	Nguyễn Trung Hiếu	20226082
4	Ngô Mạnh Hùng	20226083

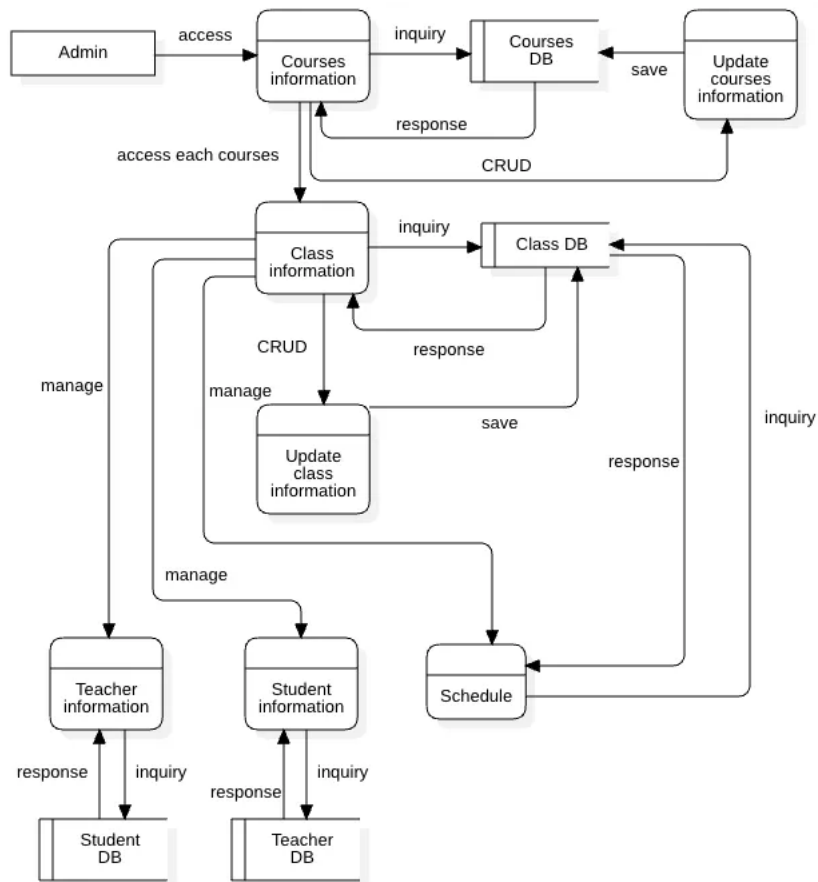
## I. Mô hình hoá nghiệp vụ bằng DFD

### 1. Nghiệp vụ của người quản trị (Admin)

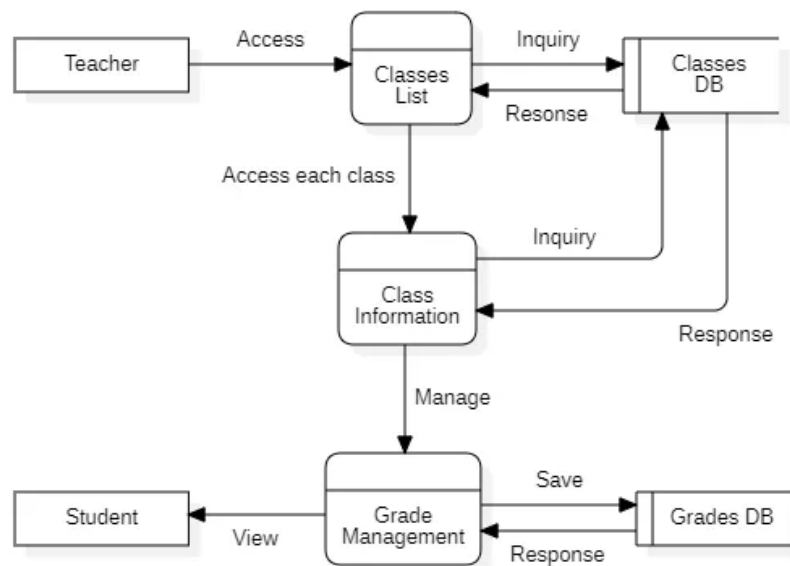
#### 1.1. Quản lí thông tin Giảng viên, Sinh viên



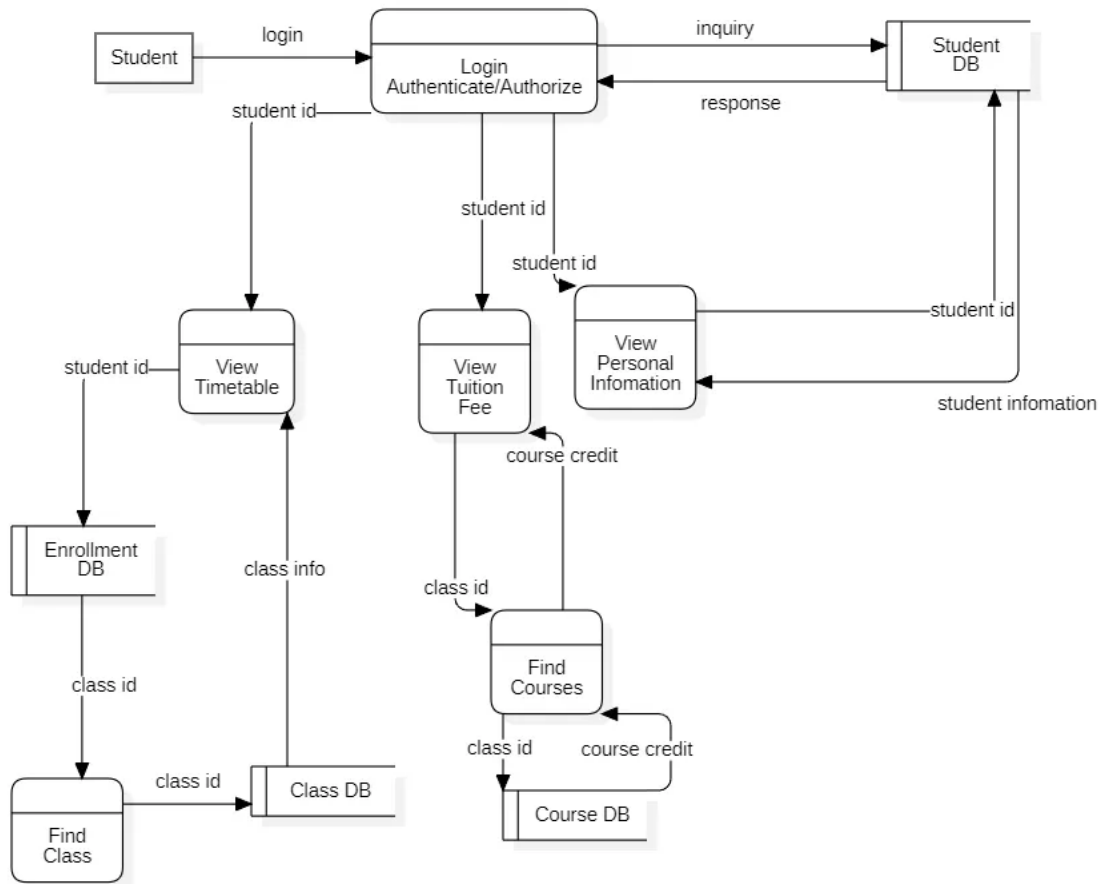
#### 1.2. Quản lí khoá học, lớp học và tổ chức lớp học



## 2. Nghiệp vụ của giảng viên



## 3. Nghiệp vụ của sinh viên



## II. Phân tích thiết kế cơ sở dữ liệu

### 1. Phân tích các đối tượng dữ liệu

#### 1.1. Sinh viên (Students)

##### - Đặc điểm chính:

- *student\_id*: Mã số sinh viên (khóa chính), đảm bảo sự duy nhất cho mỗi sinh viên.
- *student\_name*: Tên sinh viên.
- *student\_dob*: Ngày sinh của sinh viên.
- *student\_email*: Địa chỉ email của sinh viên, duy nhất để xác định mỗi sinh viên trong hệ thống.
- *student\_major*: Ngành học của sinh viên.

- **Vai trò:** Lưu trữ thông tin chi tiết về sinh viên trong hệ thống. Đây là đối tượng trung tâm vì nó là người sử dụng chính của hệ thống, bao gồm việc ghi danh các lớp học, theo dõi điểm và tham gia các khóa học.

#### 1.2. Giảng viên (Teachers)

##### - Đặc điểm chính:

- *teacher\_id*: Mã giảng viên (khóa chính).
- *teacher\_name*: Tên giảng viên.
- *teacher\_faculty*: Khoa mà giảng viên trực thuộc.
- *teacher\_email*: Địa chỉ email của giảng viên, đảm bảo duy nhất để dễ dàng liên hệ.

- **Vai trò:** Quản lý thông tin về giảng viên dạy các khóa học trong hệ thống. Giảng viên chịu trách nhiệm giảng dạy các lớp và đánh giá sinh viên trong các khóa học.

### 1.3.Khóa học (Courses)

- **Đặc điểm chính:**
  - *course\_id*: Mã khóa học (khóa chính).
  - *course\_name*: Tên khóa học.
  - *course\_credit*: Số tín chỉ của khóa học.
- **Vai trò:** Xác định các khóa học có trong hệ thống. Các khóa học này là nền tảng để xây dựng các lớp học (Classes), nơi sinh viên và giảng viên tham gia.

### 1.4.Phòng học (Rooms)

- **Đặc điểm chính:**
  - *room\_id*: Mã phòng học (khóa chính).
  - *room\_name*: Tên phòng học, phải duy nhất để không có trùng lặp giữa các phòng.
  - *capacity*: Sức chứa của phòng.
- **Vai trò:** Quản lý các phòng học, đảm bảo phòng đủ sức chứa cho lớp học. Phòng học được gán cho các lớp học để xác định địa điểm dạy và học.

### 1.5.Lớp học (Classes)

- **Đặc điểm chính:**
  - *class\_id*: Mã lớp học (khóa chính, tự động tăng).
  - *course\_id*: Mã khóa học (tham chiếu đến Courses).
  - *teacher\_id*: Mã giảng viên (tham chiếu đến Teachers).
  - *room\_id*: Mã phòng học (tham chiếu đến Rooms).
  - *semester*: Học kỳ mà lớp học diễn ra.
  - *class\_time\_start* và *class\_time\_end*: Thời gian bắt đầu và kết thúc của lớp học.
  - *class\_time\_day*: Ngày trong tuần mà lớp học diễn ra.
- **Vai trò:** Tổ chức các khóa học thành các lớp học cụ thể trong học kỳ, với giảng viên và phòng học xác định. Mỗi lớp học có thời gian cụ thể để sinh viên ghi danh.

### 1.6.Ghi danh (Enrollments)

- **Đặc điểm chính:**
  - *enrollment\_id*: Mã ghi danh (khóa chính, tự động tăng).
  - *student\_id*: Mã sinh viên (tham chiếu đến Students).
  - *class\_id*: Mã lớp học (tham chiếu đến Classes).
  - *enrollment\_date*: Ngày ghi danh.
- **Vai trò:** Theo dõi việc ghi danh của sinh viên vào các lớp học. Mỗi sinh viên chỉ có thể ghi danh vào một lớp học duy nhất một lần (kết hợp *student\_id* và *class\_id* là duy nhất).

### 1.7.Điểm số (Grades)

- **Đặc điểm chính:**
  - *grade\_id*: Mã điểm (khóa chính, tự động tăng).
  - *enrollment\_id*: Mã ghi danh (tham chiếu đến Enrollments).
  - *midterm\_score*: Điểm giữa kỳ.
  - *final\_score*: Điểm cuối kỳ.

- **Vai trò:** Lưu trữ điểm của sinh viên cho các lớp học mà họ đã ghi danh. Mỗi lớp học sẽ có điểm giữa kỳ và điểm cuối kỳ.

## 2. Thiết kế ERD

