**[Bài tập] 1. Xây dựng API quản lý sản phẩm**

## 1. Mục tiêu

* Nắm được cách kết hợp giữa Typescript với NodeJS
* Biết cách cấu trúc thư mục hợp lý khi xây dựng API bằng NodeJS kết hợp với Typescript
* Nắm được cách viết stored procedure để xây dựng các API

## 2. Mô tả

* Thiết kế cơ sở dữ liệu bằng hệ quản trị cơ sở dữ liệu MySQL với các bảng sau:
  + categories : **category\_id**(int) - Khóa chính, **category\_name** (varchar), **created\_date**(date)
  + products: **product\_id** (int) - Khóa chính, **product\_name** (varchar), **image**(text), **origin**(varchar), **category\_id**(int) - Khóa ngoại với bảng categories
* Cấu trúc thư mục hợp lý (có thể dựa vào cấu trúc thư mục ở phần bài đọc)
* Tiến hành viết các Stored procedure để phục vụ cho việc xây dựng các API sau:
  + API lấy thông tin tất cả sản phẩm
  + API lấy thông tin một product theo id
  + API thêm mới sản phẩm
  + API cập nhật thông tin một sản phẩm theo id
  + API xóa thông tin một sản phẩm theo id
  + API tìm kiếm và phân trang theo tên sản phẩm
    - Nếu giá trị tìm kiếm không có thì mặc định sẽ hiển thị tất cả bản ghi
    - Tiến hành phân trang cho dữ liệu, mỗi trang hiển thị 10 bản ghi và khi chuyển qua trang thứ 2 thì hiển thị 10 bản ghi tiếp theo
    - Lấy ra số lượng bản ghi tìm thấy (Ví dụ: mặc định nếu không nhập giá trị tìm kiếm sẽ trả ra **totalCount** = 10, nếu khi nhập giá trị tìm kiếm mà có 5 bản ghi thì sẽ trả ra **totalCount**  5
  + API lọc sản phẩm theo danh mục sản phẩm. Nếu danh mục sản phẩm chưa có sản phẩm nào thì trả về một message: “Danh mục chưa có sản phẩm nào”
  + API sắp xếp sản phẩm theo thứ tự tăng dần hoặc giảm dần dựa vào thời gian thêm. Từ đó lấy ra **3** sản phẩm mới nhất
  + API lấy thông tin tất cả danh mục sản phẩm
  + API lấy thông tin một danh mục theo id
  + API thêm mới danh mục
  + API cập nhật thông tin một danh mục theo id
  + API xóa thông tin một danh mục theo id

## 3. Đánh giá

Để hoàn thành bài tập, học viên cần:

* Đưa mã nguồn lên GitHub.
* Dán link của repository lên phần nộp bài trên hệ thống.