

# Bài thực hành – 05 – Firebase

## Mục tiêu:

- Thực hành thao tác với Firebase Database.
- Khởi tạo project ExpressJS để truy xuất dữ liệu từ Firebase Database.

## Bài 1: (3 điểm)

- Tạo một project trên Firebase có tên là Product Management.
- Tạo một Firebase Realtime Database có cấu trúc object lưu trữ như sau:

```
{
  "products": {
    "objectID": {
      "name": "Galaxy S 21",
      "price": "1000",
      "brand": "Samsung",
      "category": "mobile"
    }
  }
}
```

- Xây dựng API để thực hiện
  - o Hiển thị toàn bộ danh sách các object Product.
  - o Thêm mới một object vào Firebase Realtime Database.
  - o Cập nhật thông tin của một object.
- Lưu ý:
  - o **objectID** sẽ là mã được phát sinh tự động từ Firease mỗi khi có object được lưu trữ vào.

## Bài 2: (3 điểm)

- Tạo một project Firebase với tên Store Management.
- Tạo một Firebase Realtime Database có cấu trúc như sau:

```
{
  "categories": {
    "objectID": {
      "name": "mobile"
    }
  },
  "brands": {
    "objectID": {
      "name": "Apple"
    }
  }
}
```

- Xây dựng API để thực hiện các yêu cầu sau:
    - Category:
      - Hiển thị toàn bộ danh sách các object Categories.
      - Thêm mới một object Category vào Firebase Realtime Database.
      - Cập nhật thông tin của một object Category.
      - Xóa một object Category với objectID được truyền vào.
      - Hiển thị thông tin của một object Category với objectID được truyền vào.
    - Brand:
      - Hiển thị toàn bộ danh sách các object Brands.
      - Thêm mới một object Brand vào Firebase Realtime Database.
      - Cập nhật thông tin của một object Brand.
      - Xóa một object Brand với objectID được truyền vào.
      - Hiển thị thông tin của một object Brand với objectID được truyền vào.
  - *Lưu ý:*
    - **objectID** sẽ là mã được phát sinh tự động từ Firease mỗi khi có object được lưu trữ vào.
-

### Bài 3: (4 điểm)

- Tạo một project Firebase với tên System Management.
- Tạo một Firebase Realtime Database có cấu trúc như sau:
  - Thực hiện các công việc đối với user thuộc `role_group` là `user`:
    - Liệt kê thông tin tất cả các sản phẩm.
    - Liệt kê thông tin của các sản phẩm theo Brand với Brand Name được truyền vào.
    - Liệt kê thông tin của các sản phẩm theo Category với Category Name được truyền vào.
    - Hiển thị thông tin chi tiết của một Product với `objectID` được truyền vào.
  - Thực hiện các công việc đối với user thuộc `role_group` là `staff`:
    - Thêm Brand mới.
    - Thêm Category mới.
    - Thêm một Product mới.
    - Cập nhật tên của một Brand.
    - Cập nhật tên của một Category.
    - Cập nhật thông tin của một Product.
    - Xóa một Brand.
    - Xóa một Category.
    - Xóa một Product.
  - Thực hiện các công việc đối với user thuộc `role_group` là `Admin`:
    - Thay đổi role cho một user.
    - Cập nhật thông tin của user.
    - Thêm một user mới.
    - Xóa một user.
    - Liệt kê danh sách tất cả các user.
    - Hiển thị thông tin của một user với `objectID` truyền vào.
- Lưu ý:
  - Các request được truyền về bắt buộc phải truyền theo `username` và `password`.
  - Cần phải xây dựng một `middleware` để kiểm tra quyền của các request để xem có thuộc role để thực hiện các chức năng quy định theo role hay không?
    - Nếu thỏa thì `next` sang route xử lý chính.
    - Nếu không thỏa thì trả về lỗi 403 – Access Denied.
  - **objectID** sẽ là mã được phát sinh tự động từ Firease mỗi khi có object được lưu trữ vào.

```
{
  "categories": {
    "objectID": {
      "name": "mobile"
    }
  },
  "brands": {
    "objectID": {
      "name": "Apple"
    }
  },
  "products": {
    "objectID": {
      "name": "Galaxy S 21",
      "price": "1000",
      "brand": "brand_objectID",
      "category": "category_objectID"
    }
  },
  "role_group": {
    "users": {
      "objectID": {
        "username": "user_01",
        "password": "123456",
        "full_name": "Peter"
      }
    },
    "staff": {
      "users": {
        "objectID": {
          "username": "user_05",
          "password": "999888",
          "full_name": "Julie"
        }
      }
    },
    "admin": {
      "users": {
        "objectID": {
          "username": "admin_06",
          "password": "456789",
          "full_name": "Boss"
        }
      }
    }
  }
}
```