

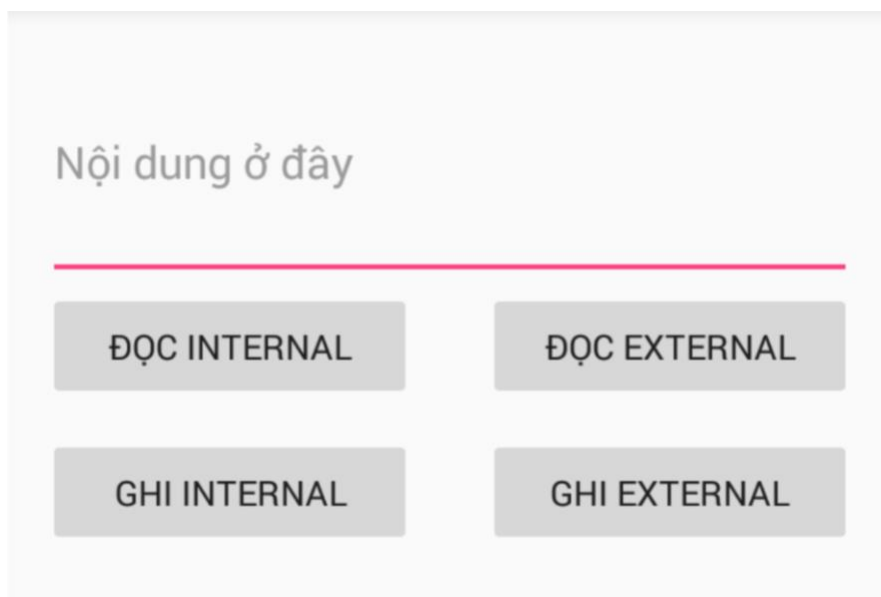
# Phát triển ứng dụng di động (Tuần 07: Data Storage)

## Bài 01

Thiết kế ứng dụng hiển thị số lần ứng dụng đó đã được mở. Sử dụng SharedPreferences để lưu trữ thông tin.

## Bài 02

Thiết kế ứng dụng như hình bên dưới. Sử dụng File để lưu trữ thông tin.



Ý nghĩa của các button như sau:

- Đọc Internal: Đọc nội dung tập tin từ bộ nhớ trong
- Ghi Internal: Ghi nội dung xuống một tập tin ở bộ nhớ trong
- Tương tự cho External – bộ nhớ ngoài (thẻ nhớ SD)

## Bài 03

Thiết kế ứng dụng quản lý sự kiện như hình minh họa và dùng SQLite để lưu trữ dữ liệu cho ứng dụng (sử dụng **SQLiteOpenHelper**).

- Ứng khi khởi động, màn hình chính sẽ hiển thị danh sách các sự kiện.
- **Ở màn hình chính (Figure 1):**
  - Khi click vào nút “+” sẽ chuyển sang màn hình để thêm một sự kiện mới.
  - Khi nhấn biểu tượng “Switch” trên mỗi dòng của danh sách thì sẽ enable/disable sự kiện của dòng tương ứng.
  - Khi người dùng click và giữ 1 dòng trên danh sách (sự kiện long click) thì sẽ hiển thị một context menu (Gồm 2 lựa chọn: Delete và Edit)
  - Trên thanh menu của màn hình chính, khi người dùng nhấn nút Remove all (Như hình Figure 2) thì sẽ hiển thị một dialog để xác nhận (Như hình Figure 3). Tùy vào phản hồi của người dùng chọn yes/no ứng dụng sẽ thực hiện theo yêu cầu.
  - Trên thanh menu của màn hình chính, menu switch dùng để hiển thị/ẩn các dòng sự kiện. Nếu switch đang ở trạng thái ON → sẽ hiển thị tất cả các sự kiện, nếu switch đang ở trạng thái OFF → chỉ hiển thị các sự kiện ở trạng thái enable.
- **Ở màn hình thêm sự kiện (Figure 4):**
  - Khi người dùng chạm vào ô “Place” thì sẽ hiển thị một dialog để người dùng chọn một địa điểm từ danh sách sẵn có (Như hình Figure 5).
  - Khi người dùng chạm vào ô “Date” thì sẽ hiển thị một dialog để người dùng chọn ngày diễn ra sự kiện (Như hình Figure 6). Lưu ý: Lần đầu tiên sẽ hiển thị ngày/tháng/năm hiện tại, những lần sau sẽ hiển thị thời gian của lần lựa chọn trước đó.
  - Khi người dùng chạm vào ô “Time” thì sẽ hiển thị một dialog để người dùng chọn thời giờ diễn ra sự kiện (Như hình Figure 7). Lưu ý: Lần đầu tiên sẽ hiển thị giờ/phút hiện tại, những lần sau sẽ hiển thị thời gian của lần lựa chọn trước đó.
  - Trên thanh menu của màn hình thêm sự kiện, người dùng nhấn nút save ứng dụng sẽ kiểm tra validate dữ liệu, nếu có lỗi sẽ hiển thị lỗi như hình Figure 8. Nếu không có lỗi sẽ quay lại màn hình chính và cập nhật sự kiện vừa mới thêm vào danh sách.

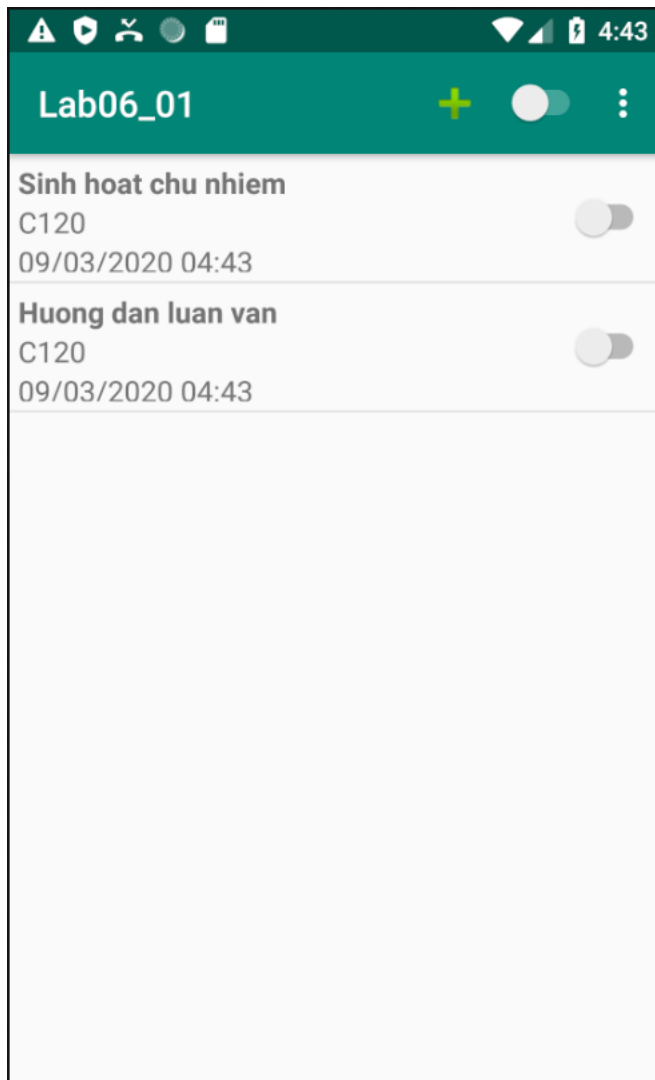


Figure 1

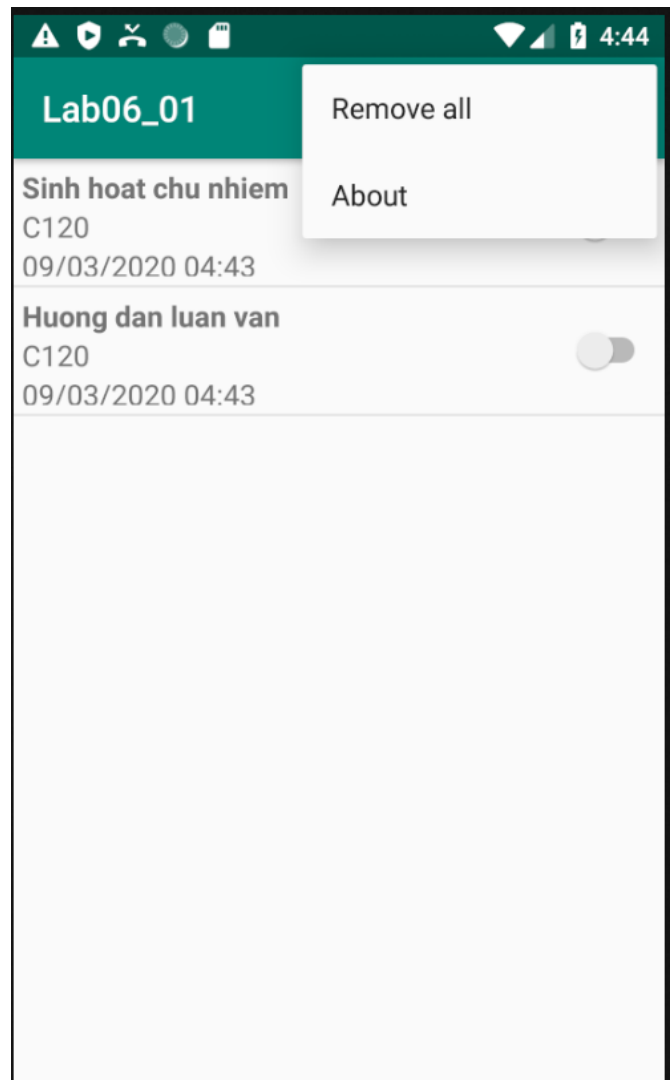


Figure 2

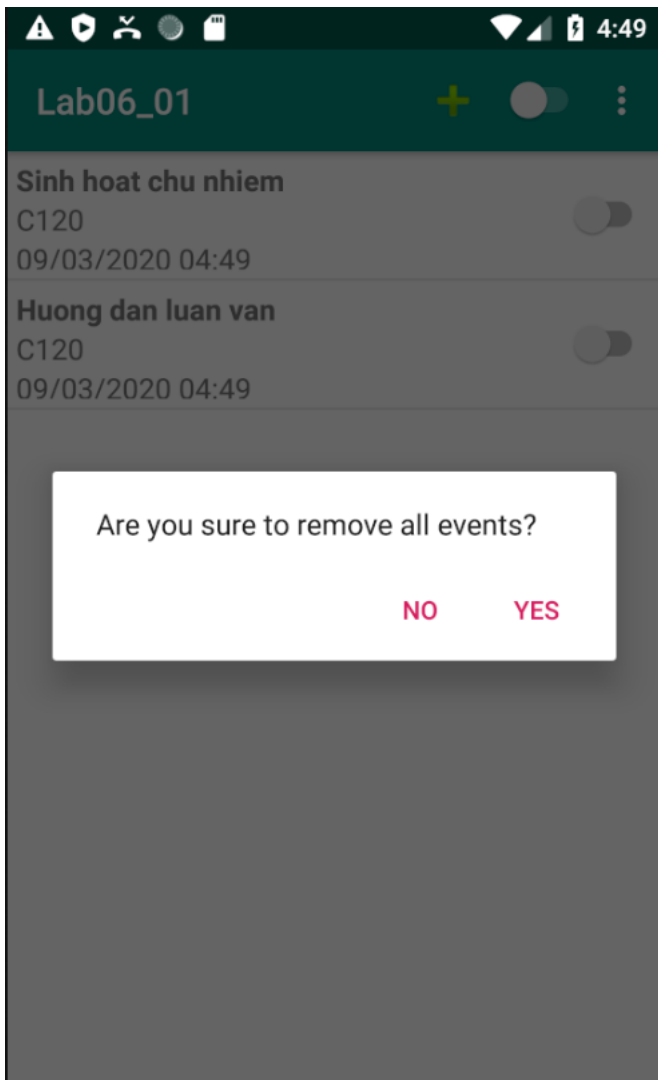


Figure 3

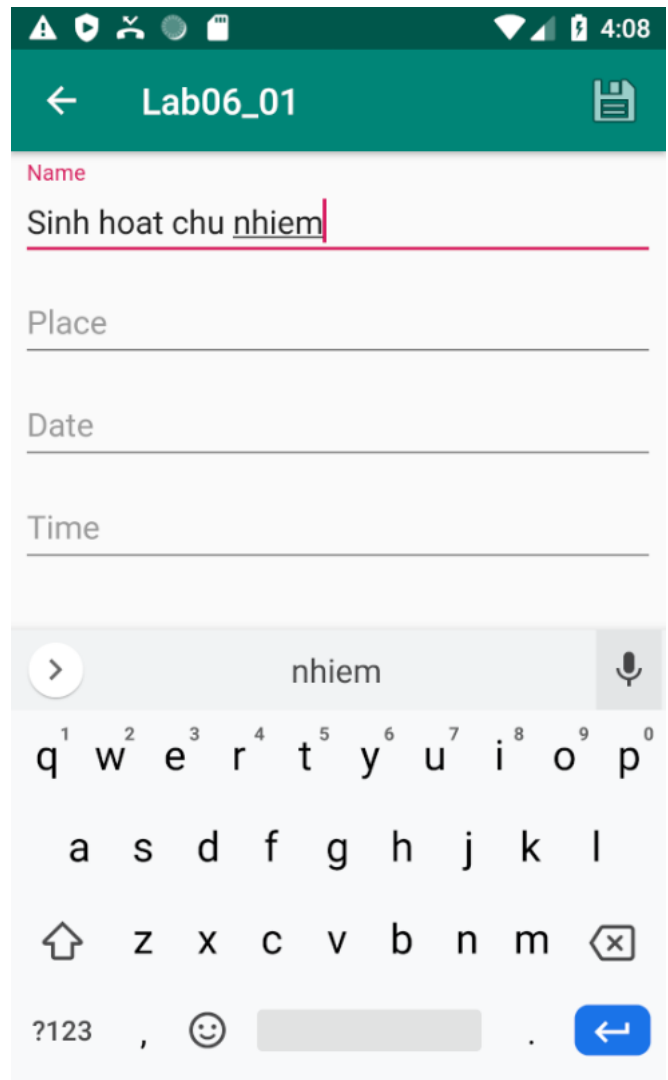


Figure 4

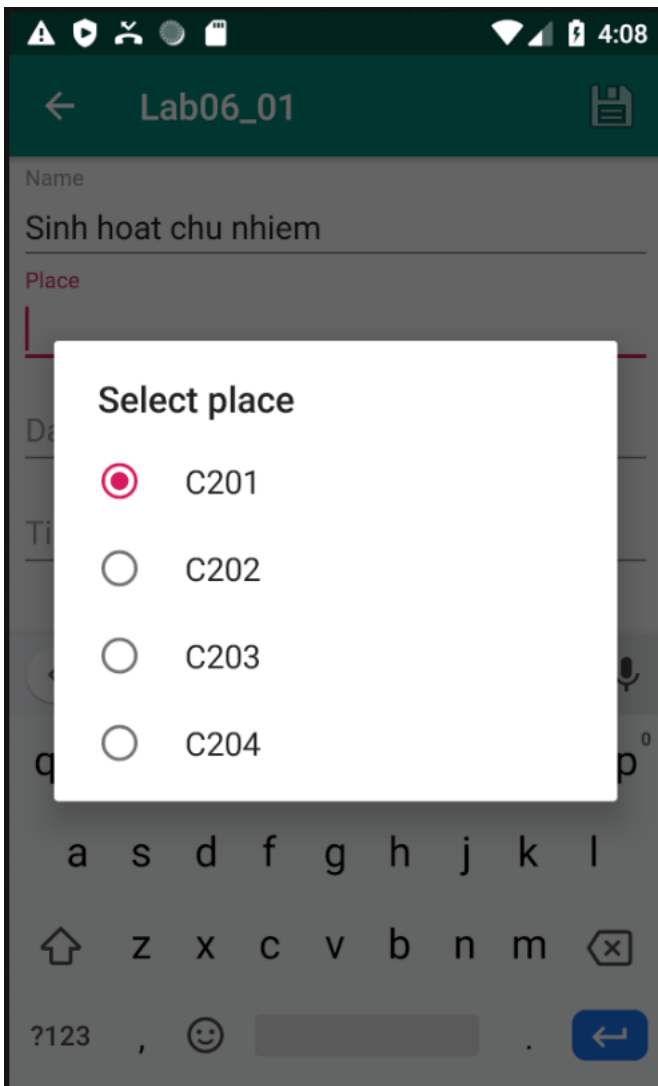


Figure 5

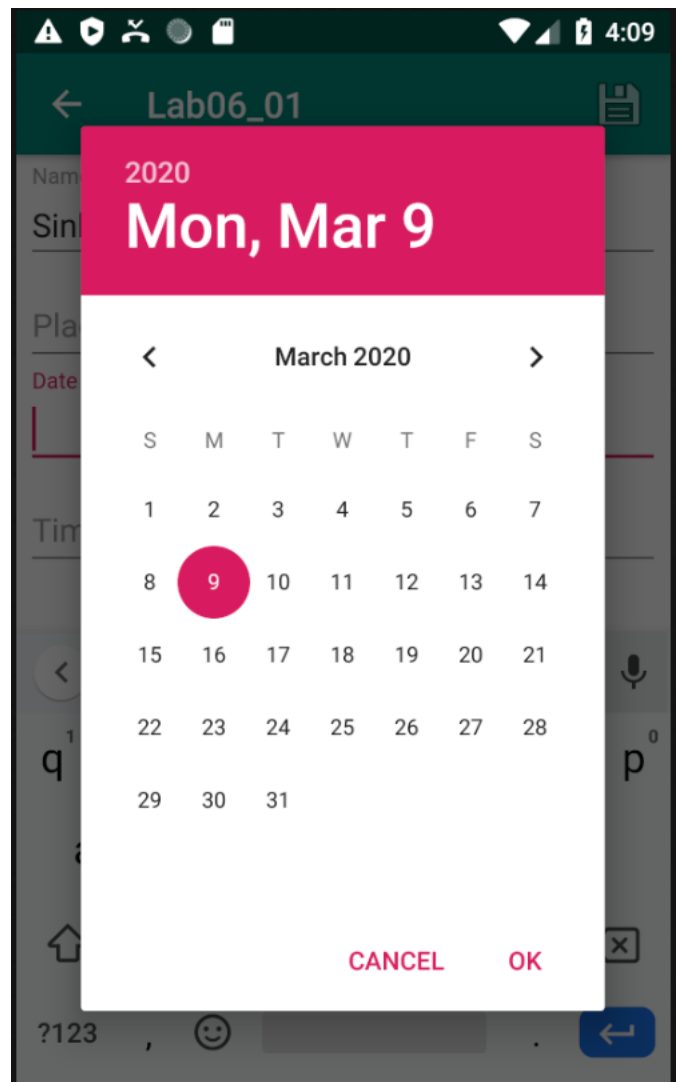


Figure 6

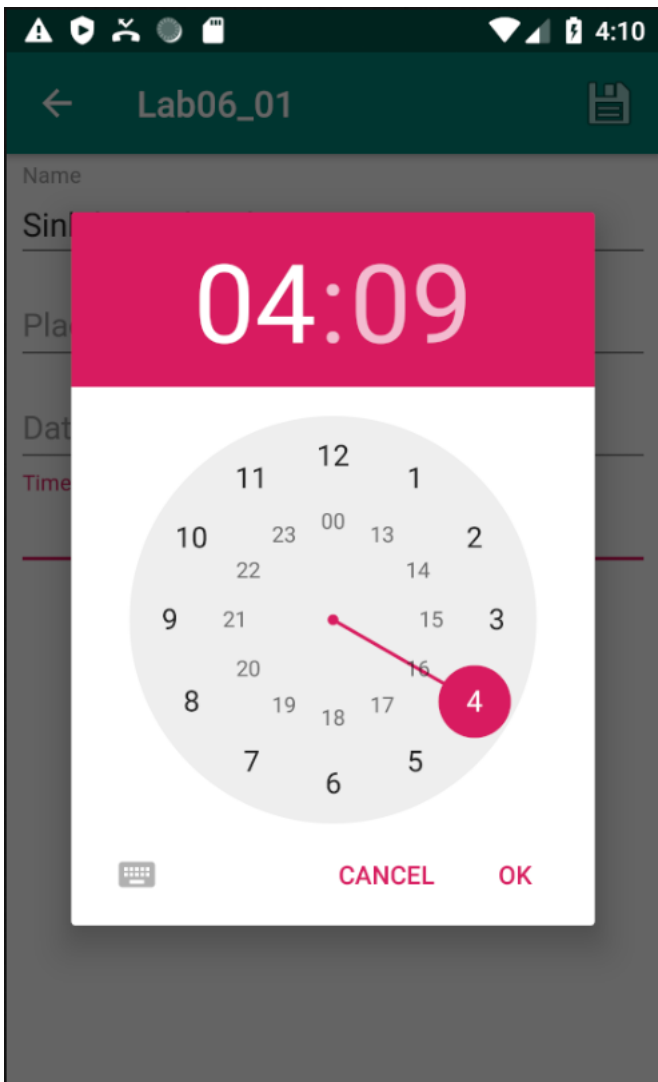


Figure 7

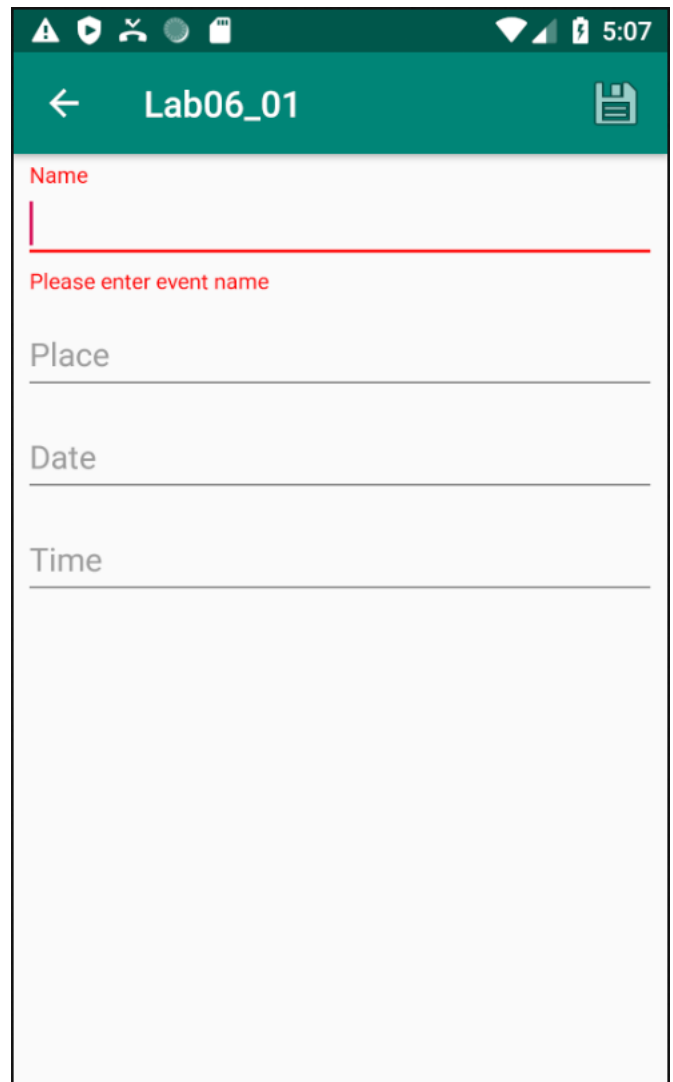


Figure 8

## Bài 04

Thiết kế ứng dụng quản lý sự kiện **như bài số 03** và dùng kỹ thuật **RoomDatabase** để lưu trữ và quản lý dữ liệu cho ứng dụng.