



# BÁO CÁO BÀI TẬP

Môn học: BẢO MẬT WEB VÀ ỨNG DỤNG

Tên chủ đề:

Session 5: Lập trình an toàn ứng dụng Android cơ bản

**1. THÔNG TIN CHUNG:**

(Liệt kê tất cả các thành viên trong nhóm)

Lớp: NT213.022.ATCL

STT	Họ và tên	MSSV	Email
1	Cao Minh Đức	21520726	21520726@gm.uit.edu.vn
2	Đặng Quang Huy	21520256	21520256@gm.uit.edu.vn
3	Phan Bá Cường	21521907	21521907@gm.uit.edu.vn

**2. NỘI DUNG THỰC HIỆN:<sup>1</sup>**

STT	Công việc	Kết quả tự đánh giá	Người đóng góp
1	Yêu cầu 1	100%	
2	Yêu cầu 2	100%	
3	Yêu cầu 3	100%	
4	Yêu cầu 4	100%	
5	Yêu cầu 5	100%	
6	Yêu cầu 6	100%	

Phần bên dưới của báo cáo này là tài liệu báo cáo chi tiết của nhóm thực hiện.

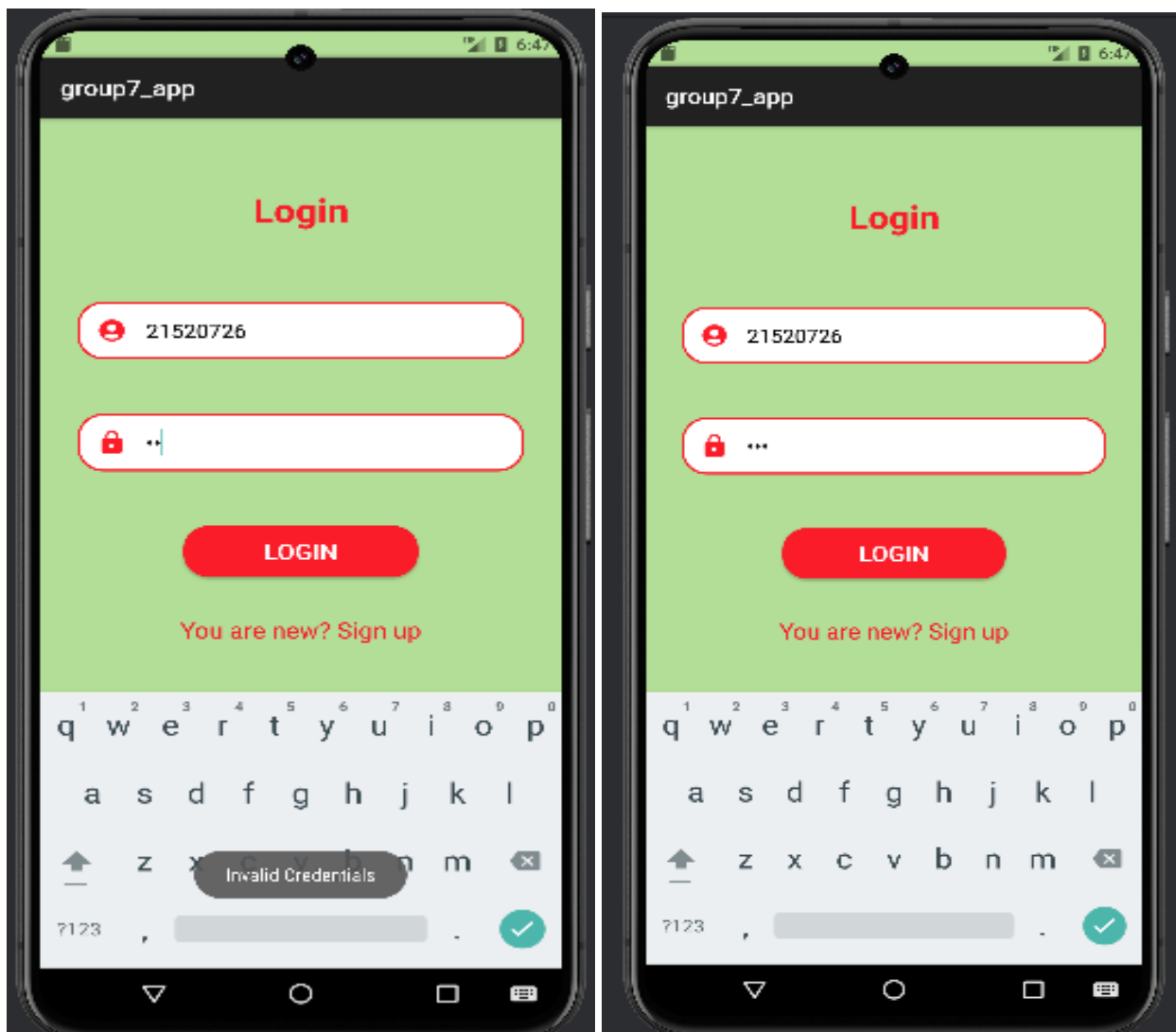
<sup>1</sup> Ghi nội dung công việc, các kịch bản trong bài Thực hành

## BÁO CÁO CHI TIẾT

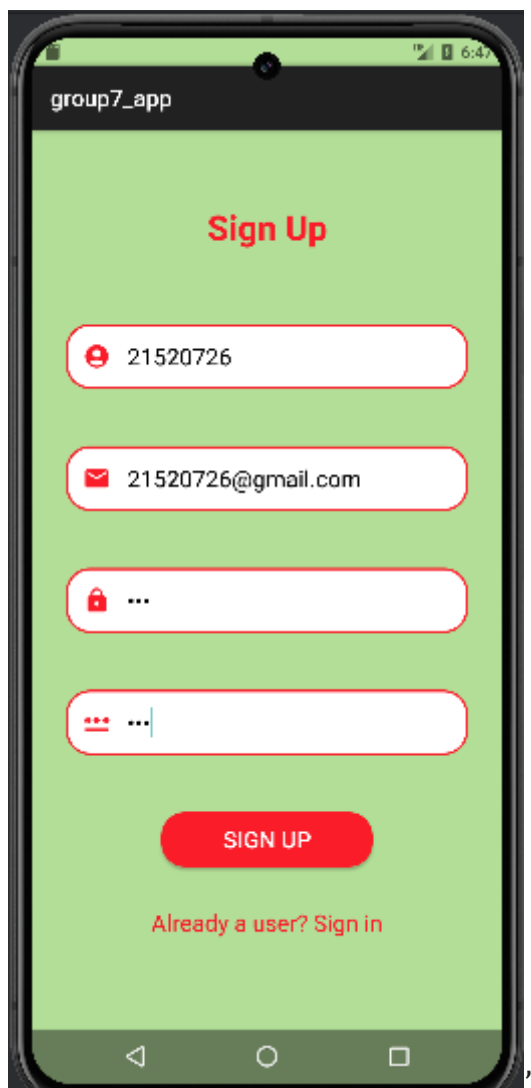
**Yêu cầu 2** Sinh viên xây dựng ứng dụng Android gồm 3 giao diện chức năng chính:

- 1) Register - Đăng ký thông tin với ứng dụng (email, username, password).
- 2) Login - Đăng nhập vào ứng dụng (username, password).
- 3) Hiển thị thông tin người dùng (một lời chào có tên người dùng).

Màn hình đăng nhập:



Màn hình đăng ký:



Màn hình thông tin người dùng :



**Yêu cầu 3** Sinh viên viết mã nguồn Java cho chức năng đăng nhập và đăng ký, sử dụng tập tin **SQLiteConnector** được giảng viên cung cấp để thực hiện kết nối đến cơ sở dữ liệu SQLite với các yêu cầu bên dưới.

```
1 package com.example.group13_app;
2
3 > import ...
4
5 6 usages
6 public class SQLiteConnector extends SQLiteOpenHelper {
7
8     no usages
9     private Context context;
10    // Database Version
11    1 usage
12    private static final int DATABASE_VERSION = 1;
13
14    // Database Name
15    1 usage
16    private static final String DATABASE_NAME = "UserManager.db";
17
18    // User table name
19    10 usages
20    private static final String TABLE_USER = "user";
21
22    // User Table Columns names
23    7 usages
24    private static final String COLUMN_USER_ID = "user_id";
25    12 usages
26    private static final String COLUMN_USER_NAME = "user_name";
27    11 usages
28    private static final String COLUMN_USER_EMAIL = "user_email";
29    6 usages
30    private static final String COLUMN_USER_PASSWORD = "user_password";
31}
```

Register activity ;

```
1 package com.example.group13_app;
2
3 import android.content.Intent;
4 import android.os.Bundle;
5 import android.widget.Toast;
6
7 import androidx.activity.EdgeToEdge;
8 import androidx.appcompat.app.AppCompatActivity;
9 import androidx.core.graphics.Insets;
10 import androidx.core.view.ViewCompat;
11 import androidx.core.view.WindowInsetsCompat;
12
13 import com.example.group13_app.databinding.ActivitySignupBinding;
14
15 public class SignupActivity extends AppCompatActivity {
16
17     // Biến binding để truy cập các thành phần trong layout
18     // 8 usages
19     private ActivitySignupBinding binding;
20
21     // Biến connector để thao tác với cơ sở dữ liệu SQLite
22     // 3 usages
23     private SQLiteConnector sqliteConnector;
24
25     @Override
26     protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
27         // Kích hoạt chế độ toàn màn hình
28         EdgeToEdge.enable(this);
29         super.onCreate(savedInstanceState);
30     }
31 }
```

**Yêu cầu 4** Điều chỉnh mã nguồn để password được lưu và kiểm tra dưới dạng mã hash thay vì plaintext.

```

package com.example.group13_app;
import java.security.MessageDigest;
import java.security.NoSuchAlgorithmException;

3 usages
public class PasswordHasher {
    3 usages
    public static String hashPassword(String password) {
        try {
            // Create MessageDigest instance for SHA-256
            MessageDigest md = MessageDigest.getInstance("SHA-256");

            // Add password bytes to digest
            md.update(password.getBytes());

            // Get the hash's bytes
            byte[] bytes = md.digest();

            // Convert bytes to hexadecimal format
            StringBuilder sb = new StringBuilder();
            for (byte aByte : bytes) {
                sb.append(Integer.toString((aByte & 0xff) + 0x100, 16).substring(1));
            }

            // Get complete hashed password in hexadecimal format
            return sb.toString();
        } catch (NoSuchAlgorithmException e) {
            e.printStackTrace();
            return null;
        }
    }
}

```

**Yêu cầu 6** Với ứng dụng đã xây dựng, tìm hiểu và sử dụng công cụ ProGuard để tối ưu hóa mã nguồn. Trình bày khác biệt trước và sau khi sử dụng?

```

buildTypes {
    release {
        minifyEnabled true
        proguardFiles getDefaultProguardFile('proguard-android-optimize.txt'), 'proguard-rules.pro'
    }
}

```

- sử dụng cấu hình mặc định của ProGuard nên sẽ không có chỉnh sửa gì thêm trong tập tin proguard-rules.pro.
- Khi ta thiết lập giá trị minifyEnabled bằng true, mã nguồn của ứng dụng lúc này khi build bản release version sẽ được tối ưu, chống dịch ngược,...

---

*Sinh viên đọc kỹ yêu cầu trình bày bên dưới trang này*



## YÊU CẦU CHUNG

- Sinh viên tìm hiểu và thực hành theo hướng dẫn.
- Nộp báo cáo kết quả chi tiết những việc (**Report**) bạn đã thực hiện, quan sát thấy và kèm ảnh chụp màn hình kết quả (nếu có); giải thích cho quan sát (nếu có).
- Sinh viên báo cáo kết quả thực hiện và nộp bài.

### Báo cáo:

- File **.PDF**. Tập trung vào nội dung, không mô tả lý thuyết.
- Nội dung trình bày bằng **Font chữ Times New Romans/ hoặc font chữ của mẫu báo cáo này (UTM Neo Sans Intel/UTM Viet Sach)– cỡ chữ 13. Canh đều (Justify) cho văn bản. Canh giữa (Center) cho ảnh chụp.**
- Đặt tên theo định dạng: [Mã lớp]-SessionX\_GroupY. (trong đó X là Thứ tự buổi Thực hành, Y là số thứ tự Nhóm Thực hành/Tên Cá nhân đã đăng ký với GV).  
*Ví dụ: [NT101.K11.ANTT]-Session1\_Group3.*
- Nếu báo cáo có nhiều file, nén tất cả file vào file .ZIP với cùng tên file báo cáo.
- **Không đặt tên đúng định dạng – yêu cầu, sẽ KHÔNG chấm điểm.**
- Nộp file báo cáo trên theo thời gian đã thống nhất tại [courses.uit.edu.vn](https://courses.uit.edu.vn).

**Đánh giá:** Sinh viên hiểu và tự thực hiện. Khuyến khích:

- Chuẩn bị tốt.
- Có nội dung mở rộng, ứng dụng trong kịch bản/câu hỏi phức tạp hơn, có đóng góp xây dựng.

*Bài sao chép, trễ, ... sẽ được xử lý tùy mức độ vi phạm.*

**HẾT**