

Bài thực hành số 6 – Lưu trữ dữ liệu

Chú ý chung với toàn bộ các buổi lab:

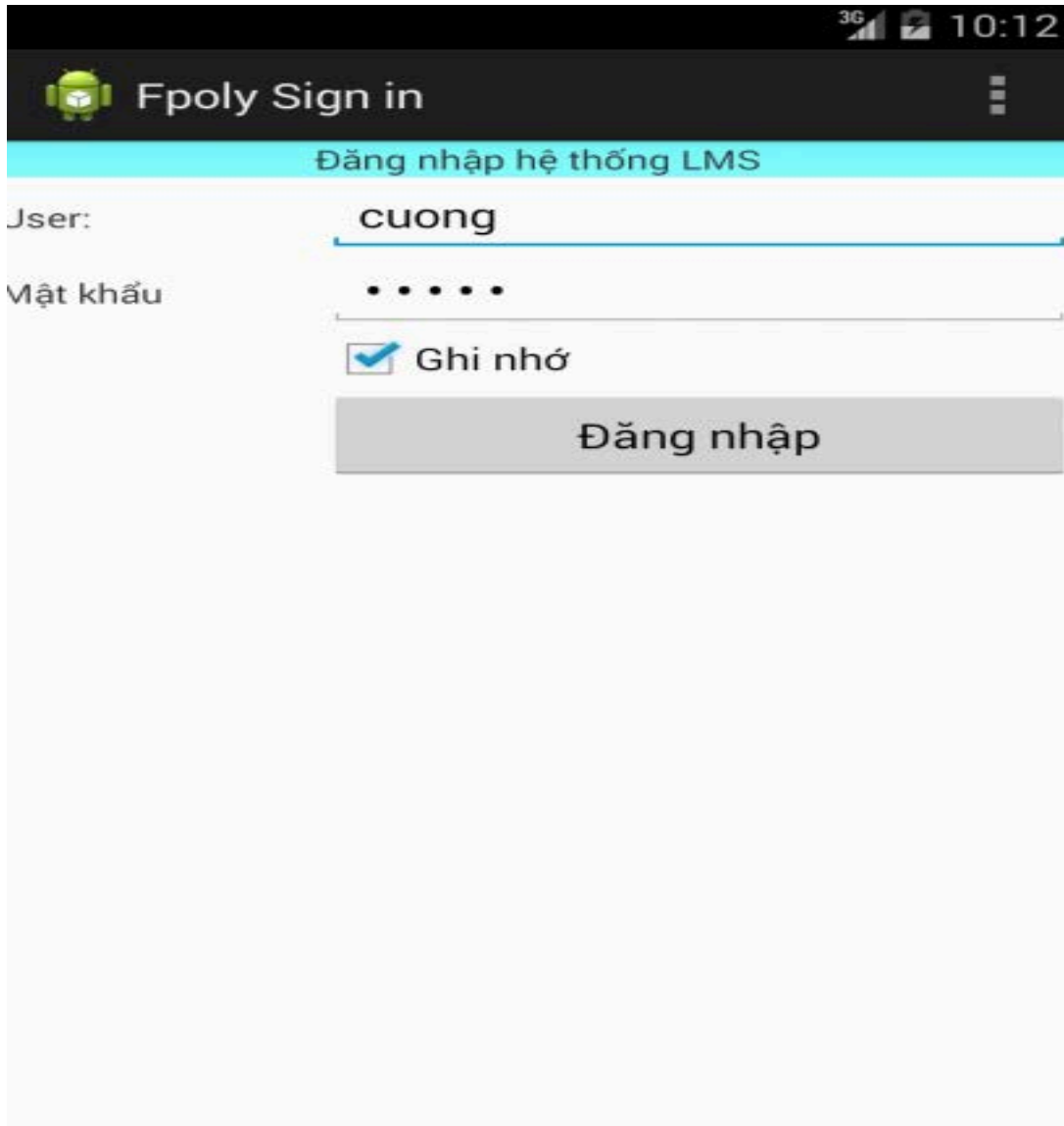
- Toàn bộ bài tập trong các buổi lab, bắt buộc sinh viên phải viết mã bằng tay, sử dụng một trong các chương trình soạn thảo mã sau:
 - Eclipse

Mục tiêu

Buổi thực hành số 7 giúp sinh viên làm quen với cách sử dụng Content Provider và cơ sở dữ liệu SQLite

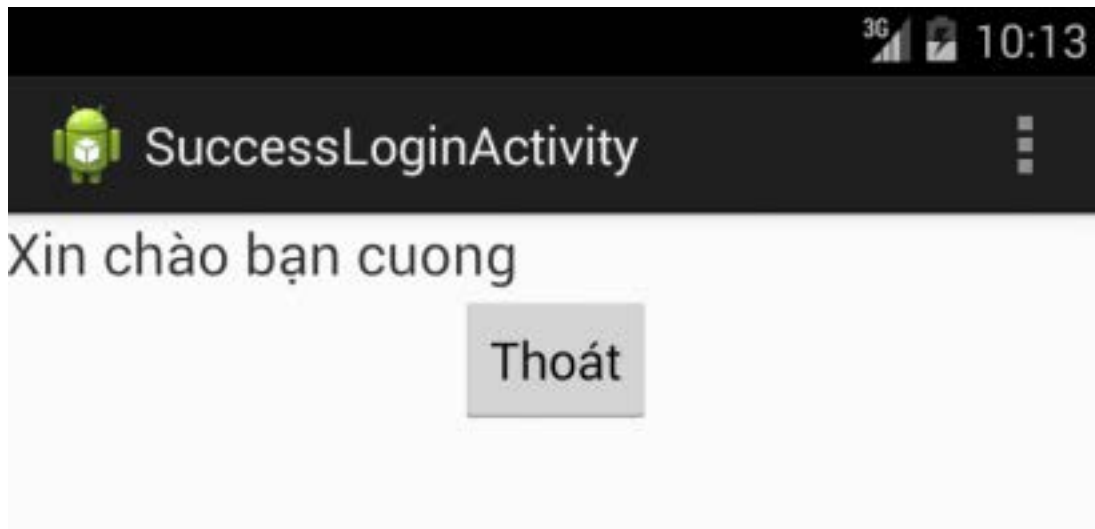
Bài 1 (*thời gian thực hiện: 60 phút*) – sử dụng Shared Preferences

Tạo một form đăng nhập trên Android. Bạn tạo màn hình đăng nhập có checkbox cho phép lưu lại thông tin đăng nhập, lần sau khởi động lại thì nó sẽ lấy thông tin nhập lúc trước của người sử dụng để tránh mất công đăng nhập lại, xem hình vẽ dưới đây



The screenshot shows an Android application interface for a login system. At the top, the status bar displays '3G' and the time '10:12'. The app's title bar is dark with the text 'Fpoly Sign in' and an Android robot icon. Below this is a light blue header with the text 'Đăng nhập hệ thống LMS'. The main form area has a light gray background. It contains two input fields: 'User:' with the text 'cuong' and 'Mật khẩu' (Password) with masked characters. Below the password field is a checkbox labeled 'Ghi nhớ' (Remember) which is checked. At the bottom of the form is a large gray button labeled 'Đăng nhập' (Login).

Khi click vào nút đăng nhập, chương trình sẽ đóng Activity hiện tại và chuyển sang Activity dưới đây:

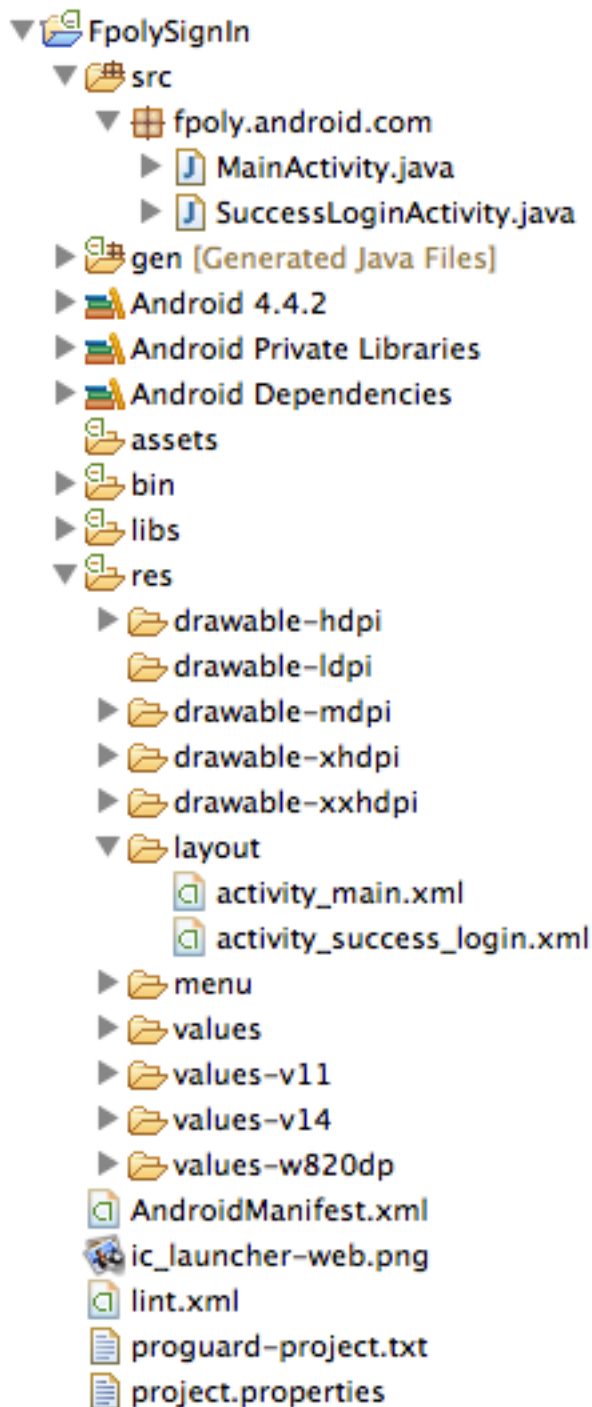


Click vào nút thoát, chương trình sẽ đóng Activity này và tắt hết các Activity trong ứng dụng

Nếu click vào nút **Ghi nhớ** khi đăng nhập, khởi động lại chương trình sẽ tự động nạp lại thông tin đăng nhập trước đó

1. Tạo mới Project

Đặt tên ứng dụng là **Fpoly Sign In**, tên gói là `fpoly.android.com`, tạo mới project có cấu trúc như sau:



2. Code layout activity_main.xml

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/LinearLayout1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:id="@+id/textView1"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:background="#80FFFF"
        android:gravity="center"
        android:text="Đăng nhập hệ thống LMS" />

    <TableLayout
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:stretchColumns="*">

        <TableRow
            android:id="@+id/tableRow1"
            android:layout_width="wrap_content"
            android:layout_height="wrap_content" >
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textView2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="User:" />

<EditText
    android:id="@+id/editUser"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:inputType="text"
    android:ems="10" >

<requestFocus />
</EditText>
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow2"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content" >
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content" >
```

```
<TextView
    android:id="@+id/textView3"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:text="Mật khẩu" />

<EditText
    android:id="@+id/editPassword"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:ems="10"
    android:inputType="textPassword" />
</TableRow>

<TableRow
    android:id="@+id/tableRow4"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content" >

    <CheckBox
        android:id="@+id/ChkSaveAccount"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_column="1"
        android:text="Ghi nhớ" />
    </TableRow>
```

```
<TableRow
    android:id="@+id/tableRow5"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content" >

<Button
    android:id="@+id/btnlogin"
    android:layout_width="wrap_content"
    android:layout_height="wrap_content"
    android:layout_column="1"
    android:onClick="GoToNextActivity"
    android:text="Đăng nhập" />

</TableRow>
</TableLayout>

</LinearLayout>
```


3. Code layout activity_success_login.xml

```
<LinearLayout xmlns:android="http://schemas.android.com/apk/res/android"
    xmlns:tools="http://schemas.android.com/tools"
    android:id="@+id/LinearLayout1"
    android:layout_width="match_parent"
    android:layout_height="match_parent"
    android:orientation="vertical">

    <TextView
        android:id="@+id/txtmsg"
        android:layout_width="match_parent"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:text="TextView"
        android:textSize="20sp" />

    <Button
        android:id="@+id/btnThoat"
        android:layout_width="wrap_content"
        android:layout_height="wrap_content"
        android:layout_gravity="center"
        android:onClick="Close"
        android:text="Thoát" />

</LinearLayout>
```

4. Code file MainActivity.java

```
package fpoly.android.com;

import android.content.Intent;
import android.content.SharedPreferences;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.CheckBox;
import android.widget.EditText;

public class MainActivity extends ActionBarActivity {
    EditText txtUsername;
    EditText txtPassword;
    CheckBox chkStatus;
    String filename = "mydata";
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_main);

        txtUsername = (EditText)findViewById(R.id.editUser);
        txtPassword = (EditText)findViewById(R.id.editPassword);
        chkStatus = (CheckBox)findViewById(R.id.ChkSaveAccount);
    }
}
```

```

public void GoToNextActivity(View v)
{
    finish();
    Intent i = new Intent(this, SuccessLoginActivity.class);
    i.putExtra("username", txtUsername.getText().toString());
    startActivity(i);
}
@Override
protected void onPause() {
    super.onPause();
    //Lưu trạng thái
    savingPreferences();
}
@Override
protected void onResume()
{
    super.onResume();
    //Đọc trạng
    restoringPreferences();
}

```

```

private void restoringPreferences() {
    SharedPreferences pref = getSharedPreferences(filename, MODE_PRIVATE);
    boolean chk = pref.getBoolean("savestatus", false);
    if (chk)
    {
        //lấy user, pwd, nếu không thấy giá trị mặc định là rỗng
        String user = pref.getString("username", "");
        String password = pref.getString("password", "");
        txtUsername.setText(user);
        txtPassword.setText(password);
    }
    chkStatus.setChecked(chk);
}

```

```
private void savingPreferences() {
    //tạo đối tượng getSharedPreferences
    SharedPreferences sharepreference = getSharedPreferences(filename, MODE_PRIVATE);
    //tạo đối tượng Editor để lưu thay đổi
    SharedPreferences.Editor editor = sharepreference.edit();
    String user = txtUsername.getText().toString();
    String password = txtPassword.getText().toString();
    boolean chk = chkStatus.isChecked();
    if (!chk)
    {
        //Xóa mọi lưu trữ trước đó
        editor.clear();
    }
    else {
        //lưu vào editor
        editor.putString("username", user);
        editor.putString("password", password);
        editor.putBoolean("savestatus", chk);
    }
    //chấp nhận lưu xuống file
    editor.commit();
}

@Override
public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {

    // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
    getMenuInflater().inflate(R.menu.main, menu);
    return true;
}
```

```
@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    // Handle action bar item clicks here. The action bar will
    // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
    // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
    int id = item.getItemId();
    if (id == R.id.action_settings) {
        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}
```

5. Code file SuccessLoginActivity.java

```
package fpoly.android.com;

import android.content.Intent;
import android.os.Bundle;
import android.support.v7.app.ActionBarActivity;
import android.view.Menu;
import android.view.MenuItem;
import android.view.View;
import android.widget.TextView;

public class SuccessLoginActivity extends ActionBarActivity {
    TextView msg;
    @Override
    protected void onCreate(Bundle savedInstanceState) {
        super.onCreate(savedInstanceState);
        setContentView(R.layout.activity_success_login);
        msg = (TextView)findViewById(R.id.txtmsg);
        Intent i = getIntent();
        msg.setText("Xin chào bạn " + i.getStringExtra("username"));
    }
    public void Close(View v)
    {
        finish();
    }
    @Override
    public boolean onCreateOptionsMenu(Menu menu) {

        // Inflate the menu; this adds items to the action bar if it is present.
        getMenuInflater().inflate(R.menu.success_login, menu);
        return true;
    }
}
```

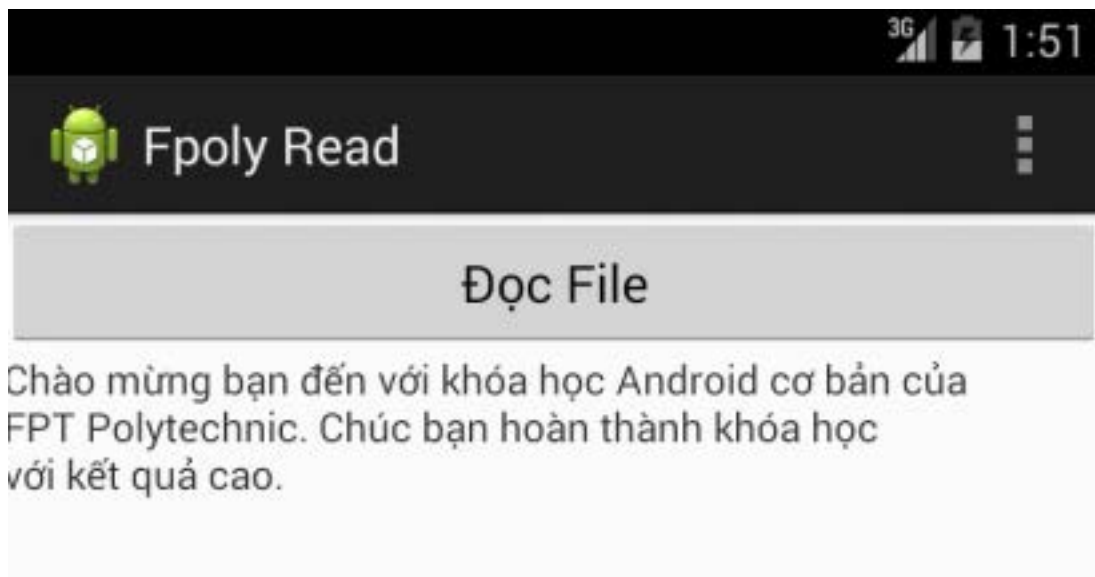
```

@Override
public boolean onOptionsItemSelected(MenuItem item) {
    // Handle action bar item clicks here. The action bar will
    // automatically handle clicks on the Home/Up button, so long
    // as you specify a parent activity in AndroidManifest.xml.
    int id = item.getItemId();
    if (id == R.id.action_settings) {
        return true;
    }
    return super.onOptionsItemSelected(item);
}
}

```

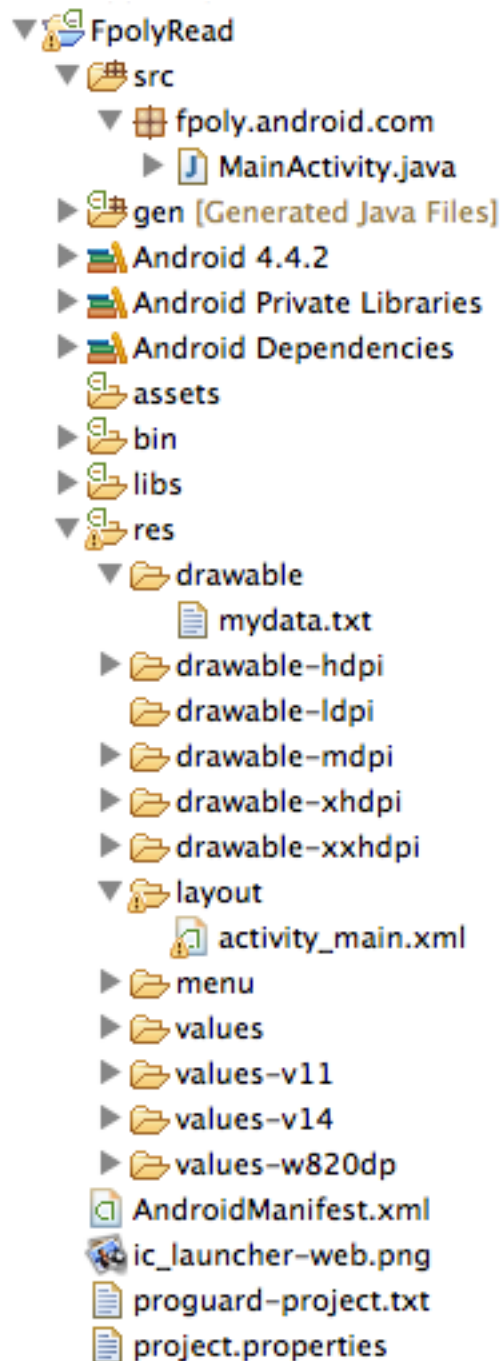
Bài 2 (thời gian thực hiện: 30 phút) – đọc file text

Viết chương trình đọc file text. Khi click vào nút **Đọc File**, chương trình sẽ đọc file text và hiển thị nội dung như sau:



Hướng dẫn:

Tạo file text có nội dung mà bạn mong muốn, sau đó lưu vào thư mục **drawable** trong thư mục **res** (nếu không có thư mục drawable thì bạn tự tạo mới)

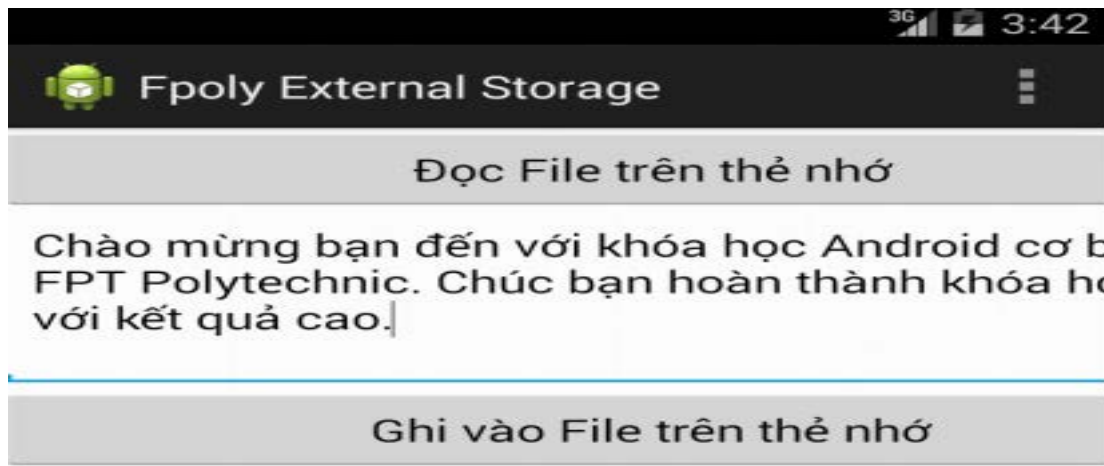


Sử dụng đoạn code dưới đây để đọc Resource File:


```
public void readData(View v)
{
    String data;
    InputStream in = getResources().openRawResource(R.drawable.mydata);
    InputStreamReader reader = new InputStreamReader(in);
    BufferedReader bufReader = new BufferedReader(reader);
    StringBuilder builder = new StringBuilder();
    if (in!=null)
    {
        try
        {
            while ((data=bufReader.readLine())!=null)
            {
                builder.append(data);
                builder.append("\n");
            }
            in.close();
            contentFile.setText(builder.toString());
        }
        catch (IOException ex)
        {
            Log.e("ERROR",ex.getMessage());
        }
    }
}
```

Bài 3 (thời gian thực hiện: 30 phút) – đọc và ghi file trên sdcard

Viết chương trình đọc và ghi file trên thẻ



Hướng dẫn:

Bạn copy file vào thẻ nhớ bằng cách vào thư mục [android-sdk]/platform-tools

Sau đó gõ lệnh:

./adb push [filename] /sdcard/

Chú ý AVD của bạn phải có sdcard

Sau khi copy file vào thẻ nhớ, bạn vào DDMS/File Explorer và sẽ thấy file trong thẻ nhớ

▶ conng	2014-04-03 03:11 dr-x-----
▶ d	2014-04-03 03:11 lrwxrwxrwx -> /sys/kernel/debug
▶ data	2014-03-28 18:56 drwxrwx--x
▶ default.prop	116 1969-12-31 19:00 -rw-r--r--
▶ dev	2014-04-03 03:11 drwxr-xr-x
▶ etc	2014-04-03 03:11 lrwxrwxrwx -> /system/etc
▶ file_contexts	8870 1969-12-31 19:00 -rw-r--r--
▶ fstab.goldfish	953 1969-12-31 19:00 -rw-r-----
▶ init	175260 1969-12-31 19:00 -rwxr-x---
▶ init.environ.rc	919 1969-12-31 19:00 -rwxr-x---
▶ init.goldfish.rc	2979 1969-12-31 19:00 -rwxr-x---
▶ init.rc	19848 1969-12-31 19:00 -rwxr-x---
▶ init.trace.rc	1795 1969-12-31 19:00 -rwxr-x---
▶ init.usb.rc	3915 1969-12-31 19:00 -rwxr-x---
▶ mnt	2014-04-03 03:11 drwxrwxr-x
▶ proc	1969-12-31 19:00 dr-xr-xr-x
▶ property_contexts	2161 1969-12-31 19:00 -rw-r--r--
▶ root	2013-07-09 20:46 drwx-----
▶ sbin	1969-12-31 19:00 drwxr-x---
▶ sdcard	2014-04-03 03:11 lrwxrwxrwx -> /storage/sdcard
▶ seapp_contexts	656 1969-12-31 19:00 -rw-r--r--
▶ sepolicy	74768 1969-12-31 19:00 -rw-r--r--
▼ storage	2014-04-03 03:11 drwxr-x--x
▼ sdcard	2014-04-03 03:20 drwxrwx--x
▶ LOST.DIR	2014-04-03 02:27 drwxrwx---
▶ mydata.txt	145 2014-04-03 03:17 -rwxrwx---

1. Hàm đọc file từ thẻ nhớ

```

public void readData(View v)
{
    String sdcard = Environment.getExternalStorageDirectory().getAbsolutePath()+"/mydata.txt";
    try
    {
        Scanner scan = new Scanner(new File(sdcard));
        String data = "";
        while (scan.hasNext())
        {
            data += scan.nextLine() + "\n";
        }
        scan.close();
        txt.setText(data+"");
    }
    catch (FileNotFoundException e) {
        e.printStackTrace();
    }
}

```

2. Hàm ghi thông tin vào thẻ nhớ

```
public void writeData(View v)
{
    String sdcard = Environment.getExternalStorageDirectory().getAbsolutePath()+"/mydata.txt";
    try
    {
        OutputStreamWriter writer = new OutputStreamWriter(new FileOutputStream(sdcard));
        writer.write(txt.getText()+"");
        writer.close();
    } catch (FileNotFoundException e)
    {
        e.printStackTrace();
    } catch (IOException e)
    {
        e.printStackTrace();
    }
}
```

Chú ý phải bổ sung thêm quyền **android.permission.READ_EXTERNAL_STORAGE** và **android.permission.WRITE_EXTERNAL_STORAGE** vào Android Manifest để ứng dụng có đủ quyền ghi và đọc trên file của thẻ nhớ.

Bài 4 Giảng viên giao thêm bài cho sinh viên

Yêu cầu nộp bài

Cuối giờ thực hành, sinh viên tạo thư mục theo tên <**Tên đăng nhập SV**>_Lab6, chứa tất cả sản phẩm của những bài lab trên, nén lại thành file zip và upload lên mục nộp bài tương ứng trên LMS.

Thang điểm đánh giá

Tên bài	Điểm
Bài 1	4 điểm
Bài 2	1 điểm

Bài 3	2 điểm
Bài 4	3 điểm