

Bài tập 1

Cài đặt môi trường phát triển ứng dụng Android.

Hướng dẫn:

- Tải Android studio (từ khóa tìm kiếm “Android Studio”).
- Tải và cài đặt máy ảo: Genymotion, Oracle Virtual Box
- Cài đặt Android Studio vào thư mục C:\Android\AndroidStudio
- Chạy Android Studio và cài đặt các sdk platform (5.0, 6.0, 9.0) vào thư mục C:\Android\sdk (Vào menu Tools → SDK Manager)
- Kiểm tra việc cài đặt bằng ứng dụng “Hello World”. Kiểm tra ứng dụng trên máy ảo hay trên máy thật (Nếu có).

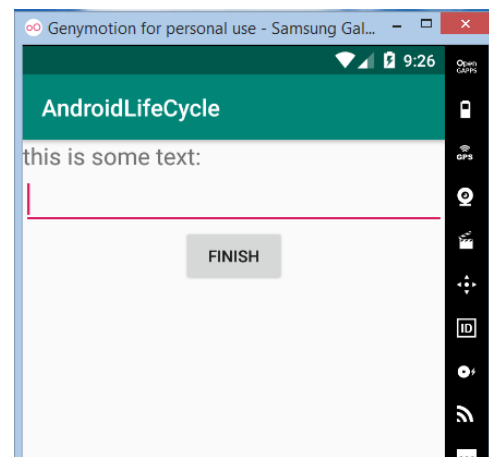
Bài tập 2: Vòng đời của ứng dụng Android.

Viết ứng dụng đơn giản, AndroidLifeCycle, gồm một button và một editText để minh họa các sự kiện trong vòng đời của ứng dụng Android.

Hướng dẫn:

- Tạo một Android Project có tên AndroidLifeCycle
- Trong Project có có một MainActivity (Empty Activity)

Thiết kế giao diện của Activity như hình bên



Trong MainActivity.java Sử dụng tổ hợp phím Alt + Insert --> Override method: onStart, onResume, onPause, onStop, onDestroy, onRestart và chèn vào lớp MainActivity. Trong các phương thức đã chèn, thêm đoạn mã lệnh:

```
Toast.makeText(this, "tên phương thức", Toast.LENGTH_LONG).show();
```

- Cài đặt và chạy ứng dụng. Quan sát các dòng thông báo trên màn hình.

Đảm bảo tính bền vững của dữ liệu:

- Thêm vào phương thức onPause đoạn mã sau:

```
SharedPreferences myFile1 = getSharedPreferences("myFile1", Activity.MODE_PRIVATE);
```

```
SharedPreferences.Editor myEditor = myFile1.edit();
```

```
String temp = txtMsg.getText().toString();
```

```
myEditor.putString("mydata", temp);
```

```
myEditor.commit();
```

- Thêm vào phương thức onResume đoạn mã sau:

```

SharedPreferences myFile = getSharedPreferences("myFile1", Activity.MODE_PRIVATE);
if ( (myFile != null) && (myFile.contains("mydata")) ) {
    String temp = myFile.getString("mydata", "****");
    txtMsg.setText(temp);
}

```

Chạy ứng dụng, đóng / mở lại ứng dụng và so sánh kết quả với trường hợp chưa đảm bảo tính bền vững của dữ liệu

Bài 3. Viết chương trình tính chỉ số BMI

$$BMI = \frac{mass(kg)}{(height(m))^2}$$

| Weight category | from BMI | to BMI |
|---------------------------------------|----------|----------|
| Very severely underweight | 0 | 15 |
| Severely underweight | 15 | 16 |
| Underweight | 16 | 18.5 |
| Normal (healthy weight) | 18.5 | 25 |
| Overweight | 25 | 30 |
| Obese Class I (Moderately obese) | 30 | 35 |
| Obese Class II (Severely obese) | 35 | 40 |
| Obese Class III (Very severely obese) | 40 | ∞ |

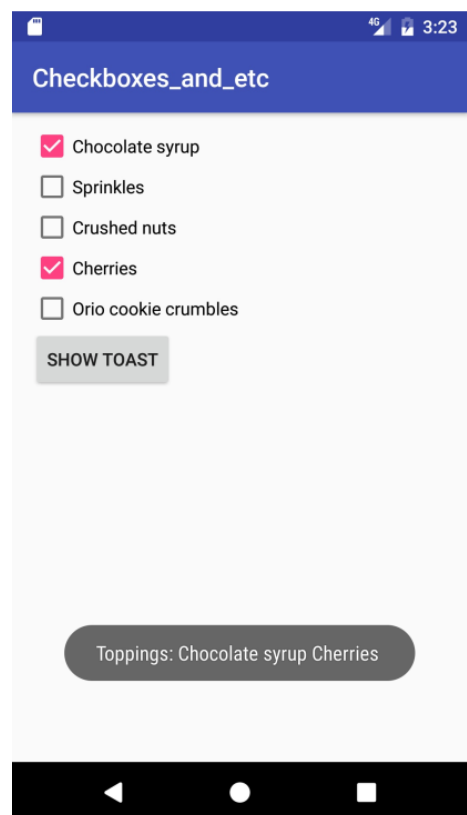
Bài tập 4: Làm việc với CompoundButton

Người dùng chọn các checkbox. Khi nhấn vào nút SHOW TOAST thì sẽ hiển thị thông báo với nội dung là các checkbox đã chọn

Bài tập 5. Simple Calculator.

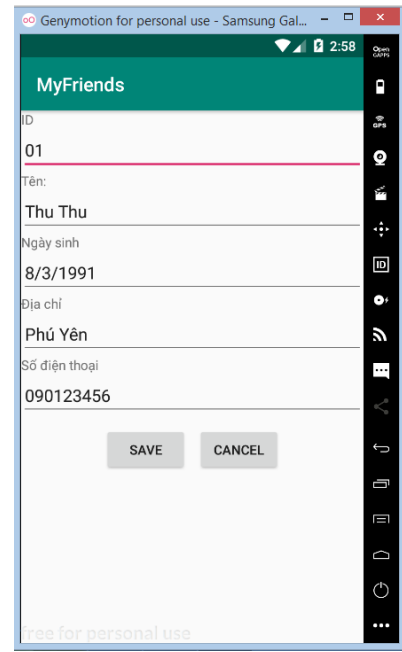
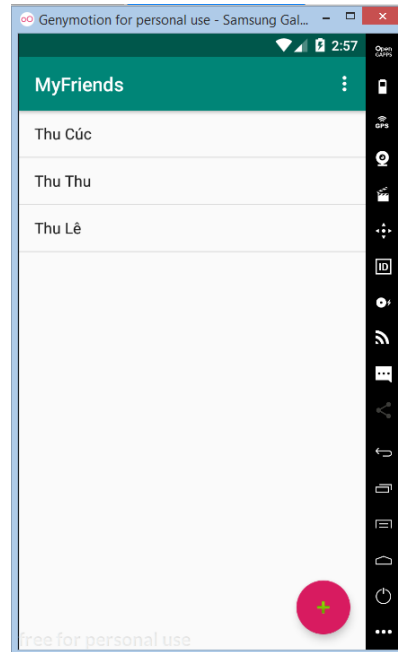
Thiết kế ứng dụng Android tạo một calculator đơn giản với 4 phép tính +, -, *, /.

SV có thể bắt chức giao diện máy tính của Android



Bài tập 5: ListView

Viết ứng dụng liệt kê danh sách những người bạn



Mô tả ứng dụng: Ứng dụng bao gồm 2 activity. MainActivity chứa ListView để hiển thị danh sách những người bạn. DetailActivity cho phép xem, chỉnh sửa, thêm mới thông tin một người bạn.

Khi click vào một mục trong ListView, DetailActivity xuất hiện và hiển thị thông tin của người bạn tương ứng. Khi Click vào nút Save, các thông tin chỉnh sửa sẽ được lưu, màn hình DetailActivity được đóng lại.

Khi click vào nút có dấu +, màn hình DetailActivity xuất hiện để có thể thêm thông tin một người bạn mới. Khi click nút Save, thông tin sẽ được thêm vào danh sách những người bạn, màn hình DetailActivity cũng sẽ được đóng lại.

- Nâng cao:

Sử dụng RecyclerView để hiển thị danh sách những người bạn. Thông tin hiển thị bao gồm Tên, ngày sinh, số điện thoại.

Bài tập 6: Drawable Resource. Ứng dụng gieo xúc xắc đơn giản.

Hướng dẫn:

- Tìm kiếm 7 ảnh png: xúc xắc và 6 mặt (key word: “dice”, dice1, dice2....). Chép các ảnh vào thư mục res/drawable trong project ứng dụng
- Thiết kế giao diện ứng dụng như hình. Sử dụng ImageView để hiển thị ảnh.
- Xử lý sự kiện nút bấm ROLL....
 - Sử dụng đối tượng Random để tính kết quả gieo xúc xắc.

```
Random rand = new Random();
```

```
int rollResult = rand.nextInt(6) + 1;
```

- Thiết lập ảnh hiển thị cho ImageView (img):

```
img.setImageResource(R.drawable.<tên ảnh  
png trong res/drawable>);
```



Bài tập 7: String Resource

Thiết kế ứng dụng quản lý lịch công tác trong nước. 64 tỉnh thành được lưu trong String Resource và được hiển thị trên Spinner hay được nhập vào thông qua AutoCompleteTextView để người sử dụng lựa chọn. Thông tin quản lý bao gồm:

- Tên chuyến công tác
- Thời gian công tác (Bắt đầu, kết thúc): Sử dụng DatePickerDialog
- Nơi công tác (Thành phố, tỉnh thành).
- Công việc

Ứng dụng có thể được thiết kế tương tự như ứng dụng trong bài tập 7.

Bài tập 8. string-array Resource

Thiết kế ứng dụng như sau:

- TextView: Dùng để hiển thị câu hỏi, hiển thị số câu hỏi đúng / Tổng số câu hỏi khi người sử dụng đã trả lời hết số câu hỏi.

- Button True, False dùng để chọn đáp án (Có thể thay bằng RadioButton hay CheckBox)

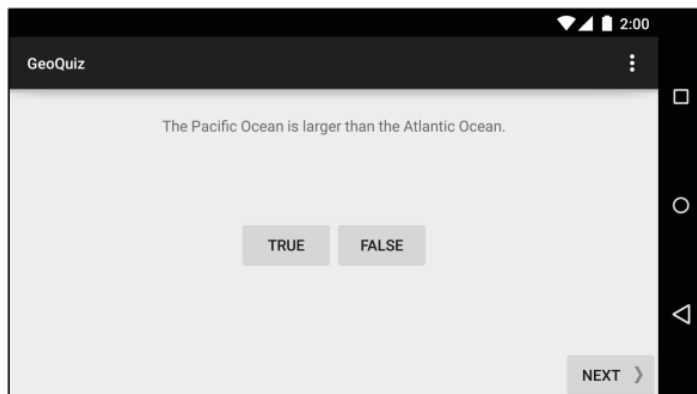
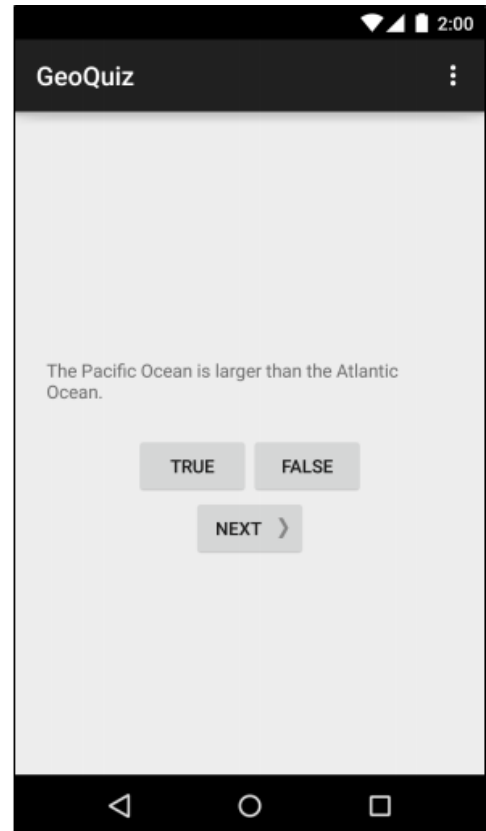
- Button Next dùng để chuyển tới câu hỏi tiếp theo. Khi người dùng bấm Next, kết quả trả lời câu hỏi (Đúng / Sai) sẽ được hiển thị bằng thông báo dạng Toast.

Nâng cao:

- SV có thể thêm một thanh ProgressBar để biểu diễn số câu hỏi đã trả lời trên tổng số câu hỏi.

- Có nhiều bộ câu hỏi để người sử dụng lựa chọn.

- Màn hình Activity khi xoay điện thoại theo chiều ngang.



Bài tập 9: Tìm hiểu các dạng của Drawable Resource để thiết kế giao diện của ứng dụng: các View, ViewGroup... Ví dụ:



Bài tập 10: Menu Resource

Thiết kế ứng dụng có option menu như hình bên. Khi người dùng click vào một mục trong menu để thay đổi màu nền của ứng dụng.

Thêm 2 nút lệnh và đăng ký hai context menu cho hai nút này. Nút thứ nhất có context menu có hai tùy chọn Red và Blue dùng để thay đổi màu nền của nút thứ nhất. Nút thứ hai có context menu có hai tùy chọn Red và Green dùng để thay đổi màu của chữ trên nút lệnh

Bài tập 11: Fragment

Thực hiện yêu cầu như bài tập 5, nhưng dùng ListFragment để hiển thị danh sách những người bạn.

Bài tập 12: Intent tường minh

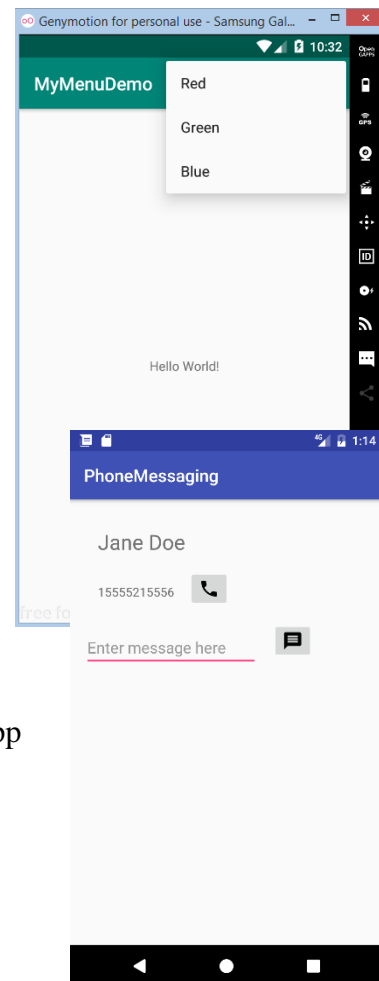
Bài tập 13: Intent không tường minh

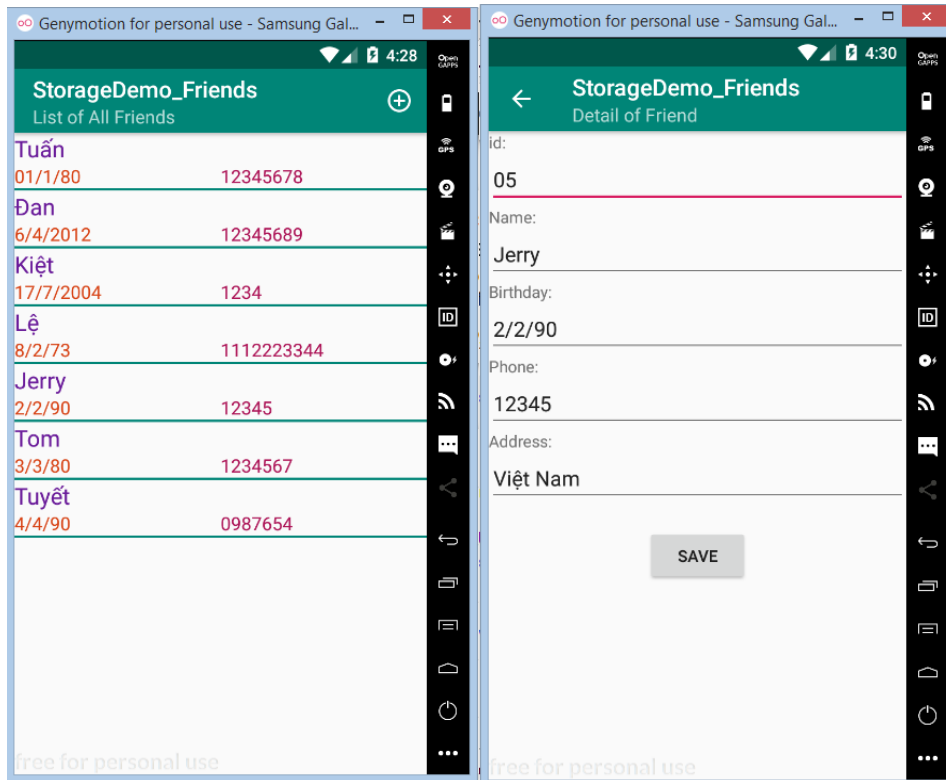
Viết ứng dụng để gọi điện và gửi SMS đơn giản (Sử dụng App có sẵn trong hệ thống). Ứng dụng bao gồm:

- 1 EditText để nhập số điện thoại
- 1 Edit Text để nhập nội dung tin nhắn
- 1 Button để bấm gửi tin nhắn
- 1 Button để gọi điện thoại.

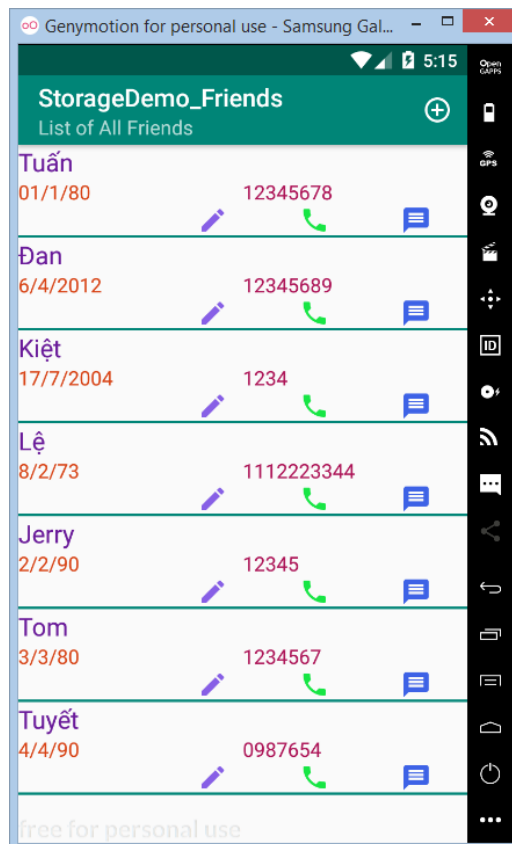
Bài tập 14: Storage.

Yêu cầu như bài tập 5 nhưng Danh sách những người bạn được lưu trữ trong cơ sở dữ liệu





Bài tập 15: Storage, intent không tường minh



Bài tập 17: Storage, intent không tường minh

Cũng giống như bài tập 16 nhưng ở giao diện chi tiết có hiển thị thêm ảnh. Nếu tạo mới một người bạn thì cho phép mở ứng dụng chụp ảnh hoặc chọn một ảnh trong bộ nhớ điện thoại.

Bài tập 18: Notification

Sinh viên tham khảo tài liệu tại <https://developer.android.com> với từ khóa “Notification”

Viết ứng dụng bao gồm 2 Activity:

MainActivity: Chứa 2 button

- Button tạo thông báo: Click vào để tạo thông báo. Khi Click vào thông báo thì màn hình Activity2 xuất hiện.

- Button hủy thông báo: Click vào để hủy thông báo

Bài tập 19: Content Provider

Viết ứng dụng hiển thị danh sách bài hát trong thiết bị. Khi click vào một bài hát thì bài hát đó sẽ được phát.

Bài tập 20: Content Provider

Viết ứng dụng Để đọc tin nhắn trong điện thoại.