

Hướng dẫn lập trình cơ bản với Android

Part 4

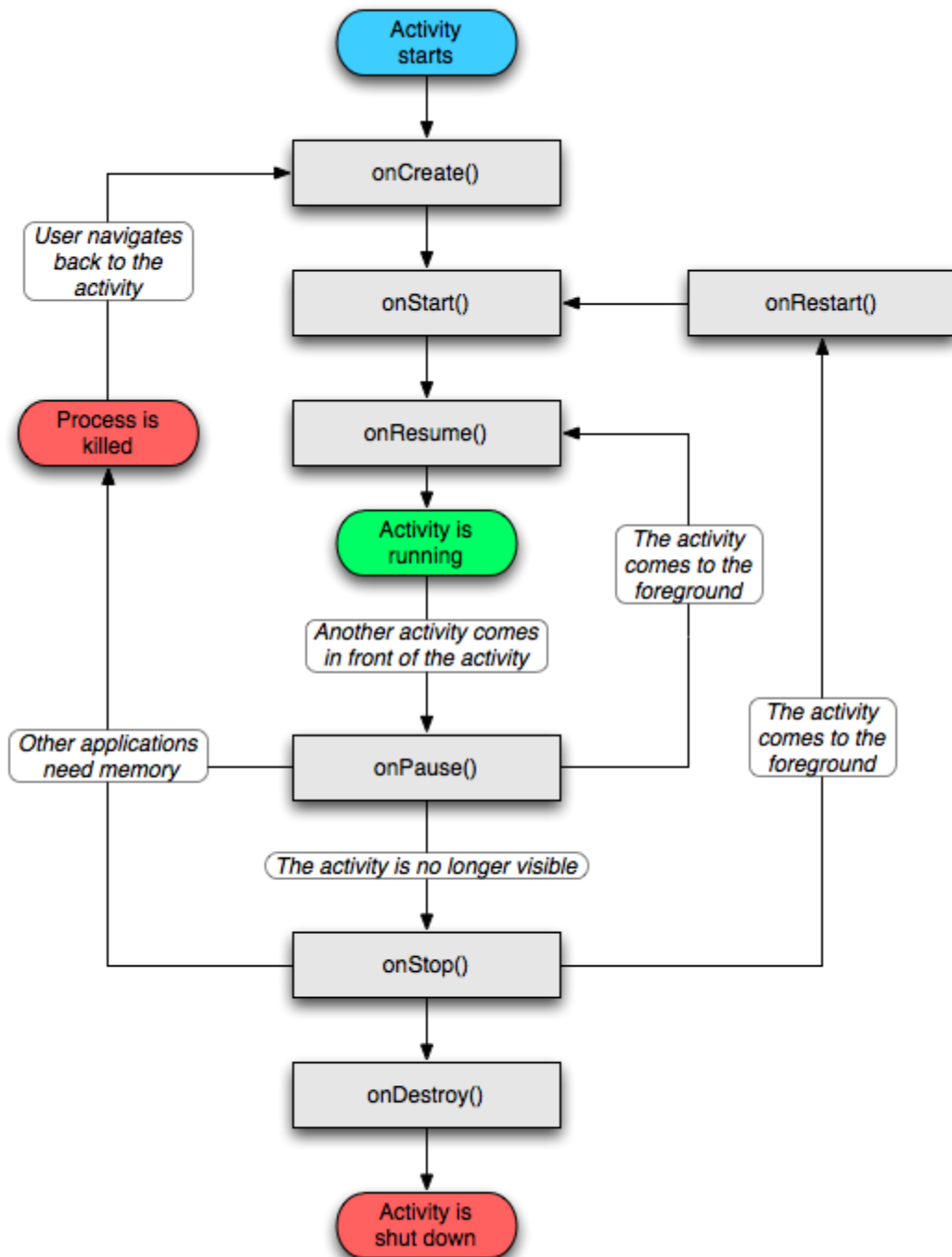
Android Activity Life Cycle:

Như mình đã giới thiệu ở trên , Activity là thành phần quan trọng nhất và đóng vai trò chính trong xây dựng ứng dụng Android. Hệ điều hành Android quản lý Activity theo dạng stack: khi một Activity mới được khởi tạo, nó sẽ được xếp lên đầu của stack và trở thành **running activity**, các Activity trước đó sẽ bị tạm dừng và chỉ hoạt động trở lại khi Activity mới được giải phóng.

Activity bao gồm 4 state:

- **active (running)**: Activity đang hiển thị trên màn hình (foreground).
- **paused**: Activity vẫn hiển thị (visible) nhưng không thể tương tác (lost focus).
VD: một activity mới xuất hiện hiển thị giao diện đè lên trên activity cũ, nhưng giao diện này nhỏ hơn giao diện của activity cũ, do đó ta vẫn thấy được 1 phần giao diện của activity cũ nhưng lại không thể tương tác với nó.
- **stop**: Activity bị thay thế hoàn toàn bởi Activity mới sẽ tiến đến trạng thái **stop**
- **killed**: Khi hệ thống bị thiếu bộ nhớ, nó sẽ giải phóng các tiến trình theo nguyên tắc ưu tiên. Các Activity ở trạng thái **stop** hoặc **paused** cũng có thể bị giải phóng và khi nó được hiển thị lại thì các Activity này phải khởi động lại hoàn toàn và phục hồi lại trạng thái trước đó.

Biểu đồ miêu tả Activity state



Vòng đời của Activity:

- **Entire lifetime:** Từ phương thức `onCreate()` cho tới `onDestroy()`
- **Visible lifetime:** Từ phương thức `onStart()` cho tới `onStop()`
- **Foreground lifetime:** Từ phương thức `onResume()` cho tới `onPause()`

Khi xây dựng Activity cho ứng dụng cần phải viết lại phương thức `onCreate()` để

thực hiện quá trình khởi tạo. Các phương thức khác có cần viết lại hay không tùy vào yêu cầu lập trình.

XML trong Android:

Không giống như lập trình java thông thường, lập trình android ngoài các lớp được viết trong *.java còn sử dụng XML để thiết kế giao diện cho ứng dụng. Tất nhiên bạn hoàn toàn có thể thiết kế 1 giao diện như ý muốn mà không cần tới bất cứ 1 dòng XML nào, nhưng sd XML sẽ đơn giản công việc đi rất nhiều. Đồng thời sd XML sẽ giúp việc chỉnh sửa ứng dụng sau này trở nên dễ dàng.

Về nguyên tắc, khi lập trình ứng dụng ta thiết kế giao diện bằng XML và cài đặt các xử lý khi tương tác với giao diện trong code.

1 số thành phần cơ bản trong Android:

1. Các layout:

Layout được dùng để quản lý các thành phần giao diện khác theo 1 trật tự nhất định.

- **FrameLayout:** Layout đơn giản nhất, thêm các thành phần con vào góc trên bên trái của màn hình.
- **LinearLayout:** thêm các thành phần con theo 1 chiều nhất định (ngang hoặc dọc). Đây là layout được sử dụng nhiều nhất.
- **RelativeLayout:** thêm các thành phần con dựa trên mối quan hệ với các thành phần khác hoặc với biên của layout.
- **TableLayout:** thêm các thành phần con dựa trên 1 lưới các ô ngang và dọc.
- **AbsoluteLayout:** thêm các thành phần con dựa theo tọa độ x, y.

Layout được sử dụng nhằm mục đích thiết kế giao diện cho nhiều độ phân giải. Thường khi lập trình nên kết hợp nhiều layout với nhau để tạo ra giao diện bạn mong muốn.

2. XML unit:

Để hiểu được các thành phần cơ bản của XML cũng như việc sử dụng XML kết hợp với code, ta sẽ đi xây dựng thử một chương trình đơn giản.

Yêu cầu: Xây dựng 1 ứng dụng cho phép gõ 1 nội dung vào rồi hiển thị ra nội dung đó ở bên dưới.

BI: Khởi tạo 1 project (ở đây sử dụng Eclipse để minh họa).

Vào thẻ File -> New -> Android Project. Nếu bạn mới lập trình Android lần đầu thì

có lẽ dòng Android Project sẽ không hiện ra, khi đó xuống phía cuối chọn Other rồi vào Android -> Android Project.

B2: Điền thông tin cho project

New Android Project
Creates a new Android Project resource.

Project name:

Contents

- ☒ Create new project in workspace
- ☐ Create project from existing source
- ☒ Use default location

Location:

☐ Create project from existing sample

Samples:

Build Target

Target Name	Vendor	Platform	API...
<input type="checkbox"/> Android 1.1	Android Open Source Project	1.1	2
<input checked="" type="checkbox"/> Android 1.5	Android Open Source Project	1.5	3
<input type="checkbox"/> Android 1.6	Android Open Source Project	1.6	4
<input type="checkbox"/> Android 2.0	Android Open Source Project	2.0	5

Standard Android platform 1.6

Properties

Application name:

Package name:

☒ Create Activity:

Min SDK Version:

Project name: Example 1

Build Target: Chọn Android 1.5 (mới nhất là 2.1 nhưng hiện tại bạn chưa cần quan tâm 🙄)

Application name: Example 1

Package name: at.exam

Create Activity: Example

=> Kích nút Finish.