

Tóm tắt kiến thức bài học

*Các thành phần của một ứng dụng Android

I. Cấu trúc của một dự án Android

- Cấu trúc của một dự án Android (thường gồm 3 phần):

- **java:** nơi chứa mã nguồn Java và các package của dự án.
- **res:** thư mục chứa tất cả các tài nguyên được sử dụng trong ứng dụng (VD: drawable, layout, value,)
- **manifests:** chứa file AndroidManifest.xml và một số file dạng xml khác là file đặc tả ứng dụng.

II. Các thành phần ứng dụng Android

1. Activity:

Trong ứng dụng Android, Activity đóng vai trò là một cửa sổ (hay màn hình, form) nơi người dùng có thể tương tác với ứng dụng

Một ứng dụng thường có một hoặc nhiều Activity, Activity được khởi chạy đầu tiên khi ứng dụng hoạt động là MainActivity

Activity có thể hiển thị ở chế độ toàn màn hình hoặc ở dạng cửa sổ với kích thước nhất định

Các Activity có thể gọi đến Activity khác, các Activity được gọi sẽ nhận được tương tác ở thời điểm đó

- **Resumed:** Đang trong trạng thái nhận tương tác
- **Paused:** Không thể tương tác nhưng người dùng vẫn nhìn thấy (một phần hoặc toàn phần)
- **Stopped:** Thực hiện ở chế độ ngâm
- **onCreate()** – được gọi khi Activity được khởi tạo
- **onStart()** – được gọi khi Activity bắt đầu hiện ra (chúng ta bắt đầu nhìn thấy giao diện)
- **onResume()** – bắt đầu nhận các tương tác với người dùng
- **onPause()** – được gọi khi activity bị dừng lại để chuyển qua activity khác

- **onStop()** – được gọi khi activity biến mất khỏi màn hình
- **onDestroy()** – được gọi khi activity bị hủy (hủy chủ động hoặc bị hủy bởi hệ thống trong trường hợp hệ điều hành xác nhận thiếu RAM)
- **onRestart()** – được gọi khi activity được khởi động lại sau khi đã bị dừng

2. View:

View là các thành phần giao diện được sử dụng để tạo ra các điều khiển trên màn hình cho phép tương tác với người dùng hay hiển thị các thông tin cần thiết.

View bao gồm 2 dạng

View: Các thành phần giao diện đơn lẻ.

ViewGroup: Tập hợp nhiều thành phần đơn lẻ.

3. Service:

Service được sử dụng để thực hiện các tác vụ cần nhiều thời gian, chạy ở chế độ ngầm và thường không cần giao diện hiển thị.

Service có thể khởi chạy và hoạt động xuyên suốt ngay cả khi ứng dụng không hoạt động.

4. Broadcast Receiver:

Thành phần ứng dụng cho phép truyền tải các thông báo trong phạm vi toàn hệ thống, không có giao diện nhưng có thể thực hiện thông báo thông qua thanh trạng thái.x

Broadcast Receiver truyền thông báo ở 2 dạng:

Hệ thống: các thông báo được truyền trực tiếp từ hệ thống như tắt màn hình, pin yếu, thay đổi kết nối mạng...

Ứng dụng: truyền thông báo đến các thành phần trong ứng dụng, khởi động Service, tải nội dung đến ứng dụng.

5. Content Provider:

Content Provider cung cấp cách thức truy cập tập hợp các dữ liệu ứng dụng. Dữ liệu có thể lưu trữ ở nhiều dạng: tệp tin, SQLite, tài nguyên Web và rất nhiều mục lưu trữ khác.

Trong Android, một số Content Provider được xây dựng sẵn như: Danh bạ, tài nguyên đa phương tiện, lịch v.v.

6. Notification:

Notification là chức năng gửi thông báo tới người dùng thông qua khu vực thông báo trên thanh trạng thái.

Giao diện của thông báo không thuộc giao diện của ứng dụng mà thuộc về HĐH nhưng ứng dụng có thể tùy biến được thông qua một số phương thức mà Android cung cấp sẵn.

7. Intent:

Intent là đối tượng mang thông điệp cho phép tạo ra các yêu cầu, hành động giữa các thành phần trong ứng dụng hay giữa các ứng dụng khác nhau.

Intent thường được sử dụng trong 3 trường hợp sau:

- Khởi động Activity.
- Khởi động Service.
- Chuyển phát thông tin cho Broadcast Receiver.