

LÊ HOÀNG SƠN (Chủ biên) - NGUYỄN THỌ THÔNG



GIÁO TRÌNH LẬP TRÌNH ANDROID

GIÁO TRÌNH DÀNH CHO BẠC ĐẠI HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN



NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

LÊ HOÀNG SƠN (Chủ biên) - NGUYỄN THỌ THÔNG

GIÁO TRÌNH LẬP TRÌNH ANDROID

GIÁO TRÌNH CHO BẬC ĐẠI HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

(Tái bản)

NHÀ XUẤT BẢN XÂY DỰNG

LỜI NÓI ĐẦU

Ngày nay các thiết bị số cầm tay như điện thoại di động, điện thoại thông minh, máy tính bảng có rất nhiều trên thị trường. Với giá thành ngày càng rẻ và các lợi ích đem lại, các thiết bị đó ngày càng được sử dụng nhiều và phổ biến. Một nền tảng được sử dụng trong các thiết bị đó là hệ điều hành thông minh Android của Google. Sự ra đời của Android đã mang lại một giải pháp mở, không bị hạn chế, các lập trình viên Android tự do viết các ứng dụng tận dụng tối đa sự phát triển mạnh mẽ của phần cứng cho điện thoại di động. Android nhanh chóng trở thành hệ điều hành thu hút nhiều lập trình viên và chiếm một thị phần lớn trong thị trường di động. Do vậy, đi cùng việc phát triển và sử dụng các thiết bị phần cứng một cách hiệu quả thì việc phát triển các ứng dụng phần mềm chạy trên nền Android càng lúc càng tăng cao.

Mục tiêu chính của cuốn sách này là giúp bạn đọc nhanh chóng nắm bắt được các thành phần cốt yếu trong Android và có thể lập trình được các ứng dụng cơ bản một cách hiệu quả. Đây cũng sẽ là cuốn giáo trình hữu ích cho sinh viên các trường đại học kỹ thuật chuyên về công nghệ thông tin. Để có thể đọc một cách hiệu quả nội dung của cuốn sách này, bạn đọc cần nắm được các kiến thức nền tảng về lập trình hướng đối tượng trong Java. Trong mỗi chương, chúng tôi cũng trình bày các đoạn mã nguồn đầy đủ để bạn đọc tiện theo dõi và thực hành. Nội dung của cuốn sách gồm 6 chương.

Chương 1 giới thiệu tổng quan về lập trình Android bao gồm môi trường lập trình là bộ công cụ Android SDK, nền tảng phát triển, cơ bản về lập trình hướng đối tượng, các lưu ý khi phát triển ứng dụng cho Android và vòng đời của phần mềm di động. Cách thức xây dựng một ví dụ cơ bản là Hello World cũng sẽ được trình bày trong chương này.

Chương 2 mô tả kỹ lưỡng cách thiết kế giao diện gồm layouts và UI cho ứng dụng Android thông qua ngôn ngữ đặc tả XML. Giao diện là thành phần thiết yếu và sống còn của bất kỳ ứng dụng di động nào nên trong chương này, chúng tôi sẽ trình bày kỹ lưỡng cách thức tạo các thành phần giao diện cơ bản và nâng cao bằng ngôn ngữ XML.

Chương 3 trình bày ba yếu tố cơ bản của lập trình di động là: tương tác sự kiện, content provider và intent filter. Trong một ứng dụng di động, việc tương tác giữa người dùng và điện thoại thông minh có sự khác biệt lớn so với các tương tác trên máy tính. Do vậy phần đầu chương sẽ mô tả các tương tác sự kiện cơ bản như nhấn, nhấn và giữ, v.v. cùng với các hàm xử lý tương ứng. Trong phần thứ hai, chúng tôi sẽ giải thích làm thế nào để ứng dụng Android có thể kết nối đến cơ sở dữ liệu thông qua content provider. Cuối cùng, một ứng dụng Android lớn gồm rất nhiều màn hình liên kết với nhau và việc liên kết đó được thực hiện thông qua các khái niệm như intent và intent filter.

Trong Chương 4, 5 và 6, chúng tôi sẽ trình bày chi tiết cách thức xây dựng một ứng dụng cơ bản là quản lý sinh viên trong Android. Chương 4 mô tả cách truy cập và xử lý dữ liệu ở dạng SQLite. Chương 5 mở rộng việc quản lý cho các ứng dụng lớn theo mô hình Client-Server với cơ sở dữ liệu MySQL. Chương 6 tiếp tục bổ sung các chức năng về chia sẻ và kết nối thông tin sinh viên thông qua Facebook và Google Maps. Những phần minh họa trong các chương này sẽ giúp bạn đọc hiểu rõ hơn về cách thức xây dựng ứng dụng trên Android.

Khi viết chúng tôi đã hết sức cố gắng để cuốn sách được hoàn chỉnh, tuy nhiên chắc chắn không thể tránh khỏi thiếu sót, vì vậy rất mong nhận được góp ý của độc giả. Mọi góp ý xin gửi về địa chỉ email: sonlh@vnu.edu.vn

Trân trọng cảm ơn.

Nhóm tác giả

MỤC LỤC

	<i>Trang</i>
<i>Lời nói đầu</i>	3
Chương 1: TỔNG QUAN VỀ LẬP TRÌNH ANDROID	
I. Cài đặt môi trường phát triển với Android SDK	5
II. Giới thiệu nền tảng phát triển Android	12
III. Xây dựng ứng dụng Hello World	14
IV. Nền tảng lập trình hướng đối tượng	21
V. Phát triển ứng dụng trong Android	27
VI. Vòng đời của một ứng dụng Android	32
Chương 2: THIẾT KẾ LAYOUTS VÀ UI	36
I. Android view	36
II. Xây dựng Layout qua XML	37
III. Tạo ứng dụng Android cho Layout bằng XML	45
IV. Thiết kế UI	47
V. Graphic resources	59
Chương 3: TƯƠNG TÁC SỰ KIỆN, CONTENT PROVIDER VÀ INTENT FILTER	
I. Tương tác sự kiện	70
II. Content providers	76
III. Intent và intent filters	83
Chương 4: XÂY DỰNG ỨNG DỤNG QUẢN LÝ THÔNG TIN SINH VIÊN	
I. Mô tả yêu cầu	94
II. Các bước xây dựng	94
III. Kết quả minh họa	106
Chương 5: QUẢN LÝ THÔNG TIN SINH VIÊN THEO KIẾN TRÚC CLIENT-SERVER	
I. Mô tả yêu cầu	107
II. Các bước xây dựng	107
III. Kết quả minh họa	116
Chương 6: CHIA SẺ VÀ KẾT NỐI THÔNG TIN SINH VIÊN TRÊN FACEBOOK VÀ GOOGLE MAPS	
I. Mô tả yêu cầu	117
II. Các bước xây dựng	117
III. Kết quả minh họa	125
Tài liệu tham khảo	126
	127

GIÁO TRÌNH LẬP TRÌNH ANDROID

GIÁO TRÌNH DÀNH CHO BẠC ĐẠI HỌC NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

(Tái bản)

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc, Tổng Biên tập

NGÔ ĐỨC VINH

Biên tập:

ĐINH THỊ PHƯỢNG

Chế bản:

TRẦN THU HOÀI

Sửa bản in:

ĐINH THỊ PHƯỢNG

Trình bày bìa:

NGUYỄN NGỌC DŨNG

Biên tập tài bản:

LÊ HỒNG THÁI

In 200 cuốn, khổ 19x27cm, tại Xưởng in Nhà xuất bản Xây dựng, số 10 Hoa Lư, Hà Nội.
Số xác nhận ĐKXB: 1598-2022/CXBIPH/01-160/XD ngày 13/5/2022. Mã số ISBN:
978-604-82-6544-1. Quyết định xuất bản số: 69-2022/QĐ-XBXD ngày 19/5/2022.
In xong và nộp lưu chiểu tháng 5/2022.