

TỦ SÁCH KHKT ĐH BÁCH KHOA HÀ NỘI

NGUYỄN VĂN HOÀNG



CẨM NANG

JAVA

2

NHÀ XUẤT BẢN THỐNG KÊ

LỜI GIỚI THIỆU

Tính tương thích chính là câu trả lời xác thực nhất để giải quyết thắc mắc: **Tại sao người ta lại viết ứng dụng mạng trong Java?**

Java là một ngôn ngữ bậc cao có cấu trúc. Cấu trúc ngôn ngữ cho phép ứng dụng viết trong Java vừa dễ hiểu vừa dễ bảo trì, giúp các lập trình viên thoát khỏi những chi tiết cài đặt nhàm chán.

Cộng đồng mã nguồn mở muốn rằng các giải pháp Java sẽ đáp ứng nhu cầu của họ, đó là khả năng liên tác với những ngôn ngữ lập trình hiện có, hỗ trợ cho nhiều hệ thống khác nhau, các sản phẩm có bản quyền được phân phối hoàn toàn tương thích với GNU/Linux.

Với mục đích giúp bạn đọc tiếp cận gần hơn với ngôn ngữ bậc cao này, tác giả Nguyễn Văn Hoàng và nhóm tác giả ELICOM đã dày công tìm tòi, nghiên cứu, sưu tập tài liệu và cho ra đời cuốn **Cẩm nang Java 2**.

Cẩm nang Java 2 đề cập tới những vấn đề cơ bản về ngôn ngữ Java: cú pháp Java, Abstract Window Toolkit (AWT), file I/O, tương tác người sử dụng, applet và ứng dụng... Ngoài ra, bạn đọc còn có cơ hội nắm bắt được những khái niệm và chương trình mẫu, những kỹ năng cần thiết để viết một chương trình Java hoàn hảo. Hội đủ những khía cạnh đó, cuốn sách giúp bạn đọc vượt qua hết thảy những "mắc mớ" để đến một lúc, bạn bỗng nhận thấy rằng: lập trình Java trong ngữ cảnh xây dựng ứng dụng thực thật dễ dàng.

Có thể còn nhiều thiếu sót, nhóm tác giả mong nhận được sự góp ý chân thành của bạn đọc gần xa để chất lượng sách của chúng tôi ngày càng tốt hơn.

Xin chân thành cảm ơn!

MỤC LỤC

Chương 1: TỔNG QUAN VỀ PHÁT TRIỂN JAVA

Tại sao lại là Java?	11
Tại sao lại là phát triển hướng đối tượng?	12
Những lợi ích	13
Lịch sử Java	13
Phiên bản Java	13
Java là gì ?	14
Bắt đầu với Java như thế nào ?	14
Applet và ứng dụng	15
Ứng dụng Stock Tracker	16
Xây dựng và chạy	16
Ứng dụng Java đầu tiên	17
Tài liệu trực tuyến	22
Tóm tắt	22

Chương 2: NHỮNG NGUYÊN TẮC THIẾT KẾ CƠ BẢN

Khi nào cần thiết kế	24
Tính toàn vẹn	24
Khả năng mở rộng	25
Khả năng bảo trì	26
Yêu cầu	26
Phương pháp thiết kế	26
Phương pháp thác nước	26
Quá trình lặp	27
Use Case	30
Sơ đồ lớp	33
Sơ đồ tương tác	35
Thiết kế giao diện người sử dụng	36
Tóm tắt	38

Chương 3: THIẾT KẾ ỨNG DỤNG STOCK TRACKER

Định hướng	39
Xác định mục tiêu cụ thể	40
Xây dựng Use Case	41
Các tính năng chính	41
Khởi động	43
Đóng chương trình	43
Tinh chỉnh các Use Case	43
Các tính năng chính	43
Khởi động	57

Đóng chương trình	58
Suy dẫn lớp	60
Xác định mục tiêu cụ thể	61
StockData	62
Portfolio	64
PortfolioManager	65
InternetManager	65
HTMLParser	66
StockQuoteRetriever	67
HistoricalDataManager	67
Timer	68
Graphing Manager	69
CSVManager	69
FileManager	70
Ứng dụng	70
Tóm tắt	71

Chương 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI SỬ DỤNG BẰNG AWT

Abstract Window Toolkit (AWT)	73
Nhãn	73
Nút bấm	81
Trường văn bản	83
Vùng văn bản	85
Hộp kiểm	89
Danh sách lựa chọn	92
Trình quản lý trình bày	95
Tóm tắt	117

Chương 5: THIẾT KẾ GIAO DIỆN NGƯỜI SỬ DỤNG VỚI SWING

Giới thiệu về JFC và Swing	119
Cấu trúc của ứng dụng Swing	119
Thiết lập ứng dụng Swing	122
Nhập gói Swing	122
Thiết lập lớp chứa dày	123
Thiết lập lớp chứa mỏng	125
Xây dựng giao diện người sử dụng bằng thành phần	126
Thêm thành phần vào lớp chứa mỏng	126
JComponent	127
Nhãn	129
Thành phần văn bản	135
Thay đổi dấu nháy	135
Lệnh	135
Bảng tra phím	135

Phân tách Model/View	136
Thông tin về vị trí	136
Hỗ trợ bỏ chọn/chọn lại	136
An toàn luồng	136
Trường văn bản	137
Vùng văn bản	147
Nút bấm	152
JButton	153
JRadioButton	154
JCheckBox	154
Ví dụ nút bấm	155
Danh sách	160
Bảng	167
Ô cửa	174
Ô cửa gắn nhãn	174
Ô cửa cuộn	178
Ô cửa phân tách	178
Tóm tắt	182

Chương 6: XỬ LÝ SỰ KIỆN TRONG GIAO DIỆN NGƯỜI SỬ DỤNG

Sự kiện là gì ?	184
Kiểu sự kiện	184
Phương pháp luận về sự kiện.	185
Trình theo dõi sự kiện JFC	186
Sự kiện JFC	187
Sự kiện tác động	189
Sự kiện điều chỉnh	193
Sự kiện được chọn.....	198
Sự kiện mục.....	202
Sự kiện bàn phím	206
Sự kiện chuột.....	211
Sự kiện di chuyển chuột	217
Sự kiện cửa sổ	221
Tóm tắt.....	222

Chương 7: XÂY DỰNG GIAO DIỆN NGƯỜI SỬ DỤNG STOCK TRACKER

Thiết kế giao diện người sử dụng Stock Tracker	223
Thiết kế trên giấy	224
Thành phần Java	226
Trình quản lý trình bày lồng nhau.	230
Panel	231
Thực thi giao diện người sử dụng Stock Tracker	231
StockTablePanel	232

PortfolioTotalsPanel	246
StockTableTabPanel	247
TickerListPanel	256
StockGraphPanel	258
GraphTabPanel	262
StockTabPanel	267
PortfolioListPanel	271
MainMenu	275
StockApplication	283
Tóm tắt	288

Chương 8: THỰC THI TỔ HỢP CHỨNG KHOÁN ĐẦU TƯ

Quan hệ thành phần	290
Quyết định thực thi	290
Chiến lược file	290
Quản lý file tổ hợp chứng khoán đầu tư	293
Cấu trúc dữ liệu là gì?	294
Cấu trúc dữ liệu do Java cung cấp	296
Mảng	297
Vector	297
Ngăn xếp	298
Danh sách nối kết	298
Tập hợp	298
Bảng tra khóa	298
Hashtable	298
Cây	299
Chiến lược	300
Chiến lược gói	300
StockData	302
Portfolio	312
PortfolioManager	319
Tích hợp các lớp vào giao diện người sử dụng	327
PortfolioListPanel	328
StockTablePanel	329
TickerListPanel	336
GraphTabPanel	337
MainMenu	337
StockApplication	338
Tóm tắt	345

Chương 9: THỰC THI STOCK QUOTE RETRIEVER

Quan hệ thành phần	346
Quyết định thực thi	347

Chiến lược Internet.....	347
Chiến lược phân tích HTML	352
Chiến lược tạo luồng	354
Chiến lược thông báo sự kiện	356
Chiến lược gói	361
Trình quản lý Internet	362
Trình phân tích HTML	365
Stock Quote Retriever	370
Tích hợp các lớp mới vào giao diện người sử dụng	382
Cập nhật StockData	382
Cập nhật PortfolioManager.....	383
Cập nhật StockApplication	388
Tóm tắt	390

Chương 10: TÌM BẢN THỊ GIÁ CHỨNG KHOÁN TRONG THỜI KHOẢNG XÁC ĐỊNH

Use Case	391
UC10: Thiết đặt bộ định thời để truy tìm bản thị giá chứng khoán tại thời khoảng xác định.	391
UC11: Truy tìm bản thị giá chứng khoán tại thời khoảng thiết lập	392
Vai trò của bộ định thời	393
Các quan hệ thành phần	393
Quyết định thực thi	393
Swing Timer	393
Cấu hình bộ định thời.	395
Xây dựng hộp thoại Timer Configuration	397
Tích hợp bộ định thời với giao diện người sử dụng.....	400
Tóm tắt.....	403

Chương 11: THỰC THI HISTORICAL DATA MANAGER

Use Case.....	404
Quyết định thực thi	405
Nguồn dữ liệu	405
Phân tích CSV sửa đổi.....	406
Chiến lược bền bỉ.....	408
Các thành phần hiện có	411
HistoricalDataManager	411
HistoricalDataTester	420
Tóm tắt.....	423

Chương 12: GRAPHING HISTORICAL DATA

Use Case.....	423
Quan hệ thành phần	425
Vẽ đồ thị	425
Quyết định thực thi	426

Vẽ trong Java.....	427
Định tỷ lệ các điểm.....	428
Chiến lược vẽ.....	433
Đa luồng.....	434
Chiến lược Internet.....	434
StockGraphPanel.....	434
Tích hợp với giao diện người sử dụng.....	453
InternetManager.....	453
GraphTabPanel.....	453
HistoricalDataManager.....	454
MainMenu.....	455
StockApplication.....	456
Tóm tắt.....	458

Chương 13: THỰC THI TRÌNH QUẢN LÝ CSV

Use Case.....	459
Quyết định thực thi.....	460
Lựa chọn file.....	460
Chiến lược xuất file.....	463
Chiến lược gói.....	463
Thực thi lớp CSVManager.....	463
Tích hợp với giao diện người sử dụng.....	470
Portfolio.....	470
HistoricalDataManager.....	473
StockApplication.....	476
Tóm tắt.....	482

Chương 14: TĂNG CƯỜNG GIAO DIỆN NGƯỜI SỬ DỤNG STOCK TRACKER

Canh giữa khung trên màn hình.....	483
Màn hình trình bày.....	485
Lớp SplashScreen.....	487
Thanh công cụ.....	489
StockToolBar.....	491
Phím tắt.....	496
Phím tắt MainMenu.....	497
Tích hợp với ứng dụng chứng khoán.....	499
StockApplication.....	499
Định lại cỡ.....	506
Tóm tắt.....	506

Chương 15: JAVABEANS VÀ JDBC

JavaBeans.....	507
API JavaBeans.....	509
JDBC.....	510
Tóm tắt.....	518
Phụ lục A: Thiết đặt Java 2 SDK.....	521
Phụ lục B: Môi trường phát triển của bên thứ ba.....	539
Phụ lục C: Tài nguyên Java.....	542