

Khóa học lập trình Flutter

Trần Quang Hiếu

Ngày 21 tháng 12 năm 2023

1 Mục tiêu khóa học

Mục tiêu của khóa học lập trình Flutter là giúp học viên:

- Hiểu về cơ bản của Flutter: Học viên sẽ được giới thiệu về Flutter framework, cách nó hoạt động và cấu trúc của một ứng dụng Flutter.
- Xây dựng ứng dụng đa nền tảng: Học viên sẽ học cách sử dụng Flutter để phát triển ứng dụng đa nền tảng, cho phép chạy trên cả iOS và Android.
- Hiểu về Dart programming language: Học viên sẽ được giới thiệu về Dart, ngôn ngữ lập trình chính được sử dụng trong Flutter, và học cách sử dụng Dart để phát triển ứng dụng Flutter.
- Xây dựng giao diện người dùng: Học viên sẽ học cách sử dụng Flutter để xây dựng giao diện người dùng đẹp mắt và tương tác.
- Quản lý trạng thái ứng dụng: Học viên sẽ học cách quản lý trạng thái của ứng dụng trong Flutter, bao gồm cách sử dụng các state management libraries như Provider, Riverpod.
- Tương tác với API và cơ sở dữ liệu: Học viên sẽ học cách tương tác với các API và cơ sở dữ liệu trong Flutter, bao gồm việc gửi và nhận dữ liệu từ server và lưu trữ dữ liệu trong cơ sở dữ liệu local.
- Triển khai ứng dụng: Học viên sẽ học cách triển khai ứng dụng Flutter lên các nền tảng khác nhau, bao gồm iOS và Android.

Mục tiêu cuối cùng của khóa học là giúp học viên trở thành những lập trình viên Flutter có khả năng xây dựng ứng dụng đa nền tảng chất lượng cao và có thể triển khai trên nhiều nền tảng khác nhau.

2 Đối tượng

Khóa học lập trình Flutter phù hợp cho đối tượng sau:

- Các bạn học sinh THPT có đam mê với lập trình đặc biệt là lập trình ứng dụng di động.
- Các bạn sinh viên khối ngành CNTT muốn định hướng công việc tương lai theo hướng lập trình ứng dụng di động.
- Các bạn đang làm lĩnh vực khác như kinh tế, du lịch, thiết kế,... nhưng yêu thích lập trình muốn thay đổi công việc sang lĩnh vực này.
- Các bạn làm ở các mảng khác trong ngành CNTT như lập trình web, kiểm thử phần mềm,... muốn chuyển sang phát triển ứng dụng di động.

Dù bạn đến từ ngành nghề nào, khóa học lập trình Flutter sẽ cung cấp kiến thức cơ bản và nâng cao để bạn có thể xây dựng ứng dụng di động đa nền tảng chất lượng cao.

3 Mentor

Thông tin mentor:

- Tên: Trần Quang Hiếu.
- Công việc hiện tại: Mobile Tech Lead với hơn 5 năm kinh nghiệm trong phát triển ứng dụng di động đa nền tảng cho cả Android và iOS.
- TikTok: [Ông Cháu Lập Trình](#).
- Facebook Fanpage: [Ông Cháu Lập Trình](#).
- Facebook Group: [Lập trình dễ như ăn kẹo cùng Ông Cháu Lập Trình](#).

4 Lộ trình học

Khóa học gồm 2 phần:

- **Phần 1:** Ngôn ngữ lập trình Dart.
- **Phần 2:** Phát triển ứng dụng đa nền tảng với Flutter.

Lộ trình chi tiết của khóa học:

1. **Buổi 1:** Tổng quan về Flutter và Dart cơ bản (phần 1):
 - Giới thiệu về Flutter. So sánh giữa Flutter và React Native.
 - Cài đặt IDE lập trình Flutter. Tạo ứng dụng Flutter đầu tiên và giới thiệu cấu trúc của ứng dụng Flutter.
 - Ngôn ngữ Dart cơ bản: Khai báo biến, các toán tử, biểu thức điều kiện, vòng lặp,...
2. **Buổi 2:** Dart cơ bản (phần 2):
 - Null Safety.
 - Function.
 - Xử lý ngoại lệ.
3. **Buổi 3:** Dart cơ bản (phần 3):
 - Lập trình bất đồng bộ.
 - Kiến thức OOP.
4. **Buổi 4:** Giới thiệu về Flutter:
 - Khái niệm widget.
 - Stateful Widget và Stateless Widget.
 - Lifecycle của một widget.
 - Widget tree và element tree.
 - Khái niệm Key.
 - Hot reload.
 - Cài đặt các package ngoài.
5. **Buổi 5:** Các widget cơ bản (phần 1):
 - Material component widget: MaterialApp, Scaffold, AppBar.
 - Text widget: Text, RichText.
 - Image widget và icon widget.
 - Các layout widget: Container, Column, Row, Center, Expanded, Padding, SizedBox,...
6. **Buổi 6:** Các widget cơ bản (phần 2):
 - Input widget: Form và FormField.

- Button widget: ElevatedButton, TextButton, PopupMenuButton, FloatingActionButton, DropdownButton, IconButton,...
 - Stack.
7. **Buổi 7:** Các widget cơ bản (phần 3):
- SingleChildScrollView
 - ListView
8. **Buổi 8:** Các widget cơ bản (phần 4):
- GridView
 - PageView
9. **Buổi 9:** Các widget cơ bản (phần 5):
- BottomNavigationBar.
 - TabBar và TabBarView.
 - Drawer
10. **Buổi 10, 11, 12:** Thực hành về widget:
- Xây dựng giao diện ứng dụng dựa trên design thực tế.
 - Xử lý hiển thị tốt trên các loại thiết bị khác nhau (iOS/Android, iPhone/iPad/Tablet) và các kích thước màn hình khác nhau.
11. **Buổi 13:** Di chuyển và truyền dữ liệu giữa các màn hình:
- Navigator.
 - Route.
12. **Buổi 14:** Thao tác với API:
- Giới thiệu về HTTP RESTful API
 - Tạo các HTTP request: GET, POST, PUT và DELETE.
 - Xử lý JSON response.
 - Xử lý bất đồng bộ.
13. **Buổi 15:** Lưu trữ dữ liệu (phần 1):
- Cơ sở dữ liệu: SQLite
 - Xây dựng ứng dụng To-Do List
14. **Buổi 16:** Lưu trữ dữ liệu (phần 2):
- Đọc và ghi file.
 - Cơ chế lưu trữ key-value: Shared Preferences, Secure Storage.
 - Cách lưu trữ dữ liệu an toàn và bảo mật thông tin.
15. **Buổi 17, 18, 19:** Quản lý state:
- Quản lý state với Riverpod.
 - Mô hình MVVM giúp tách biệt logic nghiệp vụ ra khỏi giao diện người dùng.
 - Hướng dẫn học viên chọn đề tài làm project để bảo vệ cuối khóa.
16. **Buổi 20, 21, 22:** Thực hành xây dựng ứng dụng:
- Sử dụng kiến trúc Clean Architecture kết hợp MVVM.
 - Tích hợp Firebase làm Backend cho ứng dụng.
 - Hướng dẫn sử dụng Firebase Authentication (đăng ký, đăng nhập).
 - Xây dựng ứng dụng chat bằng Flutter và Firebase.
17. **Buổi 23, 24:** Bảo vệ project và tổng kết khóa học:
- Hỗ trợ học viên hoàn thành và bảo vệ project cuối khóa.
 - Đánh giá và tổng kết khóa học.

5 Yêu cầu

Học viên tham gia khóa học cần tuân thủ một số yêu cầu sau đây:

- Trong quá trình học, nếu học viên chưa hiểu phần nào thì chủ động và mạnh dạn hỏi, không được sợ sai, không được giấu dốt.
- Sau mỗi buổi học đều có bài tập về nhà, học viên tự giác hoàn thành và nộp bài đầy đủ.

6 Sản phẩm

Một số sản phẩm của các bạn học viên phát triển sau khi tham gia khóa học.

6.1 Ứng dụng thương mại điện tử

- Học viên thực hiện: Lê Đức Năng.
- Mentor: Trần Quang Hiếu.
- Slide trình bày: [Google Slide](#).
- Video demo: [Youtube](#).

6.2 Ứng dụng quản lý thu chi cá nhân

- Học viên thực hiện: Trần Huy Cảnh.
- Mentor: Trần Quang Hiếu.
- Slide trình bày: [Google Slide](#).