



华侨大学
HUAQIAO UNIVERSITY

毕业设计（论文）外文文献翻译

学 院： 计算机科学与技术学院

专业班级： 软件工程三班

姓 名： 林子旺

学 号： 2025123051

指导教师：
(签 名) 廖文立

翻译文献（见附件）来源：

K. Nagaraj, B. Prabakaran and M. O. Ramkumar, "Application Development for a Project using Flutter," 2022 3rd International Conference on Smart Electronics and Communication (ICOSEC), Trichy, India, 2022, pp. 947-951, doi: 10.1109/ICOSEC54921.2022.9951938.

说明：

1. 文献翻译正文部分建议参考《计算机学报》格式排版，各专业可根据实际制作本专业的模板并发布。指导老师需审核英文翻译是否符合要求，并签名以示通过审核。没有老师签名的版本，视作不合格，不能装袋存档。
2. 文献原文作为附件放在翻译文档后。

使用 Flutter 进行项目应用程序开发

Nagaraj K¹⁾

Prabakaran B²⁾

Ramkumar M.O³⁾

1) Computer Science Engineering IFET College of Engineering Gangrampalayam, Villupuram nagarajankn9@gmail.com

2) Computer Science Engineering IFET College of Engineering Gangrampalayam, Villupuram prabakarancse10@gmail.com

3) Computer Science Engineering IFET College of Engineering Gangrampalayam, Villupuram ramkumar.mo86@gmail.com

摘 要 植物病害检测对农民来说耗费时间和金钱，而且手动检测错误可能导致作物种植率降低。本研究采用了 YOLO V3 演示与迁移学习方法来识别槟榔叶照片中的感染情况。为了显著提高槟榔叶的种植量，应在病害传播到整个田地之前的早期阶段进行识别。提出的槟榔叶病害检测策略在准确性和识别速度方面取得了适当的平衡。所提演示的参数已经调整到分类任务，并且达到了约 95.6% 的高精度水平。

关键词：面向对象编程语言，Flutter，Dart，跨平台应用程序。

I. 引言

运行在 Android 操作系统上的软件构成了移动应用程序。由于 Android 平台是为便携设备设计的，典型的 Android 应用程序是为运行 Android 操作系统的智能手机或平板电脑而创建的。尽管 Android 应用程序的创建者可以在自己的网站上发布应用程序，但大部分 Android 应用程序都是通过 Android Advertise 平台进行转移和传播的，这是一个专门的在线商业中心，提供便携式程序。Android app store 同时展示免费和付费应用程序。使用 Java 编写的 Android 应用程序利用了 Java 核心库。您可以在 Android 网站上获取 Android 软件开发工具包(SDK)。SDK 包含了用于开发 Android 应用程序的工具、测试代码和核心数据。在这个项目中，我们将创建一个应用程序，提供各种编程语言的项目以及项目的源代码和文档，供教育目的使用。

Android 软件开发工具包(SDK)可以从 Android 网站下载。SDK 包括用于开发 Android 应用程序的工具、示例代码和必要的数据库。在这个项目中，将开发一个应用程序，以编程语言的形式提供信息，以及用于学习目的的源代码和支持文件。Ripple 平台将被用于构建一个移动应用程序。2017 年 5 月，谷歌推出了自由开源的可适应的 Ripple 用户界面系统。

简而言之，它使开发人员能够使用单一的代码库构建本地可适应的程序。

- 一组工具被称为软件开发工具包(SDK)，用于创建开发的应用程序。各种工具可用于将代码编译为本地机器代码。
- 基于小部件的用户界面(UI)库的系统：通过定制一系列可重复使用的客户界面元素，包括按钮、滑块、内容输入等，来协调您的个人需求。尽管 Google 在 2011 年 10 月首次开发了这个技术，但从那时起已经发生了很多变化。Sprint 是一个前端编程框架，可用于构建适应性强的网络程序。SDK 提供了创建 Android 应用程序的工具、示例代码和基础知识。在这个研究中，我们将构建一个应用程序，以便为教育目的提供更广泛的编程术语的见解，以及源代码和文档。如果您已经了解如何编程，您可以选择接触可能是以编程语言书写的查询。类似 JavaScript 的句法可以在 Dash 中找到。

II. 目标

主要目标是为安卓开发一个移动应用程序，可以提供不同编程语言的项目和项目代码。用户可以随时添加或删除项目，而应用程序可以通过提供更多种类的项目来不断增长和变化。这将使软件更具可移植性和功能性。

III. 文献综述

在搜索与性能相关的内容时，还使用了一个名为“PhoneGap 性能”的术语。大部分关于跨平台对比的研究都使用了 PhoneGap，因此这是一个相关的搜索术语，可用于发现类似的研究。这是通过仔细研究与该主题相关的早期工作来确定的。

在这项调查中，考虑了来自 Google Scholar、Diva、IEEE 和 BTH Summon 等数据库的同行评审论文。

涉及以下短语和关键词：

- Google Flutter
- Native
- Mobile application performance
- Cross-platform vs native
- Cross-platform performance
- Cross-platform tools

IV. FLUTTER 架构



图 1. Flutter 架构

V. FLUTTER 原理

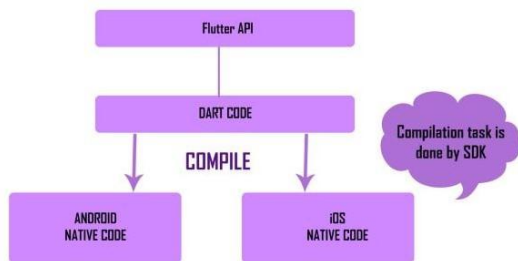


图 2. Flutter 原理

VI. 在渲染时 FLUTTER 的数据结构

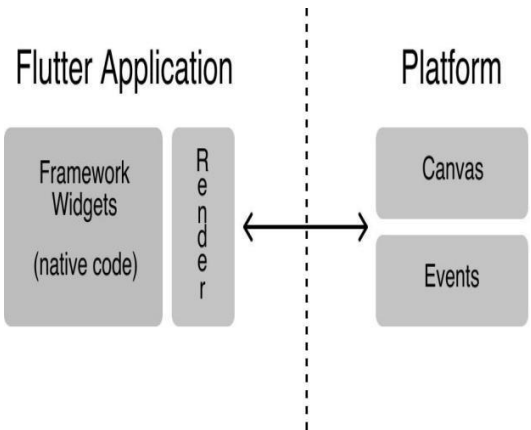


图 3. Flutter 的渲染

VII. 软件要求

- 1) Vacillate 是 Google 客户端界面的免费开源计算机软件开发工具包。使用单一的代码库，可以为 Mac、Linux、Windows、Web、Android、iOS 和 Google Fuchsia 创建跨平台应用程序。
- 2) 拍摄阶段。
- 3) Dash 用于创建利用该语言的 Vacillate 应用程序的高级功能。
- 4) Vacillate 利用 Shoot 虚拟机的即时执行引擎，在 Windows、Linux 和 MacOS 上运行。Ripple 在创建和测试应用程序时使用 Fair in Time 编译，实现了“热重载”功能，可以将源数据的更改即时应用于实时应用程序中。Ripple 目前支持特定领域的热重载，这意味着大多数情况下，对源代码的更改会快速反映在当前运行的应用程序中，而无需重新启动或丢失状态。
- 5) Flutter 引擎主要使用 C++ 编写，并利用谷歌的 Skia 设计工具包进行低级渲染。

此外，它与 iOS 和 Android 的特定平台 SDK 配合使用。用于运行 Vacillate 应用程序的实用运行时是 Vacillate Motor。

除了计数作为活动和插图、组织 I/O 和记录、插件设计、可用性反馈和 Shoot 运行时之外，Vacillate 还编译了工具链。Ripple 系统是设计师使 Vacillate 的最常见方式，它提供了一个响应式系统以及一系列舞台、格式和建立小部件。

VIII. 工作流程图

这个建议项目的工作流程图显示了关键的想法，例如使用加速度计、数据收集、带通滤波器、带有线性拟合的 ARMA 模型、确定 FMDS 和预测边界 flutter 速度。

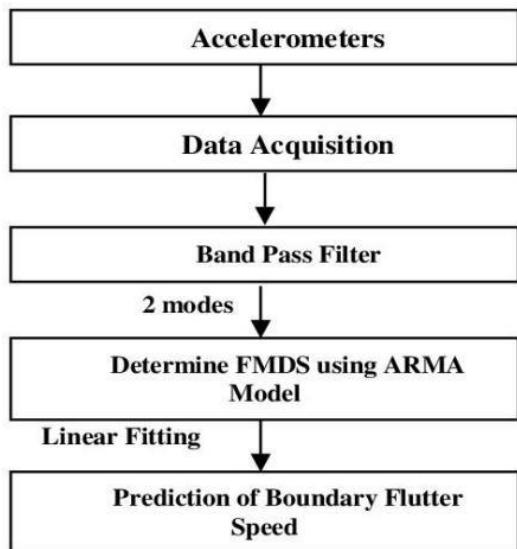


图 4. FLUTTER 的工作流程图

IX. 各种 Flutter 应用程序

A. 按需应用程序

在封锁期间，人们无法离开家购买食物、药物、衣物等物品。由于按需应用程序的可能性，这可以经常实现。Shiver 应用程序的修改提供了出色的组织和类似本机的性能。

B. 照片编辑应用程序

Shiver 应用程序的开发可以创建具有直观用户界面和定制推荐的图像编辑应用程序。考虑到现在有多少人在 Instagram 和其他社交媒体平台上拥有账号，获得一个简单的工

具来清理照片几乎是必需的。此外，Ripple 是必须用于创建具有高级功能和用户友好界面的软件的精确工具。

C. 游戏应用程序

正如您已经了解的，Shiver 每秒运行 58 帧，比其他框架更快。对于成功的应用程序来说，高执行速度非常重要，尤其是对于游戏行业。游戏应用程序的顺畅和快速运行，可以使用户感到困惑和对软件感到不满。

Shiver 应用程序的开发可能是创建高性能游戏并使用创新的增强现实功能的绝佳选择。

X. Flutter 的特点

- 简化和灵活的开发。
- Vacillate 最重要的亮点是为开发人员提供的灵活性。
- 单一语言开发。

XI. Flutter 的附加功能

A. Flutter 的未来

最重要和令人惊叹的功能是可以允许你进行实时更改系统。

- 在性能方面，Flutter 在其原生应用程序中表现更好。Flutter 帮助开发人员创建一流的用户体验，并使用 Dart 语言。
- 在使用 Android 和 iOS 平台时，Flutter 表现出色。这种一次性编码的特性使您不必为相同的结果维护两个不同的文件。
- 换句话说，只需编写一段代码，即可在短时间内创建出色的 iOS 和 Android 应用程序，并实现高性能。

B. 使用 Flutter 的灵活性和可扩展性

Flutter 中可扩展应用程序的最常见特点包括：

- Flutter 足够高效，能够处理不断扩展的用户终端。
- Flutter 足够高效，能够支持新功能而

不会出现故障。

- Flutter 由相对较小的独立包组成，这些包是相对较小的模块。

Widget 与 Row 或 Column Widget 紧密耦合，它们可以在父 Column 或 Row Widget 的主轴上改变子 Widget。Column 的主轴是垂直的，Row 的主轴是水平的。通过 Expansion 或 Flexibility 来改变交叉轴的尺寸。

C. Flutter 中 Gesture Detection 的效率

- Gesture Detection 是一种非可视化小部件，主要用于检测用户的手势。
- 要清楚地识别针对小部件的手势，应将小部件放置在 GestureDetector 小部件内部。
- Gesture Detection 用于捕获手势并基于手势分派多个事件。

D. Flutter 修复错误的效率

- IT 组织在生产领域有多种修复错误的方式。
 - 不同的技术可以反映出对风险的不同容忍度和团队迫切希望推出新功能的情况。
 - Bug 修复的方式取决于产品的类型和其关键性。
 - Bug 的严重程度也可能决定是否立即修复。
- 软件团队可以遵循以下九种在生产环境中

复错误的方式：

- 标准化流程建立
- 制定快速修复缺陷的计划。
- 适应时间管理。
- 实施基准测试。
- 测试代码优先级排序。
- 实施混沌工程。
- 打破现有框架，快速前进。
- 采用使命关键的心态。
- 使产品成熟。

E. 使用 Ripple 系统创建应用程序

通过使用带有 Stateful 的新类和小部件类（您应该使用一个依赖于您想要显示此涟漪效果的现有类），然后将 Flutter 添加为 Ripple 效果的父小部件，并设置默认的触摸

动作和颜色。将 FlutterRipple 小部件添加到任何小部件周围，将在其周围显示涟漪效果。

XII. 本论文提出的系统

本论文提出的系统是一个用于 Android 的应用程序，用于管理多个项目并为用户提供教程和源代码。该软件使用 Ripple 系统构建，并使用 Dash 编程语言进行管理和开发。这些项目涵盖了各行各业，并且从简单到复杂的复杂度不等。在项目启动时作为计划的一部分，有几个导航按钮，当按下时，会在应用程序上启动一系列计划的测试。根据预定的测试，应用程序评估其 API，并根据客户选择的导航按钮呈现一系列可行的选项。

XIII. 模块图

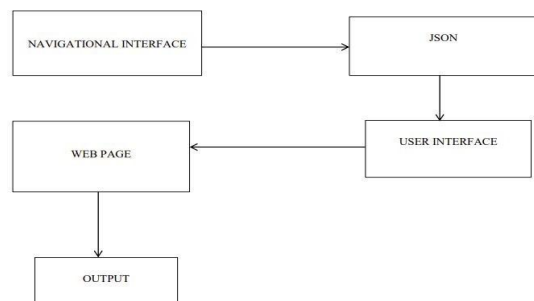


图 5. Flutter 模块图

XIV. 提出的系统的优势

- 使用视觉辅助可以更清晰地呈现信息：通过使用视觉辅助，可以更清晰地呈现信息，使其更易于理解和消化。
- 视觉辅助更具吸引力和适应性：相比口头辅助，视觉辅助更加引人入胜，更能吸引注意力，并且在适应不同情境下更加灵活。
- 根据研究，视觉传达对观众有影响：研究表明，视觉传达对观众有影响力，可

- 以更好地传递信息并引起观众的共鸣。
- 视觉辅助可以加强信息的可信度：视觉辅助可以帮助加强信息的可信度，通过图表、图像等形式展示数据和事实，使信息更具说服力。
- 我们可以查看项目的文档和源代码：通过查看项目的文档和源代码，我们可以更深入地了解项目的细节和实现方式。

通过在浏览器中打开的程序中使用课程，更容易学习有关领域的知识：通过在浏览器中打开的程序中使用课程，可以更轻松地学习有关特定领域的知识，这为学习者提供了方便和便捷的学习途径。

XV. 应用程序结构

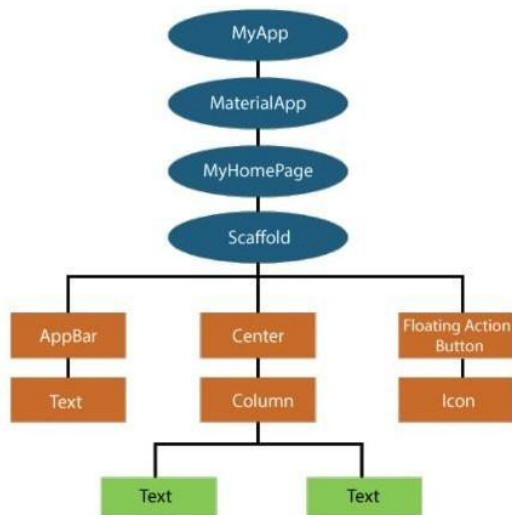


图 6. Flutter 应用程序结构图

应用程序架构包括 MyApp、MaterialApp、MyHomePage 和 Scaffold，其中还包括 AppBar、Center、Floating Action、Text、Column 和 Icon，接着是 Text。

XVI. 结论

该元素可能是一个功能齐全、多功能的扩展管理工具。PMS 相较于传统策略具有许多优势。集中化的信息、当前状态公告、邮件通知、使用便利性和增强功能是其中的几个亮

点。通过这个工具，处理和监控各个领域的项目所需的时间和精力都得到了减少。由于该程序的用户界面，该在线应用程序的用户采用了基本的行为方式。

XVII. 现有系统的局限性

- 库的支持 - 令人印象深刻，但与原生开发相比仍然不够丰富：尽管 Flutter 拥有令人印象深刻的库和支持，但与原生开发相比，仍然存在一些限制。某些特定领域或功能可能缺乏成熟的库和支持。
- Flutter 应用程序需要连续集成支持：为了确保 Flutter 应用程序的稳定性和持续交付，需要连续集成的支持。然而，现有系统可能缺乏完善的连续集成系统，导致开发、构建和部署过程中的挑战。

XVIII. 实施和输出



图 7 - 登录界面

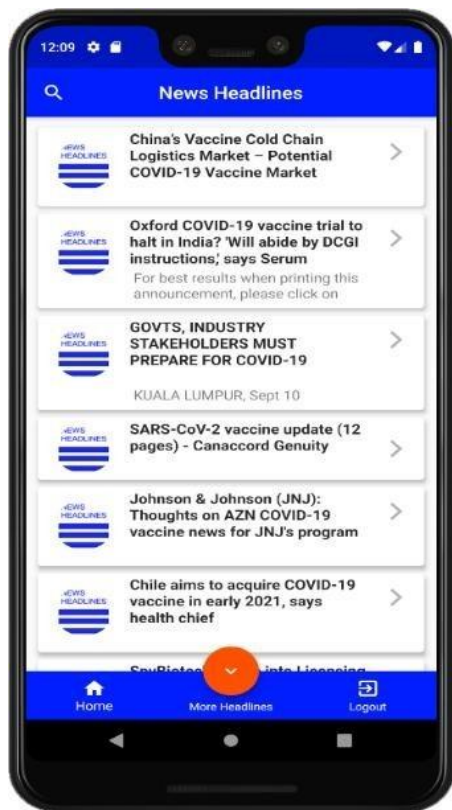


图 8 - NEWS HEADLINES & SEARCH

XIX. 参考文献

[1] Wu, Wenhau. "Google Flutter Vs React Native Software: Multi-Platform Smartphone Application Template." March 2018.

[2] Boukhary, Shady, and Eduardo Colemanares. "A Wash Strategy to Flutter Development Through all the Flutter Wash Layout Package." IEEE, 2019.

[3] Dahl, Ola. "Examining end users' perceptions of Flutter mobile apps." Malmo University, November 2019.

[4] Dagne, Lucas. "Flutter is used to develop cross-platform apps and SDKs." Metropolia University, May 2019.

[5] "Cross-Platform Framework comparison- Flutter vs React Native."

XX. [6] Thanh, Tran. "Flutter Native Performance and Expressive UX/UI." 2019.

[7] Yadav, Ashutosh Kumar, and Vyom Kulshreshtha. "The Analysis of Project Auditing System." The World Wide Journal of Studies in Engineering, Management, and Science, vol. 4, no. 1, 2021, pp. 88 - 92.

[8] Hamdan, Yasir Babiker, and A. Sathesh. "Study of Program Sizing and Data Will be based estimation by Machine Learning Taxonomy." Journal of Wireless Communication Technologies and Computing, vol. 3, no. 4, 2021, pp. 303-313.

[9] Satei, M. "Generation of Ott content write mobile applications with multiplatform user interface components." KTH Royal Institute of Technology, 2018, p. 90.

[10] "Describe flutter. Here is all the information you need to know." Software is a, 2019.

[11] Mesbah, A., Krunchten, P., & Joorabchi, M. E. "Actual difficulties in developing smartphone applications." 2013.

[12] Griffith, C. "What is cross-platform app development?" Ionic Framework website, 2019.

[13] Danielsson, W. "React native application construction." Department of Computer Science, LIU, 2016.

[14] Flutter, G. "Flutter animations from Google." 2020. Available at: <https://flutter.dev/docs/development/ui/animations>.

[15] Yadav, Ashutosh Kumar, and Vyom Kulshreshtha. "The Analysis of Project Auditing System." The World Wide Journal of Readings in Engineering and Education, vol. 4, no. 1, 2021, pp. 88 - 92.

[16] Hamdan, Yasir Babiker, and A. Sathesh. "Assessment of Source code calculation and Data Will be based forecasting by Machine Learning Identification." Publication of Universally Recognizable Communication and Computing Technologies, vol. 3, no. 4, 2021, pp. 303-313.