

Nhóm 9

Họ và tên	Mã sinh viên	Lớp
Nguyễn Văn Tám	20210588	IT4
Nguyễn Tuấn Anh	20210945	IT4

Mã đề 42: PHÂN TÍCH, ĐẶC TẢ, THIẾT KẾ VÀ PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG QUẢN LÝ BÁN HÀNG THỜI TRANG ONLINE

Các tool hỗ trợ

1. Pha lập kế hoạch

1.1. Chat GPT

A. Giới thiệu:

ChatGPT là một công cụ hỗ trợ giao tiếp bằng trí tuệ nhân tạo, ứng dụng rộng rãi trong nhiều lĩnh vực, bao gồm cả lập kế hoạch dự án phần mềm. Trong pha lập kế hoạch của dự án phần mềm, ChatGPT có thể được sử dụng để phân tích yêu cầu, hỗ trợ việc lập kế hoạch và tổ chức các nhiệm vụ, từ đó giúp cải thiện hiệu quả quản lý và phát triển dự án. Công cụ này có khả năng xử lý các truy vấn phức tạp, cung cấp thông tin chi tiết và hỗ trợ việc xây dựng nội dung liên quan đến dự án.



B. Ưu điểm:

- Phân tích yêu cầu hiệu quả: ChatGPT giúp xác định, làm rõ và phân loại yêu cầu của khách hàng hoặc người dùng cuối. Nó có thể hỗ trợ đánh giá độ ưu tiên của các tính năng và yêu cầu này.
- Gợi ý quy trình phát triển phần mềm: Công cụ này cung cấp các gợi ý về quy trình phát triển phần mềm như Agile, Scrum, Waterfall, từ đó hỗ trợ

việc lên kế hoạch các giai đoạn phát triển hoặc phân chia công việc theo sprint.

- Tạo tài liệu dự án nhanh chóng: ChatGPT có thể tạo ra các tài liệu quan trọng cho dự án như SRS (Software Requirements Specification), kế hoạch dự án, hoặc biểu đồ phân cấp công việc (WBS), giúp tiết kiệm thời gian cho nhóm phát triển.
- Phân tích và quản lý rủi ro: ChatGPT cung cấp các gợi ý về các rủi ro tiềm ẩn trong dự án và đề xuất các biện pháp phòng ngừa, giúp nhóm quản lý rủi ro hiệu quả hơn.
- Hỗ trợ giao tiếp và làm rõ yêu cầu: Công cụ này giúp các thành viên trong nhóm và khách hàng hiểu rõ hơn về yêu cầu dự án, giảm thiểu các hiểu lầm thông qua các cuộc trò chuyện mô phỏng.

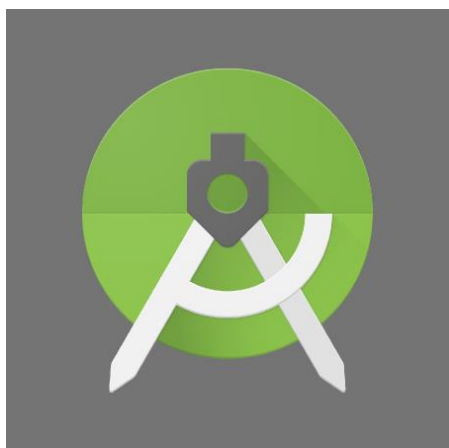
C. Cách sử dụng:

- Phân tích yêu cầu: ChatGPT có thể phân tích yêu cầu phần mềm dựa trên mô tả của người dùng, làm rõ và sắp xếp thứ tự ưu tiên cho các yêu cầu. Ví dụ: Nhóm phát triển có thể nhập yêu cầu ban đầu và sử dụng ChatGPT để phân tích chi tiết từng yêu cầu.
- Lập kế hoạch phát triển phần mềm: Sử dụng ChatGPT để lên kế hoạch dựa trên mô hình phát triển phần mềm mà nhóm lựa chọn, ví dụ như mô hình Scrum, với các sprint và lịch trình cụ thể cho từng giai đoạn phát triển.
- Phân tích rủi ro và biện pháp khắc phục: ChatGPT giúp dự đoán các rủi ro có thể gặp phải trong quá trình phát triển, từ đó đưa ra các biện pháp phòng ngừa và giảm thiểu tác động của rủi ro đến tiến độ dự án.
- Phân chia và sắp xếp công việc: Công cụ này có thể hỗ trợ chia nhỏ các nhiệm vụ và sắp xếp chúng vào các giai đoạn cụ thể trong kế hoạch phát triển, giúp nhóm dễ dàng theo dõi và quản lý tiến độ.

2. Pha phát triển

2.1. Android studio

A. Giới thiệu:



Android Studio là môi trường phát triển tích hợp (IDE) chính thức do Google cung cấp để phát triển các ứng dụng Android. Công cụ này được xây dựng dựa trên nền tảng IntelliJ IDEA và tích hợp đầy đủ các công cụ cần thiết để phát triển, xây dựng, kiểm thử và triển khai ứng dụng Android. Android Studio hỗ trợ các ngôn ngữ lập trình như Java, Kotlin và C++, giúp các nhà phát triển xây dựng ứng dụng

nhANH chóng và hiệu quả.

B. Ưu điểm:

- **Giao diện người dùng trực quan:** Android Studio cung cấp một giao diện người dùng dễ sử dụng với các tính năng kéo và thả trong quá trình thiết kế giao diện ứng dụng, giúp lập trình viên trực quan hóa ứng dụng một cách dễ dàng.
- **Tích hợp công cụ mô phỏng (Emulator):** Công cụ mô phỏng Android được tích hợp sẵn, giúp lập trình viên kiểm thử ứng dụng ngay trong môi trường phát triển mà không cần thiết bị vật lý.
- **Hỗ trợ đa dạng ngôn ngữ lập trình:** Android Studio hỗ trợ nhiều ngôn ngữ như Java, Kotlin và C++, giúp các nhà phát triển linh hoạt trong việc lựa chọn công nghệ phù hợp với dự án.
- **Tích hợp Gradle:** Android Studio sử dụng Gradle, một công cụ xây dựng mạnh mẽ, cho phép tự động quản lý các thư viện, cấu hình dự án và quá trình build ứng dụng một cách hiệu quả.
- **Kiểm thử và phân tích mã nguồn:** Android Studio có tích hợp các công cụ kiểm thử và phân tích mã nguồn như Lint và JUnit, giúp phát hiện lỗi sớm và tối ưu hóa mã.

- Hỗ trợ công cụ Git: Android Studio hỗ trợ tích hợp với Git, cho phép nhà phát triển quản lý mã nguồn, theo dõi lịch sử thay đổi và làm việc nhóm hiệu quả.

C. Cách sử dụng:

- Tạo dự án mới: Khi bắt đầu phát triển một ứng dụng Android, người dùng có thể sử dụng Android Studio để tạo một dự án mới từ template có sẵn, chọn ngôn ngữ lập trình (Java hoặc Kotlin) và cấu hình môi trường phát triển ban đầu cho ứng dụng.
- Thiết kế giao diện: Android Studio cung cấp công cụ thiết kế giao diện (Layout Editor) giúp lập trình viên kéo và thả các thành phần UI như button, text field, và image view, cũng như tùy chỉnh các thuộc tính của chúng.
- Viết mã và xử lý logic ứng dụng: Android Studio cung cấp một trình soạn thảo mã mạnh mẽ với gợi ý mã, định dạng mã tự động, giúp lập trình viên viết mã nhanh chóng và chính xác. Việc xử lý logic và điều khiển hành vi của ứng dụng có thể thực hiện bằng cách viết mã trong các file Java hoặc Kotlin.
- Kiểm thử ứng dụng: Android Studio cung cấp công cụ mô phỏng Android (Android Emulator) cho phép kiểm thử ứng dụng ngay trên máy tính mà không cần thiết bị thực. Người dùng cũng có thể sử dụng các bộ kiểm thử như JUnit hoặc Espresso để đảm bảo chất lượng mã nguồn.
- Quản lý và xây dựng ứng dụng: Với Gradle, quá trình xây dựng ứng dụng được tự động hóa, từ quản lý các phụ thuộc, cấu hình môi trường build, đến đóng gói ứng dụng APK hoặc AAB để sẵn sàng triển khai.
- Gỡ lỗi và tối ưu hóa: Android Studio cung cấp công cụ gỡ lỗi mạnh mẽ giúp phát hiện và sửa lỗi trong quá trình phát triển. Các công cụ như Logcat, Debugger, và Android Profiler giúp tối ưu hóa hiệu suất ứng dụng.

2.2. Mysql

A. Giới thiệu:



MySQL là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ mã nguồn mở, được sử dụng rộng rãi để lưu trữ và quản lý dữ liệu trong các ứng dụng. Đối với các dự án Android có yêu cầu lưu trữ dữ liệu trên máy chủ từ xa, MySQL thường được lựa chọn làm cơ sở dữ liệu backend nhờ tính hiệu quả, độ tin cậy và khả năng xử lý khối lượng dữ liệu lớn.

phpMyAdmin là một công cụ quản lý cơ sở dữ liệu MySQL thông qua giao diện web, giúp các nhà phát triển dễ dàng quản lý dữ liệu, tạo bảng, nhập và xuất dữ liệu mà không cần sử dụng dòng lệnh phức tạp. phpMyAdmin cho phép thực hiện các thao tác với cơ sở dữ liệu một cách trực quan và dễ dàng.

B. Ưu điểm:

- Quản lý cơ sở dữ liệu dễ dàng: Với phpMyAdmin, lập trình viên có thể quản lý cơ sở dữ liệu MySQL một cách trực quan mà không cần phải sử dụng các lệnh SQL phức tạp.
- Khả năng mở rộng tốt: MySQL hỗ trợ quản lý dữ liệu cho các ứng dụng quy mô nhỏ đến lớn, với khả năng mở rộng tốt để xử lý các yêu cầu từ hàng triệu người dùng.
- Hỗ trợ giao tiếp với Android: MySQL có thể dễ dàng tích hợp với ứng dụng Android thông qua các API hoặc các framework backend như PHP, Node.js, hoặc Java để trao đổi dữ liệu giữa ứng dụng và máy chủ.
- Tương thích với nhiều hệ thống: MySQL hoạt động tốt trên nhiều hệ điều hành và máy chủ khác nhau, giúp triển khai linh hoạt và dễ dàng.
- Tính năng bảo mật: MySQL cung cấp các tính năng bảo mật mạnh mẽ như kiểm soát truy cập, mã hóa và xác thực người dùng để đảm bảo an toàn cho dữ liệu.

C. Cách sử dụng:

- Cài đặt và cấu hình MySQL: Trước tiên, nhà phát triển cần cài đặt MySQL trên máy chủ và tạo các cơ sở dữ liệu cần thiết. Sau đó, có thể sử dụng phpMyAdmin để quản lý cơ sở dữ liệu thông qua giao diện web.
- Quản lý cơ sở dữ liệu với phpMyAdmin: phpMyAdmin cho phép tạo cơ sở dữ liệu, bảng, và quản lý dữ liệu như thêm, xóa, sửa dữ liệu. Ngoài ra, nó còn cung cấp chức năng xuất và nhập dữ liệu dưới dạng file SQL, giúp sao lưu và phục hồi cơ sở dữ liệu dễ dàng.
- Kết nối ứng dụng Android với MySQL: Để ứng dụng Android giao tiếp với MySQL, lập trình viên cần sử dụng một API như PHP hoặc Node.js để tạo cầu nối giữa ứng dụng và cơ sở dữ liệu. Ví dụ, ứng dụng Android có thể gửi yêu cầu HTTP (GET, POST) đến máy chủ, máy chủ sẽ truy vấn MySQL và trả về kết quả cho ứng dụng.
- Thao tác với dữ liệu: Thông qua phpMyAdmin, lập trình viên có thể thực hiện các thao tác như truy vấn, thêm, sửa, xóa dữ liệu trong cơ sở dữ liệu MySQL. Các thao tác này được phản ánh trực tiếp vào ứng dụng Android khi kết nối với cơ sở dữ liệu.
- Kiểm thử và gỡ lỗi: phpMyAdmin cung cấp các công cụ để kiểm thử câu lệnh SQL trực tiếp, giúp phát hiện và khắc phục lỗi truy vấn dữ liệu một cách nhanh chóng.

3. Pha kiểm thử

3.1. Katalon

Là một bộ công cụ toàn diện cho kiểm thử tự động hóa ứng dụng trên web và điện thoại di động. Công cụ này bao gồm một gói đầy đủ các tính năng mạnh mẽ giúp vượt qua những thách thức phổ biến trong tự động hóa thử nghiệm giao diện web, ví dụ như pop-up, iFrame và wait-time. Giải pháp thân thiện và linh hoạt này giúp tester thực hiện công tác kiểm tra tốt hơn, làm việc nhanh hơn và khởi chạy phần mềm chất lượng cao nhờ vào sự thông minh mà nó cung cấp cho toàn bộ quá trình tự động hóa kiểm thử.



A, Các tính năng chính của Studio Katalon:

a) **Simple deployment:** Một gói triển khai duy nhất, gắn kết chứa mọi thứ bạn cần để triển khai một công cụ kiểm tra tự động mạnh mẽ

b) **Quick & easy set-up:** Không chỉ cung cấp sự cài đặt đơn giản, Katalon Studio cũng giúp bạn dễ dàng thiết lập môi trường. Tester có thể chạy test script đầu tiên của họ khá nhanh bằng cách sử dụng mẫu được xây dựng trước và các test scripts, chẳng hạn như object repositories và keyword libraries.

c) **Faster & Better results:** Tích hợp sẵn mẫu với hướng dẫn rõ ràng giúp tester nhanh chóng xây dựng và chạy các test scripts tự động hóa. Họ có thể thực hiện từng bước với tốc độ và hiệu quả, từ thiết lập dự án, tạo ra thử nghiệm, thực hiện, tạo báo cáo và bảo trì.

d) **Flexible modes:** Một tester mới có thể sử dụng recording và keywords để xây dựng các bài kiểm tra tự động hóa, trong khi các chuyên gia kiểm tra có một IDE hoàn chỉnh để xây dựng các kịch bản nâng cao.

e) **Ease of use:** Nó không thể được dễ dàng hơn, ngay cả hướng dẫn sử dụng với kinh nghiệm lập trình tối thiểu cũng có thể khai thác lợi ích của nó một cách dễ dàng.

f) **Cross-browser application:** Katalon Studio hỗ trợ nhiều nền tảng: Windows 32 và 64 (7, 8 và 10) và OS X 10.5+.

B. Cách sử dụng

Bước 1: Cài đặt Katalon Studio và thiết lập môi trường

- Tải và cài đặt Katalon Studio từ trang web chính thức.
- Cài đặt Appium và thiết lập Android SDK. Sau đó, cấu hình biến môi trường cho Android SDK để có thể kiểm thử ứng dụng Android.
- Cài đặt Katalon Studio cùng với Appium và các thư viện cần thiết để kết nối với thiết bị Android hoặc Android Emulator.

Bước 2: Cấu hình thiết bị Android

- Kết nối thiết bị Android vật lý với máy tính hoặc sử dụng Android Emulator.
- Đảm bảo chế độ **USB Debugging** đã được bật trên thiết bị Android để Katalon có thể điều khiển và tương tác với ứng dụng.

Bước 3: Tạo dự án kiểm thử mobile trong Katalon Studio

- Mở Katalon Studio, chọn **New Project** và chọn loại dự án **Mobile**.
- Cấu hình dự án để chỉ định file APK của ứng dụng Android mà bạn muốn kiểm thử.

Bước 4: Ghi lại kịch bản kiểm thử (Record Test)

- Sử dụng chức năng **Record Mobile** để ghi lại hành động tương tác với ứng dụng Android trên thiết bị (thao tác bấm nút, nhập liệu, vuốt màn hình, v.v.). Katalon sẽ tự động lưu lại các bước kiểm thử này và tạo kịch bản kiểm thử.

- Các bước kiểm thử này có thể chỉnh sửa và tái sử dụng cho các lần kiểm thử sau.

Bước 5: Tạo kịch bản kiểm thử bằng mã lệnh (Script Test)

- Đối với những người dùng có kinh nghiệm lập trình, Katalon cho phép tạo và chỉnh sửa các kịch bản kiểm thử bằng mã lệnh dựa trên ngôn ngữ Groovy (một biến thể của Java).
- Điều này giúp tùy chỉnh các kiểm thử phức tạp hơn so với chỉ dùng thao tác kéo và thả.

Bước 6: Chạy kiểm thử

- Sau khi tạo kịch bản kiểm thử, chọn **Run** để thực thi kịch bản. Katalon sẽ tương tác với ứng dụng trên thiết bị Android và kiểm tra các chức năng.
- Bạn có thể chọn chạy kiểm thử trên các thiết bị khác nhau hoặc trên Android Emulator.

Bước 7: Phân tích kết quả kiểm thử

- Sau khi kiểm thử hoàn tất, Katalon sẽ cung cấp một báo cáo chi tiết với các bước kiểm thử đã thực hiện, kết quả (pass/fail), và các thông tin liên quan như lỗi xảy ra, nếu có.
- Báo cáo này giúp nhà phát triển dễ dàng theo dõi tình trạng của ứng dụng và xác định các vấn đề cần sửa chữa.

3.2. Appium

A. Giới thiệu:

Appium là một công cụ mã nguồn mở mạnh mẽ, hỗ trợ kiểm thử tự động trên



các ứng dụng mobile, bao gồm cả Android và iOS. Nó cho phép kiểm thử trên cả ứng dụng gốc (native), ứng dụng hybrid (kết hợp giữa web và native), và ứng dụng web mobile. Kết hợp với Katalon Studio, Appium đóng vai trò quan

trọng trong việc thực hiện kiểm thử tự động trên thiết bị Android mà không cần chỉnh sửa mã nguồn của ứng dụng.

B. Ưu điểm:

Mã nguồn mở và đa nền tảng: Appium hỗ trợ cả Android và iOS, cho phép viết kịch bản kiểm thử một lần và chạy trên nhiều hệ điều hành khác nhau mà không cần thay đổi mã.

Không yêu cầu thay đổi mã nguồn ứng dụng: Appium cho phép kiểm thử tự động mà không cần tích hợp bất kỳ mã cụ thể nào vào ứng dụng, đảm bảo tính linh hoạt và bảo mật của mã nguồn.

Tích hợp dễ dàng với Katalon Studio: Katalon Studio tích hợp sẵn với Appium, giúp lập trình viên tạo và thực thi các kịch bản kiểm thử dễ dàng mà không cần cài đặt phức tạp.

Hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình: Appium hỗ trợ nhiều ngôn ngữ lập trình phổ biến như Java, Kotlin, Python, JavaScript, và Groovy, giúp phát triển các kịch bản kiểm thử theo nhu cầu của dự án.

C. Cách sử dụng Appium kết hợp với Katalon Studio để kiểm thử ứng dụng Android:

Bước 1: Cài đặt Appium và cấu hình môi trường

Tải và cài đặt Appium từ trang web chính thức. Appium cung cấp giao diện đồ họa (Appium Desktop) để dễ dàng quản lý các phiên làm việc và cấu hình thiết bị.

Cài đặt Node.js và npm để hỗ trợ việc chạy Appium.

Đảm bảo rằng Android SDK đã được cài đặt và thiết lập đường dẫn môi trường cho adb (Android Debug Bridge).

Bước 2: Thiết lập Appium và Android Emulator hoặc thiết bị Android

Sử dụng Appium Desktop để tạo phiên kiểm thử (Session) bằng cách chỉ định file APK của ứng dụng Android và thiết bị cần kiểm thử (thực hoặc ảo). Bạn có thể khởi chạy Android Emulator từ Android Studio hoặc kết nối một thiết bị Android vật lý.

Kết nối thiết bị Android với máy tính và bật chế độ USB Debugging trên thiết bị.

Bước 3: Tích hợp Appium với Katalon Studio

Trong Katalon Studio, vào Preferences và chọn Mobile. Cấu hình đường dẫn đến Appium và Android SDK để đảm bảo môi trường kiểm thử đã được thiết lập đúng cách.

Tạo một dự án kiểm thử Mobile trong Katalon Studio, sau đó nhập file APK của ứng dụng cần kiểm thử.

Bước 4: Ghi lại kịch bản kiểm thử với Appium và Katalon Studio

Sử dụng chức năng Record Mobile trong Katalon Studio để bắt đầu ghi lại kịch bản kiểm thử. Katalon Studio sẽ kết nối với Appium để tương tác với thiết bị Android.

Katalon ghi lại tất cả các hành động người dùng trên thiết bị, từ đó tạo ra các bước kiểm thử tự động hóa như nhập liệu, nhấn nút, vuốt màn hình, v.v.

Bước 5: Tùy chỉnh kịch bản kiểm thử bằng mã lệnh

Katalon Studio cho phép tùy chỉnh kịch bản kiểm thử bằng mã lệnh thông qua Groovy (hoặc các ngôn ngữ khác mà Appium hỗ trợ). Điều này giúp kiểm thử phức tạp hơn như lặp lại các hành động, kiểm tra điều kiện logic hoặc kiểm thử hồi quy (regression).

Appium cung cấp các API giúp thực hiện kiểm thử đối với các thành phần giao diện (UI), giúp dễ dàng viết các kịch bản kiểm thử tự động hiệu quả.

Bước 6: Chạy kiểm thử trên Appium

Sau khi hoàn thành kịch bản kiểm thử, chọn Run để chạy kiểm thử. Appium sẽ kết nối với thiết bị Android và thực hiện các bước kiểm thử dựa trên kịch bản đã thiết lập.

Kiểm thử có thể thực hiện trên nhiều thiết bị hoặc Android Emulator, giúp xác minh tính ổn định của ứng dụng trên các phiên bản hệ điều hành khác nhau.

Bước 7: Phân tích kết quả kiểm thử

Sau khi kiểm thử hoàn tất, Katalon Studio cung cấp báo cáo chi tiết với từng bước kiểm thử, bao gồm thông tin về trạng thái kiểm thử (pass/fail), các lỗi gặp phải, và các bước thực hiện.

Báo cáo này giúp nhà phát triển dễ dàng theo dõi tiến trình kiểm thử và phát hiện các lỗi để cải thiện chất lượng ứng dụng.