# 

# Hướng dẫn cài đặt và chạy demo Appium 2.0

Appium từ lâu đã là công cụ được ưa chuộng để thử nghiệm tự động hóa ứng dụng, cung cấp tính linh hoạt và hỗ trợ mạnh mẽ cho nhiều nền tảng khác nhau. Với việc phát hành Appium 2.0, có những cải tiến và thay đổi đáng kể mà người thử nghiệm và nhà phát triển cần lưu ý. Hướng dẫn này giúp bạn bắt đầu với Appium 2.0, cho dù đang chuyển từ phiên bản cũ hơn hay mới sử dụng công cụ này.

**Appium 2.0 là gì?**

[Appium 2.0](https://www.headspin.io/blog/appium-2-migration-playbook) là bản phát hành chính mới nhất của khuôn khổ tự động hóa di động được sử dụng rộng rãi, mang đến các tính năng mới, cải tiến và thay đổi về kiến ​​trúc đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng của các nhà phát triển và kiểm thử ứng dụng di động. Nhờ khả năng đa nền tảng, Appium từ lâu đã trở thành một yếu tố chủ chốt trong bối cảnh kiểm thử tự động hóa di động. Với Appium 2.0, khuôn khổ này đã trở nên mạnh mẽ và linh hoạt hơn, giúp tùy chỉnh, mở rộng và mở rộng quy mô các nỗ lực kiểm thử của bạn dễ dàng hơn.

**Các tính năng chính và cải tiến trong Appium 2.0**

1. **Kiến trúc mô-đun:** Một thay đổi đáng kể trong Appium 2.0 là kiến ​​trúc mô-đun của nó. Tất cả các trình điều khiển và plugin đã được đóng gói với gói Appium cốt lõi trong các phiên bản trước. Appium 2.0 tách các thành phần này, cho phép người dùng chỉ cài đặt các trình điều khiển và plugin cần thiết. Tính mô-đun này làm giảm sự phình to và giúp quản lý và cập nhật các thành phần riêng lẻ dễ dàng hơn mà không ảnh hưởng đến toàn bộ khuôn khổ.
2. **Trình điều khiển và plugin tùy chỉnh:** Appium 2.0 giới thiệu khả năng tạo trình điều khiển và plugin tùy chỉnh, mang lại sự linh hoạt vô song. Các nhà phát triển hiện có thể xây dựng trình điều khiển cho các nền tảng hoặc thiết bị thích hợp không được Appium hỗ trợ chính thức hoặc mở rộng chức năng của trình điều khiển hiện có bằng các plugin tùy chỉnh.
3. **Cải thiện tính ổn định và hiệu suất:** Tính ổn định và hiệu suất là những lĩnh vực trọng tâm chính trong Appium 2.0. Phiên bản mới đi kèm với khả năng xử lý lỗi tốt hơn, quản lý tài nguyên hiệu quả hơn và thực thi lệnh được tối ưu hóa, tất cả đều góp phần tạo nên trải nghiệm thử nghiệm ổn định hơn và nhanh hơn. Điều này đặc biệt có lợi cho các bộ thử nghiệm hoặc môi trường quy mô lớn, nơi độ tin cậy là rất quan trọng.
4. **Thông báo lỗi và gỡ lỗi nâng cao:** Appium 2.0 cung cấp thông báo lỗi chi tiết hơn và các công cụ gỡ lỗi, giúp dễ dàng xác định vị trí và giải quyết sự cố. Hệ thống ghi nhật ký được cải tiến cung cấp thông tin chi tiết rõ ràng hơn về lỗi trong quá trình kiểm tra, giúp giảm thời gian khắc phục sự cố.
5. **Khả năng tương thích ngược:** Mặc dù có nhiều cải tiến, Appium 2.0 vẫn duy trì khả năng tương thích ngược với các tập lệnh thử nghiệm hiện có được viết cho Appium 1.x. Điều này đảm bảo quá trình chuyển đổi sang phiên bản mới diễn ra suôn sẻ vì họ có thể tiếp tục sử dụng các tập lệnh hiện tại với những sửa đổi tối thiểu.
6. **Khả năng kiểm tra song song:** Kiến trúc mô-đun mới của Appium 2.0 cho phép kiểm tra song song hiệu quả hơn. Người dùng có thể chạy nhiều phiên kiểm tra trên nhiều nền tảng và thiết bị khác nhau cùng lúc, giúp giảm đáng kể thời gian cần thiết để kiểm tra toàn diện và cải thiện phạm vi kiểm tra tổng thể.
7. **Hỗ trợ các nền tảng và công nghệ mới nhất:** Appium 2.0 được thiết kế để luôn cập nhật các nền tảng di động, hệ điều hành và công nghệ mới nhất. Nó hỗ trợ các phiên bản mới nhất của iOS, Android và các nền tảng khác.

**Tại sao nên nâng cấp lên Appium 2.0?**

Nâng cấp lên Appium 2.0 là một động thái chiến lược cho bất kỳ tổ chức hoặc cá nhân nào tham gia vào [thử nghiệm tự động hóa di động](https://www.headspin.io/solutions/mobile-app-testing) . Phiên bản Appium mới nhất này không chỉ là bản cập nhật gia tăng; nó đại diện cho sự phát triển đáng kể của khuôn khổ, với các cải tiến được thiết kế để giải quyết sự phức tạp và nhu cầu ngày càng tăng của thử nghiệm ứng dụng di động. Sau đây là lý do tại sao việc nâng cấp lên Appium 2.0 có thể mang lại lợi ích cho quy trình thử nghiệm của bạn:

**1. Tăng cường tính linh hoạt thông qua kiến ​​trúc mô-đun**

Một trong những lý do hấp dẫn nhất để nâng cấp lên Appium 2.0 là kiến ​​trúc mô-đun mới của nó. Trong các phiên bản trước, Appium là một khuôn khổ nguyên khối, nghĩa là tất cả các trình điều khiển và plugin được đóng gói trong một gói duy nhất. Mặc dù điều này thuận tiện cho người mới bắt đầu, nhưng nó cũng có nghĩa là người dùng phải cài đặt và bảo trì các thành phần mà họ có thể không bao giờ sử dụng. Khuôn khổ của Appium 2.0 hiện là mô-đun, cho phép bạn chỉ cài đặt các trình điều khiển và plugin bạn cần.

* **Thiết lập tùy chỉnh:** Bạn có thể tùy chỉnh cài đặt Appium để phù hợp với yêu cầu thử nghiệm của mình. Ví dụ, nếu bạn chỉ thử nghiệm ứng dụng Android, bạn không cần phải cài đặt trình điều khiển iOS nữa, giúp tiết kiệm tài nguyên và giảm độ phức tạp.
* **Bảo trì đơn giản:** Các thành phần mô-đun dễ cập nhật và quản lý hơn. Bạn có thể nâng cấp từng trình điều khiển hoặc plugin mà không ảnh hưởng đến phần còn lại của thiết lập, đảm bảo môi trường thử nghiệm của bạn luôn ổn định và cập nhật.

**2. Khả năng mở rộng cho các môi trường thử nghiệm lớn và đa dạng**

Nhu cầu về các giải pháp thử nghiệm có khả năng mở rộng ngày càng tăng khi các ứng dụng di động trở nên phức tạp và đa dạng hơn. Appium 2.0 giải quyết nhu cầu này bằng cách cung cấp khả năng thử nghiệm song song được cải thiện và hỗ trợ cho trình điều khiển và plugin tùy chỉnh.

* **Kiểm thử song song:** Kiến trúc của Appium 2.0 cho phép [thực hiện song song](https://www.headspin.io/blog/parallel-testing-a-comprehensive-guide" \t "_blank) hiệu quả hơn các trường hợp kiểm thử trên nhiều thiết bị và nền tảng. Điều này có nghĩa là bạn có thể chạy các bộ kiểm thử toàn diện trong một phần nhỏ thời gian so với Appium 1.x, dẫn đến chu kỳ phát triển nhanh hơn và thời gian đưa ra thị trường nhanh hơn.
* **Trình điều khiển và plugin tùy chỉnh:** Nếu yêu cầu kiểm thử của bạn vượt ra ngoài các nền tảng chính thống như iOS và Android, hỗ trợ trình điều khiển tùy chỉnh của Appium 2.0 cho phép bạn xây dựng hoặc tích hợp trình điều khiển cho các nền tảng khác hoặc các thiết bị chuyên dụng. Tính linh hoạt này rất quan trọng đối với các doanh nghiệp phải kiểm thử trên nhiều thiết bị hoặc trường hợp sử dụng khác nhau.

**3. Cải thiện tính ổn định và hiệu suất**

Tính ổn định và hiệu suất là những yếu tố quan trọng trong bất kỳ khuôn khổ thử nghiệm nào, đặc biệt là khi xử lý các bộ thử nghiệm quy mô lớn. Appium 2.0 đã có những bước tiến đáng kể trong các lĩnh vực này, cung cấp khả năng thực hiện thử nghiệm đáng tin cậy hơn và thời gian phản hồi nhanh hơn.

* **Thực thi lệnh được tối ưu hóa:** Phiên bản mới có hệ thống xử lý lệnh hiệu quả hơn, giảm khả năng hết thời gian chờ và lỗi trong quá trình chạy thử nghiệm. Điều này đặc biệt có lợi khi thử nghiệm các thiết bị có hiệu suất thấp hơn hoặc môi trường có tài nguyên hạn chế.
* **Quản lý tài nguyên tốt hơn:** Appium 2.0 được thiết kế để quản lý tài nguyên hệ thống hiệu quả hơn, giảm thiểu rò rỉ bộ nhớ và các vấn đề khác.

**4. Gỡ lỗi và xử lý lỗi nâng cao**

Gỡ lỗi các bài kiểm tra không thành công thường là một trong những khía cạnh tốn thời gian nhất của [thử nghiệm tự động](https://www.headspin.io/blog/what-is-test-automation-a-comprehensive-guide-on-automated-testing" \t "_blank) . Appium 2.0 giúp quá trình này dễ dàng hơn với các tính năng ghi nhật ký và báo cáo lỗi được cải tiến.

* **Thông báo lỗi chi tiết:** Khi một bài kiểm tra không thành công, Appium 2.0 cung cấp thông báo lỗi chi tiết hơn để xác định chính xác nguyên nhân của sự cố. Điều này giúp giảm thời gian cần thiết để xác định và khắc phục sự cố trong tập lệnh kiểm tra của bạn.
* **Ghi nhật ký nâng cao:** Hệ thống ghi nhật ký cải tiến của Appium 2.0 cung cấp thông tin chi tiết sâu hơn về quy trình thực hiện thử nghiệm, giúp theo dõi dễ dàng hơn các sự cố không liên tục hoặc hành vi bất ngờ.

**Bắt đầu với Appium 2.0**

## 1. Yêu cầu hệ thống

Trước khi cài đặt Appium 2.0, bạn cần đảm bảo hệ thống có:  
Bước đầu tiên để bắt đầu với Appium 2.0 là thiết lập môi trường thử nghiệm của bạn. Điều này liên quan đến việc cài đặt Node.js, vì Appium 2.0 là ứng dụng Node.js.

* Node.js phiên bản 16 trở lên. Bạn có thể tải xuống trình cài đặt từ trang web chính thức của Node.js. Làm theo hướng dẫn cài đặt. <https://nodejs.org/en/download>
* NPM (đi kèm với Node.js)
* Java Development Kit (JDK) 8 trở lên
* Android Studio (nếu test trên Android)
* Xcode (nếu test trên iOS)

## 2. Cài đặt Appium 2.0

Cài đặt Appium Server: Sau khi Node.js được cài đặt, bạn có thể cài đặt Appium 2.0 bằng npm (Node Package Manager)

Mở terminal/command line và chạy lệnh:

>> npm install -g appium@next

Thao tác này sẽ cài đặt phiên bản mới nhất của Appium trên toàn hệ thống của bạn.

**Xác minh cài đặt:** Sau khi cài đặt, hãy xác minh Appium 2.0 đã được cài đặt đúng cách bằng cách chạy:

>> appium --v

Cài đặt driver cần thiết

Appium 2.0 sử dụng kiến trúc plugin, bạn cần cài đặt driver riêng cho từng loại thiết bị:

* Đối với Android:

>> appium driver install uiautomator2

* Đối với iOS:

>> appium driver install xcuitest

Cài đặt client (tuỳ chọn)

## 3. Khởi chạy Appium Server

Chạy lệnh sau để khởi động server:

>> appium –base-path=/wd/hub

Server sẽ khởi động và lắng nghe trên cổng mặc định 4723.

## 4. Viết script test demo (Python)

**Viết kịch bản thử nghiệm đầu tiên của bạn**

Sau khi thiết lập môi trường và hiểu cấu trúc mô-đun, bước tiếp theo để bắt đầu với Appium 2.0 là viết tập lệnh thử nghiệm đầu tiên của bạn.

Tạo file demo\_test.py với nội dung sau:

from appium import webdriver

from appium.options.android import UiAutomator2Options

*# Thiết lập desired capabilities*

capabilities = {

"platformName": "Android",

"appium:deviceName": "Pixel\_4\_API\_30",

"appium:app": "/path/to/your/app.apk",

"appium:automationName": "uiautomator2"

}

*# Khởi tạo driver*

appium\_server\_url = 'http://localhost:4723'

driver = webdriver.Remote(appium\_server\_url, options=UiAutomator2Options().load\_capabilities(capabilities))

*# Thực hiện các thao tác test*

try:

*# Ví dụ: tìm element và click*

element = driver.find\_element(by=AppiumBy.ACCESSIBILITY\_ID, value='someAccessibilityID')

element.click()

finally:

*# Kết thúc session*

driver.quit()

## 5. Chạy test

Đảm bảo Appium server đang chạy, sau đó thực thi script Python:

>> python demo\_test.py

Appium 2.0 sẽ bắt đầu phiên, thực thi các lệnh và cung cấp phản hồi thông qua đầu ra của bảng điều khiển nếu mọi thứ được thiết lập chính xác.

## 6. Gỡ lỗi và xem log

* Bắt đầu với Appium 2.0 cũng bao gồm việc học cách phân tích kết quả kiểm tra và gỡ lỗi sự cố. Appium cung cấp nhật ký chi tiết để giúp bạn hiểu những gì đã xảy ra trong quá trình thực hiện kiểm tra. Nếu kiểm tra không thành công, các nhật ký này là nguồn thông tin đầu tiên của bạn để chẩn đoán sự cố.
* Để xem chi tiết hơn, khởi chạy Appium với chế độ debug:

>> appium --log-level debug

## Lưu ý quan trọng

1. Đối với Android:

* Bật USB debugging trên thiết bị thật hoặc tạo AVD nếu dùng máy ảo
* Cài đặt Android SDK và đảm bảo adb devices nhận diện được thiết bị

1. Đối với iOS:

* Cần có Apple Developer account
* Cấu hình WebDriverAgent đúng cách

1. Appium 2.0 có nhiều thay đổi so với phiên bản 1.x, đặc biệt về cách cài đặt driver và plugin.