

1.1 Cài đặt kiểm thử mobile trên macOS

- Với macOS thì có thể cài đặt để thực hiện automation trên cả thiết bị iOS và Android
- Các thiết bị iOS/iPadOS cần bật chế độ **developer mode**.

Các thiết bị được kết nối phải đáng tin cậy, được thêm vào developer profile và được định cấu hình đúng cách trong WebDriverAgent (Cấu hình trên thiết bị và Xcode <https://appium.github.io/appium-xcuitest-driver/5.7/real-device-config/>)

1.1.1 Cài đặt Brew

Cài đặt Brew trước khi cài Node.js, và JDK

Chạy các lệnh trên terminal:

Bước 1: Chạy lệnh:

```
/bin/bash -c "$(curl -fsSL  
https://raw.githubusercontent.com/Homebrew/install/HEAD/install.sh)"
```

Sau đó, chạy lần lượt 2 lệnh sau:

Bước 2: (echo; echo 'eval "\$(/opt/homebrew/bin/brew shellenv)"') >> /Users/[user computer]/.zprofile

Bước 3: eval "\$(/opt/homebrew/bin/brew shellenv)"

1.1.2 Cài đặt cocoapods

Chạy lệnh trên terminal: **brew install cocoapods**

1.1.3 Cài đặt JDK

Bắt buộc phải cài Brew trước khi cài JDK

Chạy lần lượt các lệnh sau trên terminal:

1. brew install openjdk@17
2. brew install ideviceinstaller

1.1.4 Cài đặt ideviceinstaller

Chạy lệnh trên terminal: **brew install ideviceinstaller**

1.1.5 Cài đặt Node.js

Chạy lệnh trên terminal: **brew install node**

1.1.6 Cài đặt Appium

Sau khi cài đặt xong node.js, lần lượt chạy các lệnh sau trên terminal:

1. npm i --location=global appium
2. appium driver install uiautomator2 (driver để thực hiện automation trên Android)
3. appium driver install xcuitest (driver thực hiện automation trên iOS)
4. appium driver list

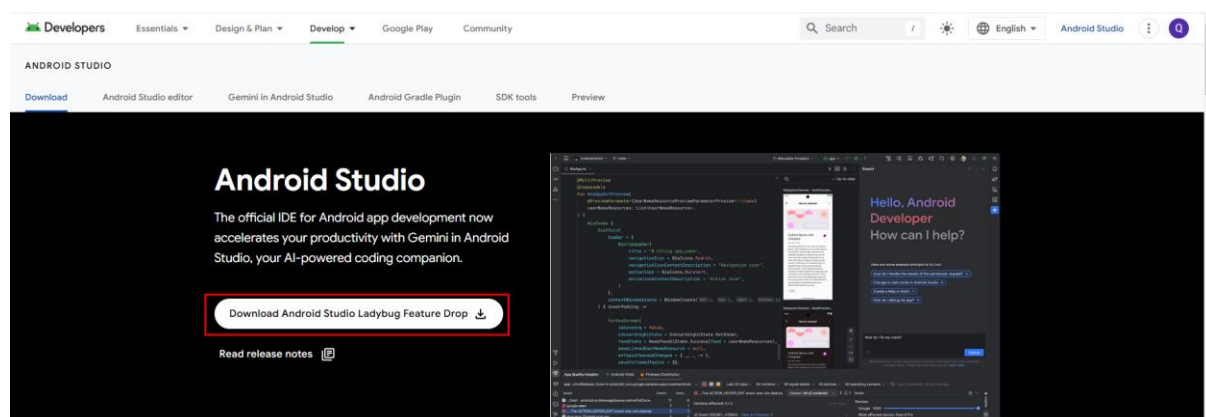
Sau khi chạy xong lệnh cuối cùng thấy uiautomator2 và xcuitest đã install là thành công.

```
C:\Users\admin>appium driver list
✓ Listing available drivers
- uiautomator2@2.45.1 [installed (npm)]
- xcuitest@5.8.1 [installed (npm)]
- windows@2.12.21 [installed (npm)]
- mac2 [not installed]
- espresso [not installed]
- safari [not installed]
- gecko [not installed]
- chromium [not installed]
```

1.1.7 Cài đặt Android Studio

Dùng trong trường hợp cài chạy trên Android

Link tải Android Studio cho mac: [Android Studio](#)



Cách cài đặt Android Studio: <https://www.youtube.com/watch?v=8ILww0tUSxw>

Lưu ý: Với video hướng dẫn cài đặt người dùng chỉ cần xem 5p đầu tiên để cài đặt được android studio thành công

1.1.8 Set môi trường JAVA_HOME

Sau khi cài đặt xong jdk, mở terminal và lần lượt chạy các lệnh sau:

1. `sudo ln -sf /opt/homebrew/opt/openjdk@17/libexec/openjdk.jdk /Library/Java/JavaVirtualMachines/openjdk-17.jdk`
2. `echo 'export PATH="/opt/homebrew/opt/openjdk@17/bin:$PATH"' >> ~/.zshrc`
3. `export CPPFLAGS="-I/opt/homebrew/opt/openjdk@17/include"`

1.1.9 Set môi trường ANDROID_HOME

Sau khi cài đặt xong ANDROID_STUDIO, mở terminal và lần lượt chạy các lệnh sau:

1. `nano ~/.zshrc`
2. `export ANDROID_HOME=/Users/[username_computer]/Library/Android/sdk`

1.1.10 Hướng dẫn cài đặt Xcode

Lưu ý: Nếu thực hiện automation trên iOS mới cần cài Xcode

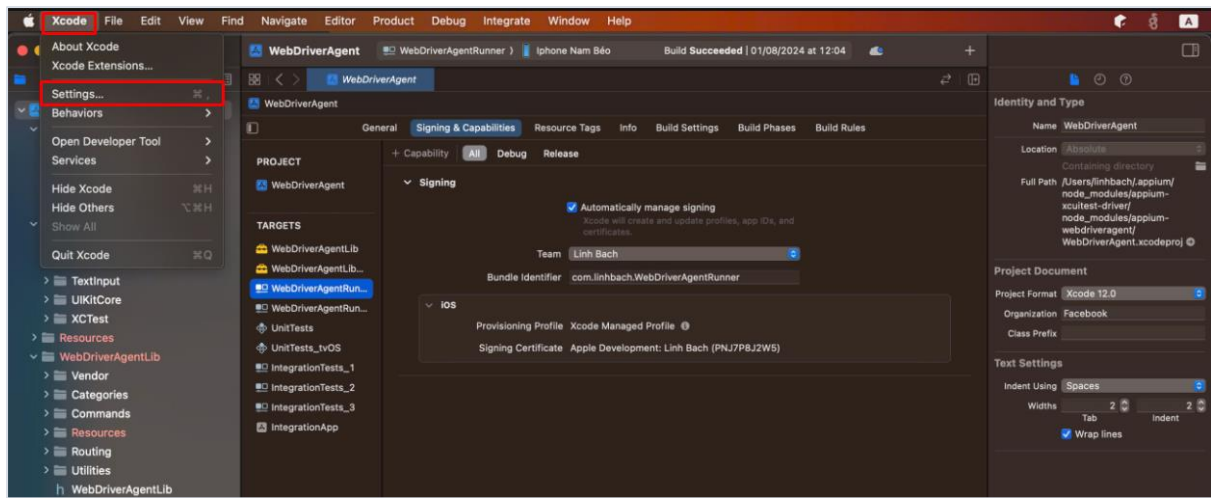
Xem hướng dẫn cách cài Xcode tại đây:

<https://developer.apple.com/documentation/safari-developer-tools/installing-xcode-and-simulators>

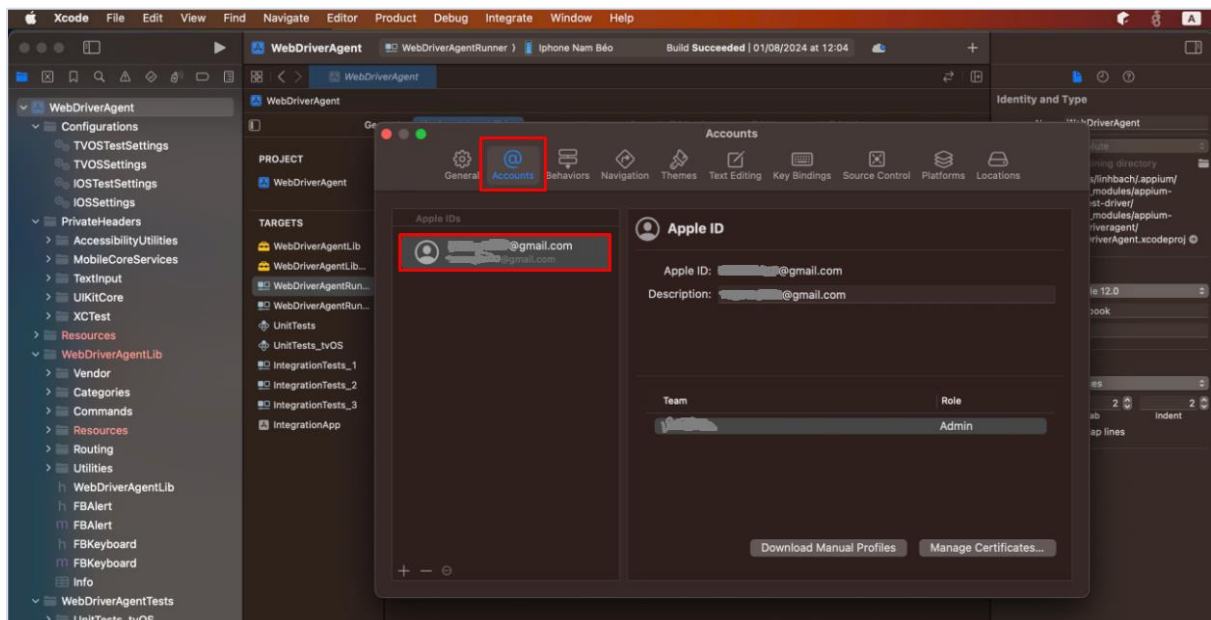
1.1.11 Cách đăng nhập tài khoản Developer cho xcode

Thực hiện các thao tác sau trên Xcode:

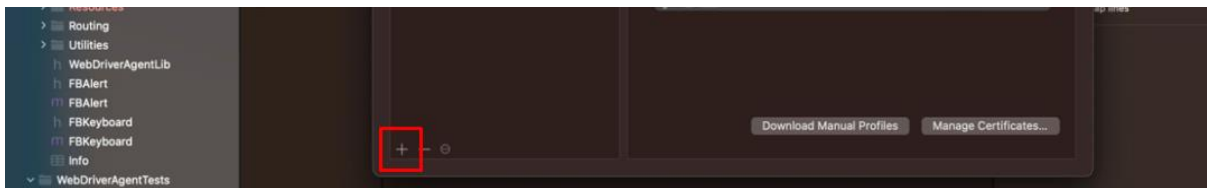
Bước 1: Click Setting



Bước 2: Click Account, thêm account (là tài khoản developer)



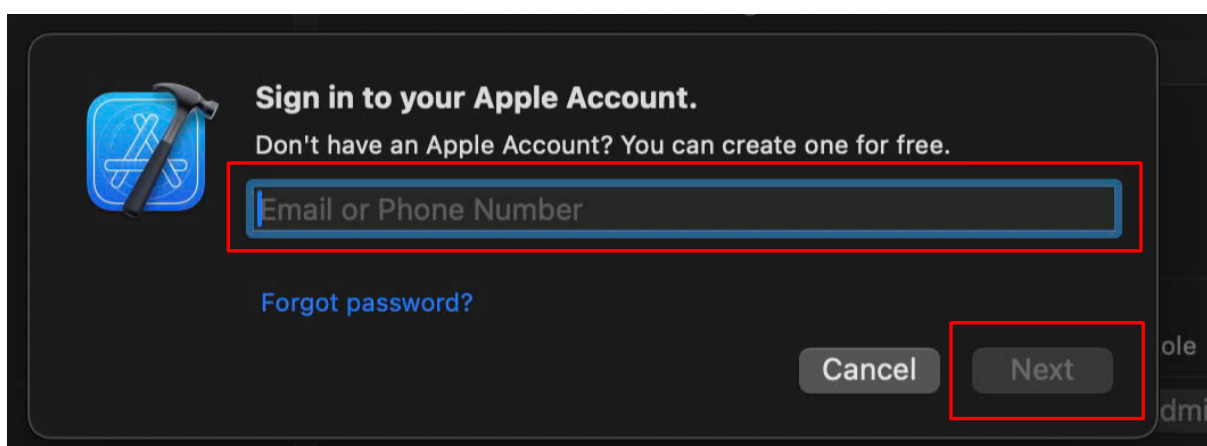
Bước 3: Click icon +



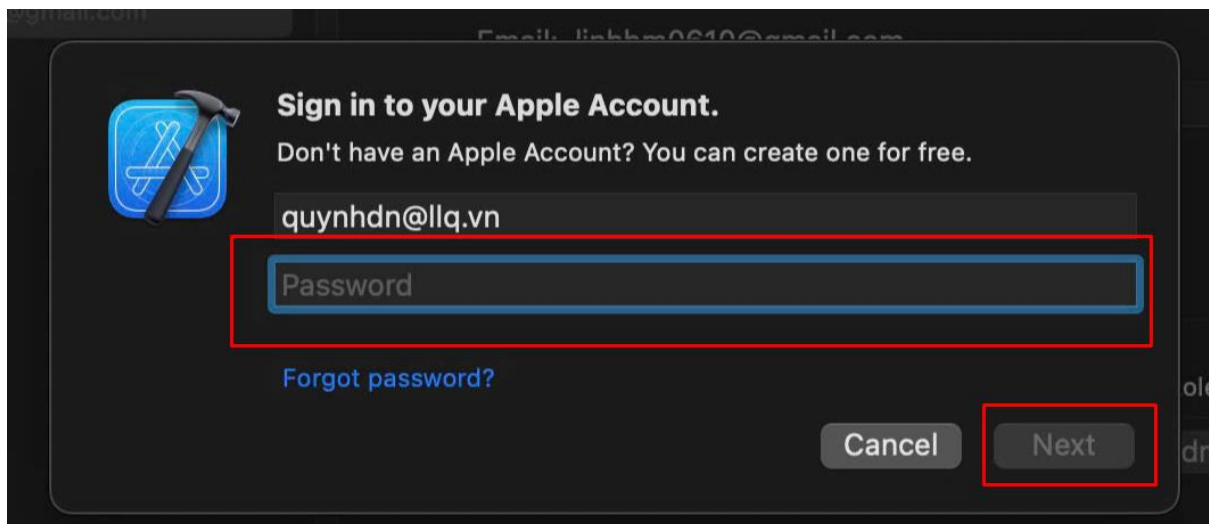
Bước 4: Click chọn Apple Account > Continue



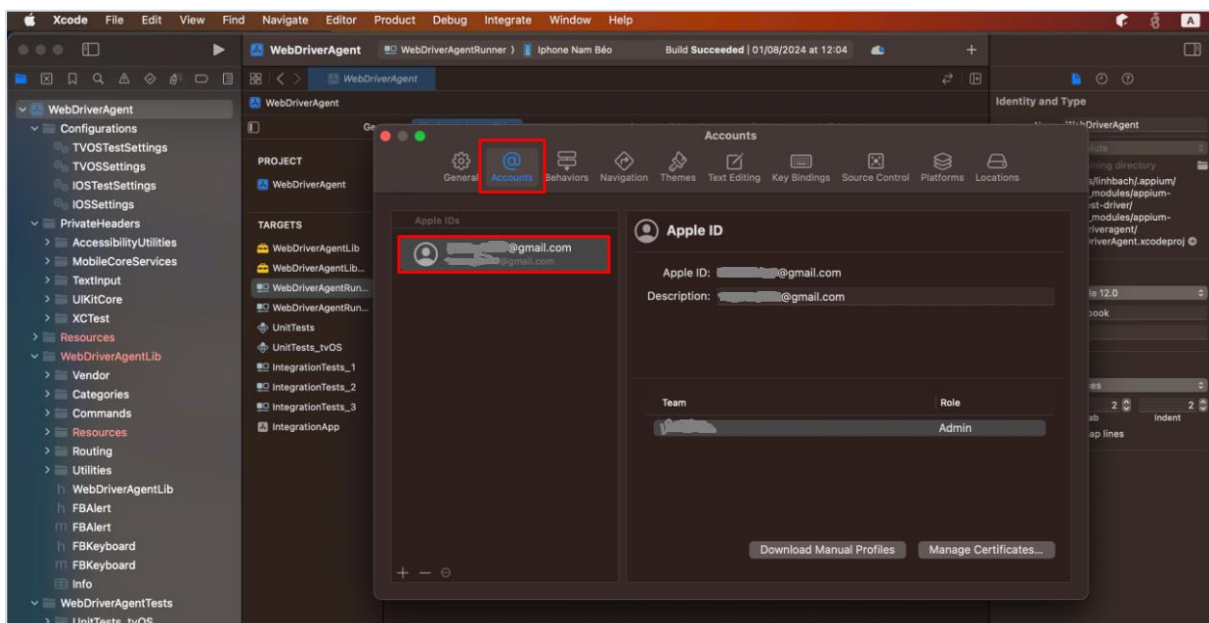
Bước 5: Thực hiện nhập email tài khoản apple, sau đó click nút Next



Bước 6: Thực hiện nhập password của mail, sau đó click nút Next

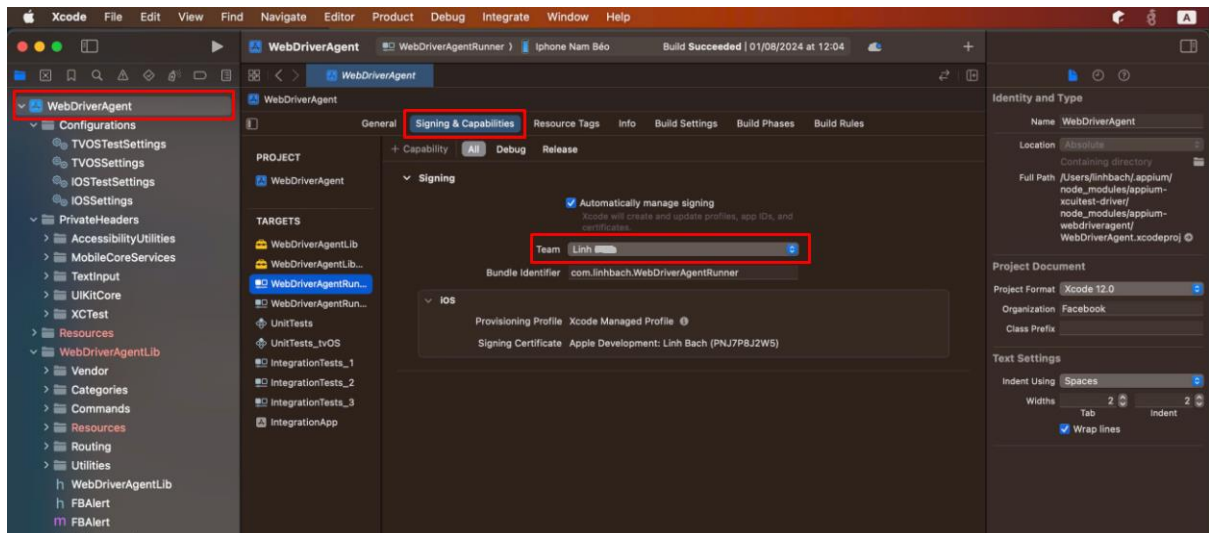


Sau khi thêm xong tài khoản apple sẽ hiển thị ở danh sách account



Bước 7: Quay lại project WebDriverAgent

Sau đó **click tab Signing...** > **WebDriverAgentRunner**, tại trường dữ liệu “**Team**” chọn **account** (tài khoản developer)



1.1.12 Đăng ký thiết bị trên Xcode

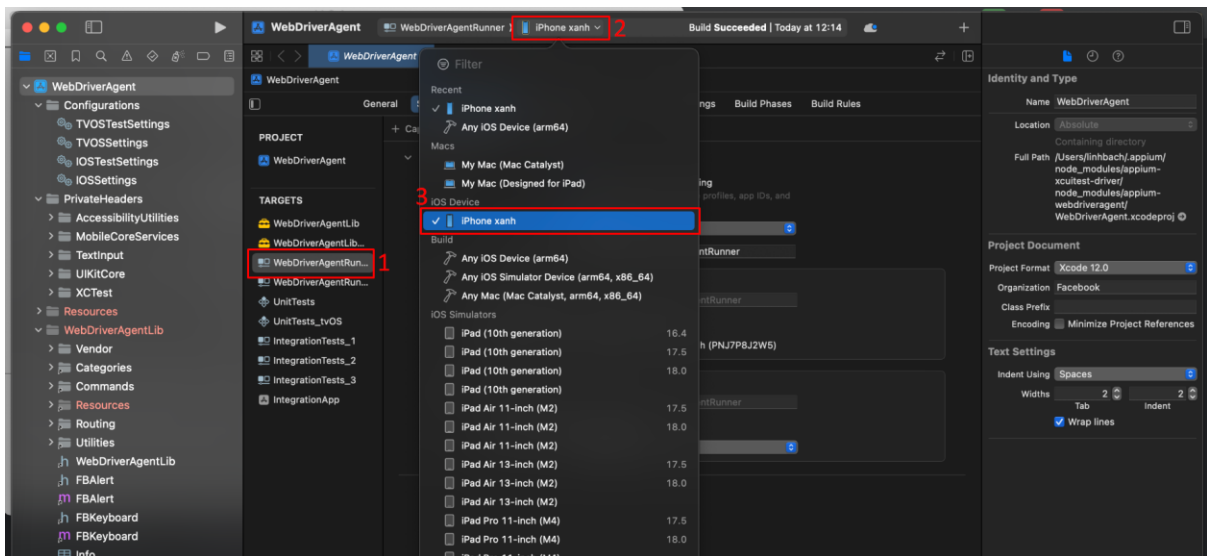
Nếu người dùng cảm 1 thiết bị mới hoàn toàn, cần phải đăng ký thiết bị trên Xcode

Bước 1: Nếu lần đầu mở Xcode, mở terminal và chạy lệnh: **appium driver run xcuitest open-wda** để tạo project WebDriverAgent. Nếu đã có project WebDriverAgent chuyển bước 2.

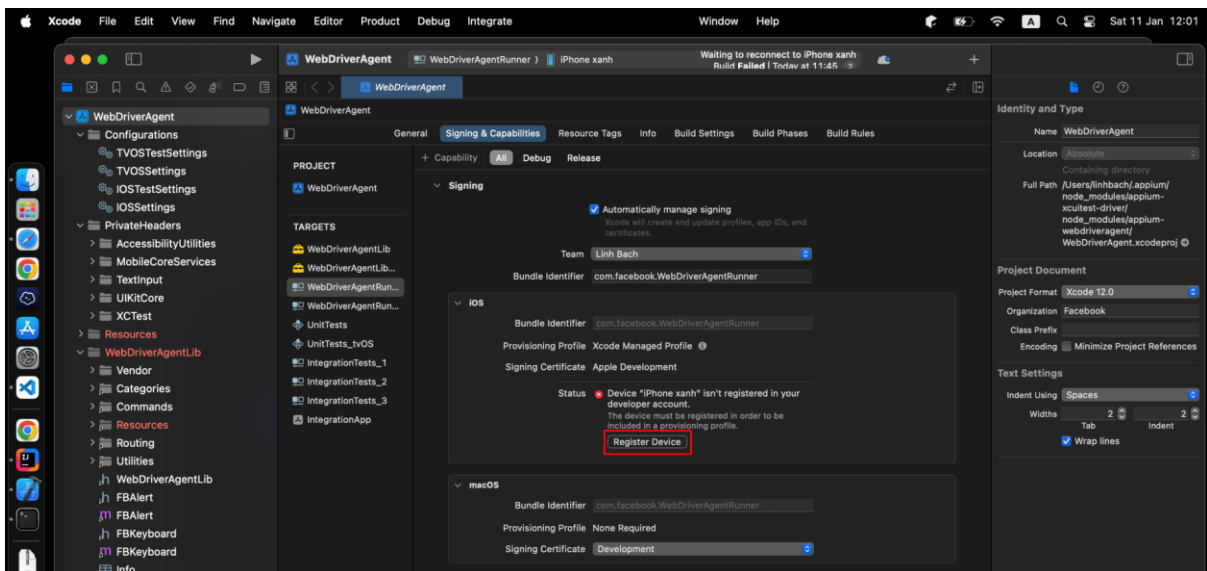
Bước 2: Mở Xcode, chọn WebDriverAgent



Bước 3: Chọn thiết bị muốn đăng ký



Bước 4: Trên tab Signing & Capabilities, sẽ yêu cầu người dùng Register Device. Click nút Register Device

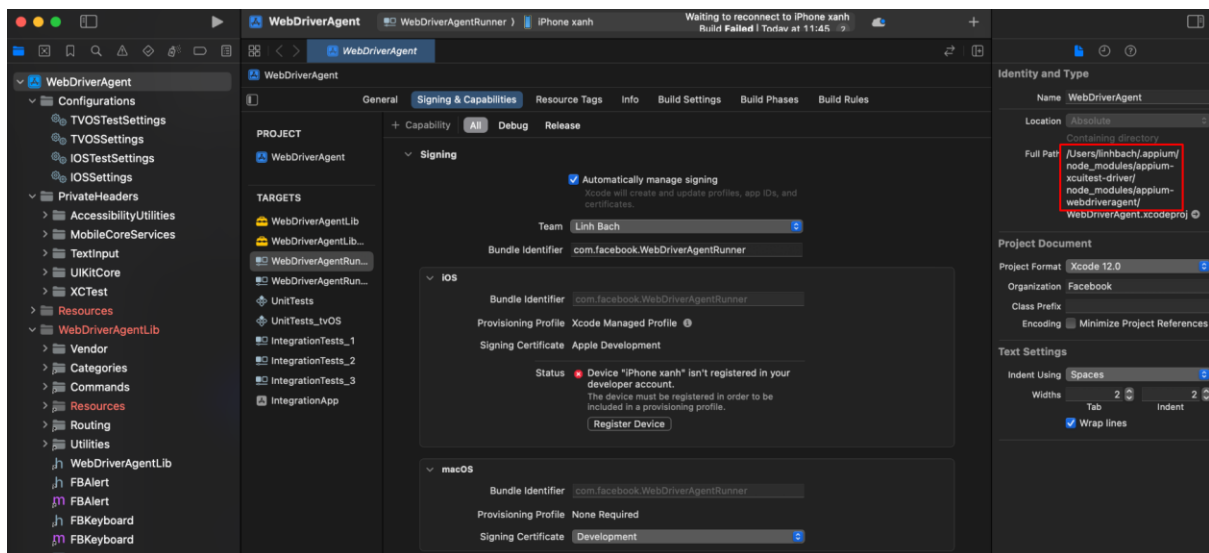


1.1.13 Cách cài đặt WebDriver cho thiết bị iOS

Mở Terminal, chạy lần lượt các lệnh sau:

Bước 1: `cd /Users/[username_computer]/.appium/node_modules/appium-xcuitest-driver/node_modules/appium-webdriveragent`

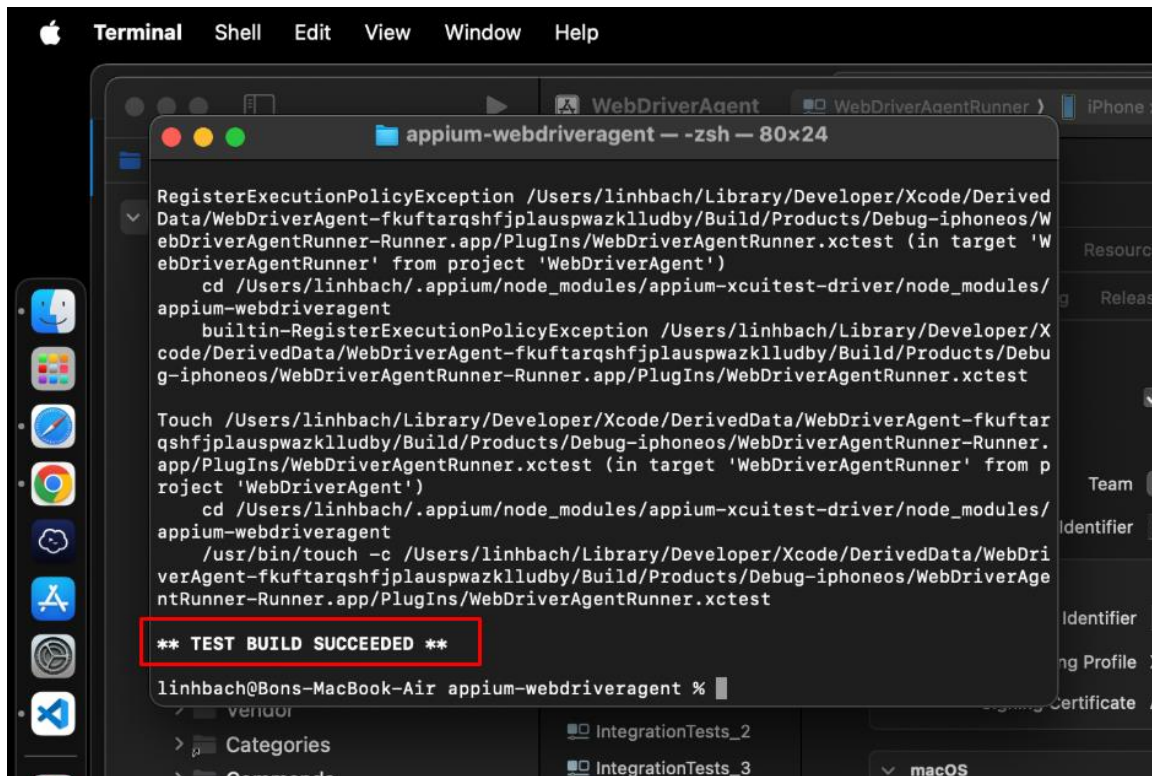
[username_computer]: có thể lấy ở trường Full Path trên Xcode. VD: như trên ảnh thì username_computer là linhbach



Bước 2: mkdir -p Resources/WebDriverAgent.bundle (chỉ chạy nếu đăng ký thiết bị đầu tiên)

Bước 3: xcodebuild clean build-for-testing -project WebDriverAgent.xcodeproj -derivedDataPath appium_wda_ios -scheme WebDriverAgentRunner -destination generic/platform=iOS CODE_SIGNING_ALLOWED=YES

Đợi chạy xong lệnh trên Terminal hiển thị dòng “TEST BUILD SUCCEEDED” là thành công.



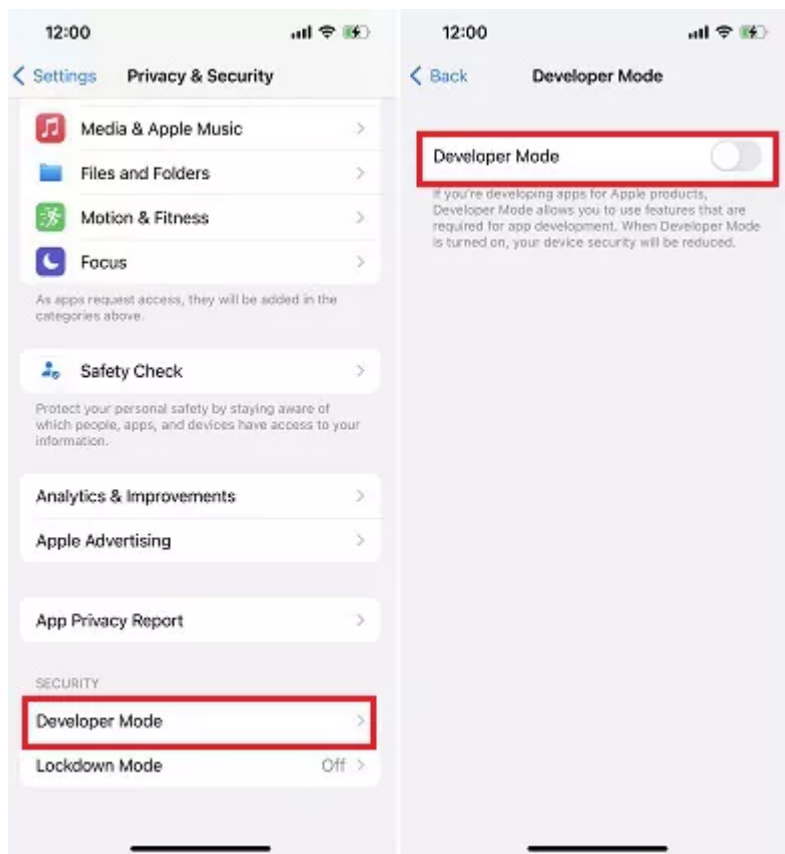
Khi cắm một thiết bị iOS mới, người dùng đều phải cài đặt WebDriver cho thiết bị, nhưng với những lần sau thì chỉ cần vào xcode và chạy các bước 1 và 3.

1.1.14 Mở chế độ Developer của thiết bị iOS

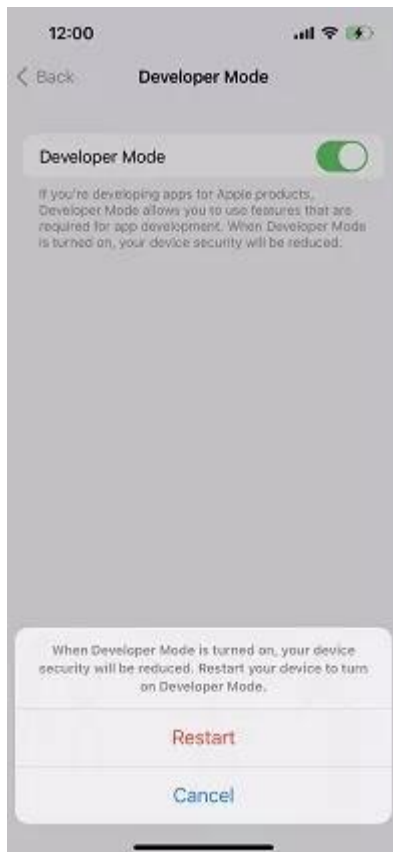
Bước 1: Trong ứng dụng Cài đặt trên iPhone, chọn Quyền riêng tư & Bảo mật.



Bước 2: Cuộn xuống Chế độ nhà phát triển. Bật chế độ này.

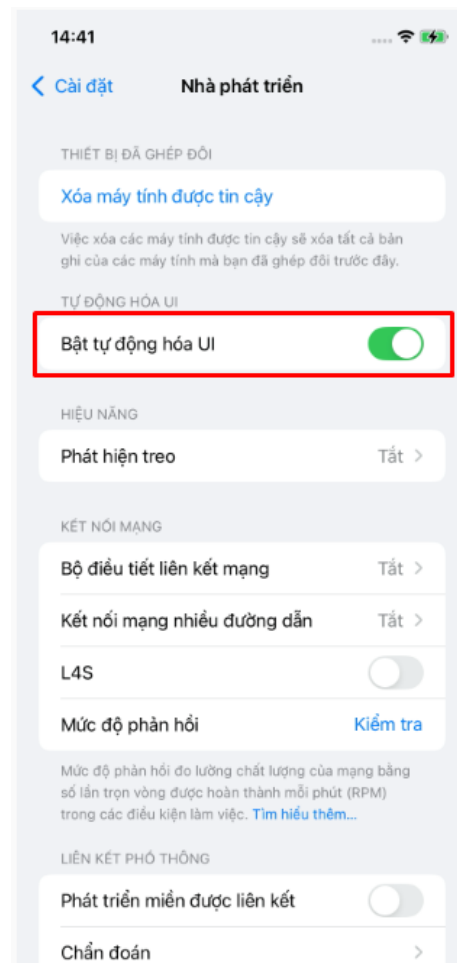
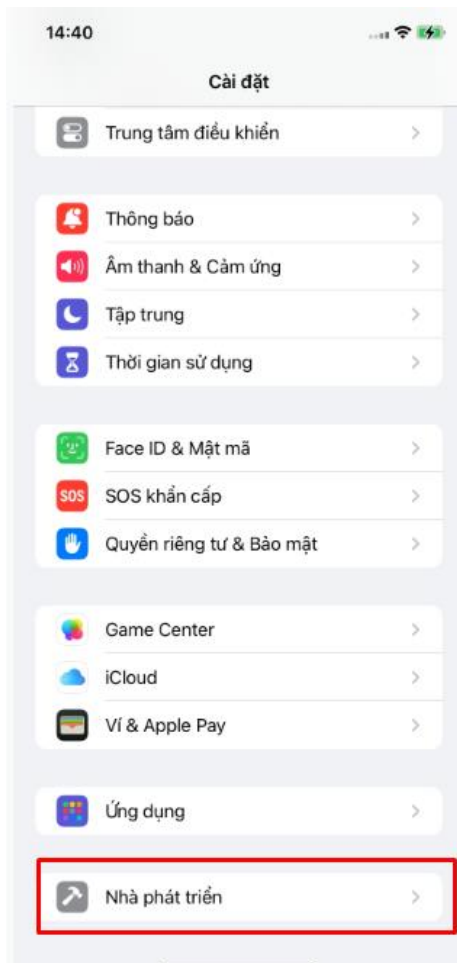


Bước 3: Sau đó, chọn Khởi động lại từ bảng hành động để khởi động lại iPhone của bạn.



Bước 4: Một cửa sổ bật lên sẽ xuất hiện khi điện thoại khởi động lại. Để bật chế độ nhà phát triển, hãy nhấp vào "Bật" lần nữa rồi nhập mật khẩu thiết bị.

Bước 5: Sau đó vào lại Cài đặt, lúc này trong phần cài đặt sẽ hiển thị thêm Nhà phát triển. Click vào Nhà phát triển và bật “Bật tự động hóa UI”



Bước 6: Chờ app được build thành công trên thiết bị >> Nhập passcode cho phép Automation trên thiết bị.

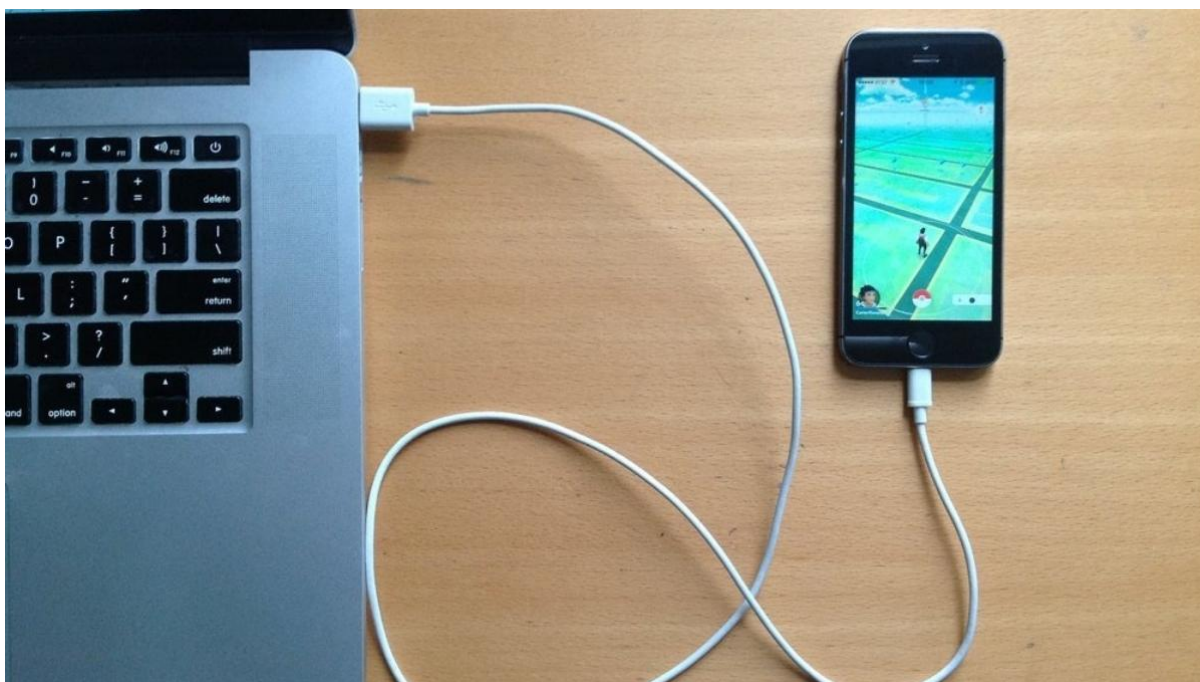
Bước 7: Màn hình hiển thị Automation Running >> Thành công.

1.1.15 Cài đặt trên Agent

Sau khi đã cài hoàn thành setup các thông số bên trên, tiếp tục thực hiện các thao tác sau:

1.1.15.1 Kết nối thiết bị iOS

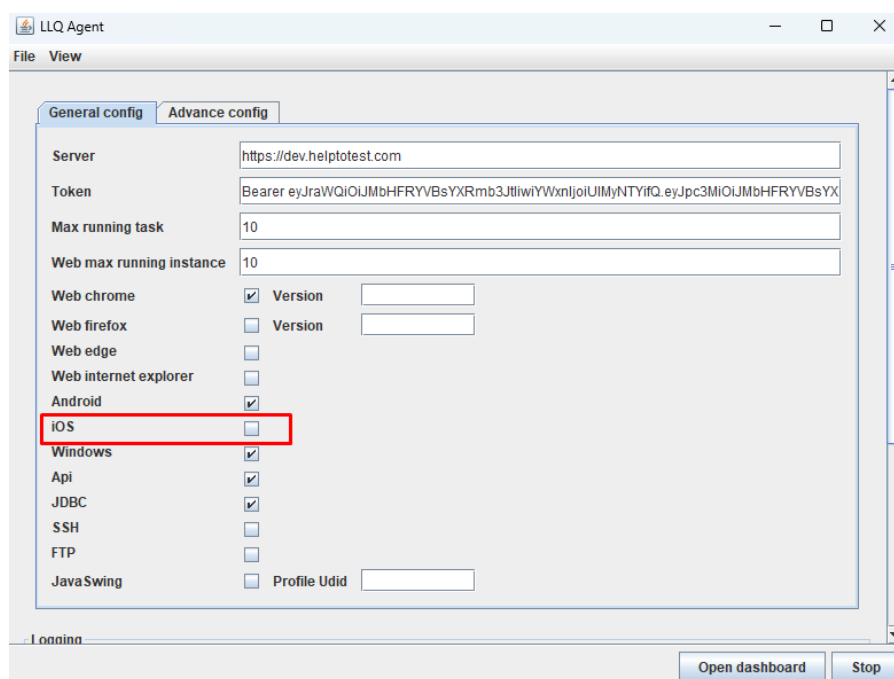
Bước 1: Kết nối thiết bị iOS với máy macOS thông qua dây cáp



Bước 2: Bật chế độ Developer ([USB debugging](#)) của thiết bị

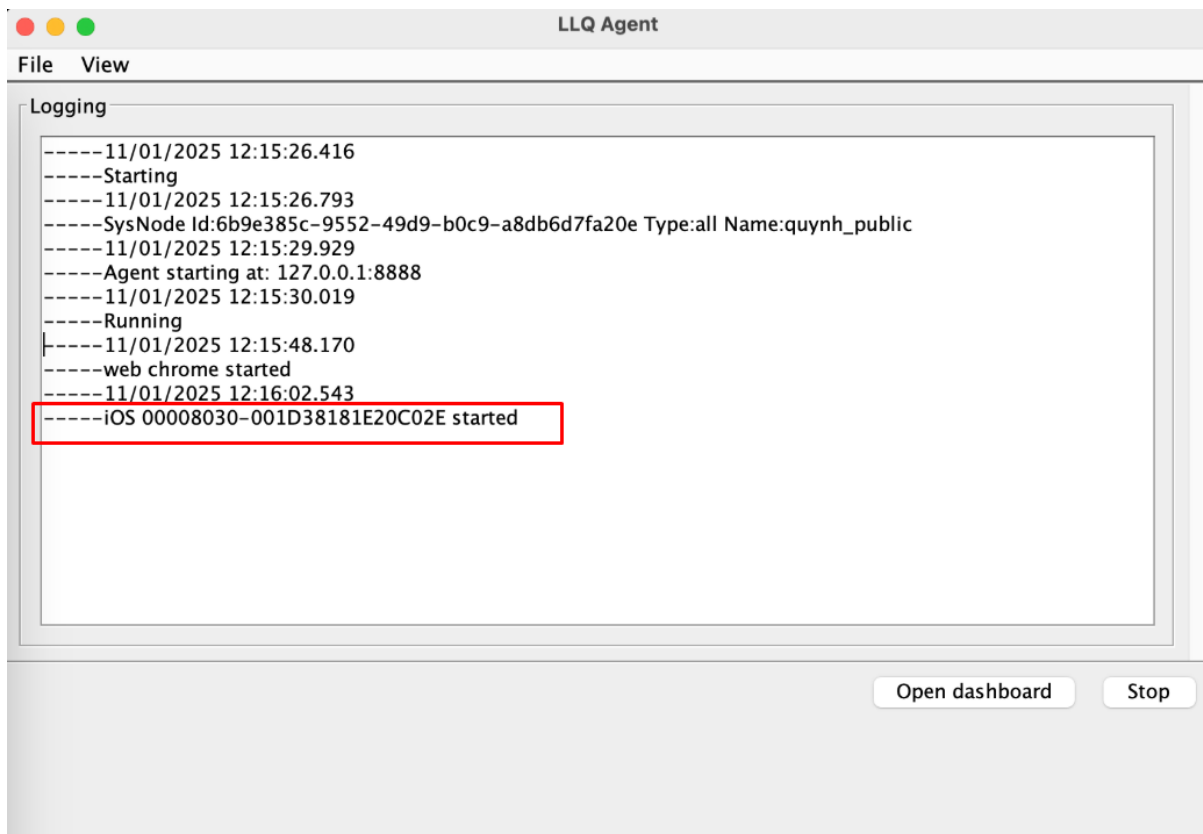
1.1.15.2 Start agent

Bước 1: Nếu đang start agent và agent của chưa tích thực hiện automation cho iOS hãy stop lại và tích chọn iOS danh sách Platform của Agent.



Bước 2: Start lại agent,

Bước 3: Nhập thông tin password trên thiết bị và đợi thông báo thiết bị đã started trên agent: iOS (UDID của thiết bị) started



⇒ Kết nối thiết bị với agent thành công

1.1.15.3 Một số lưu ý nếu start thiết bị không thành công

1.1.15.3.1 Kiểm tra thư mục chứa file node.js

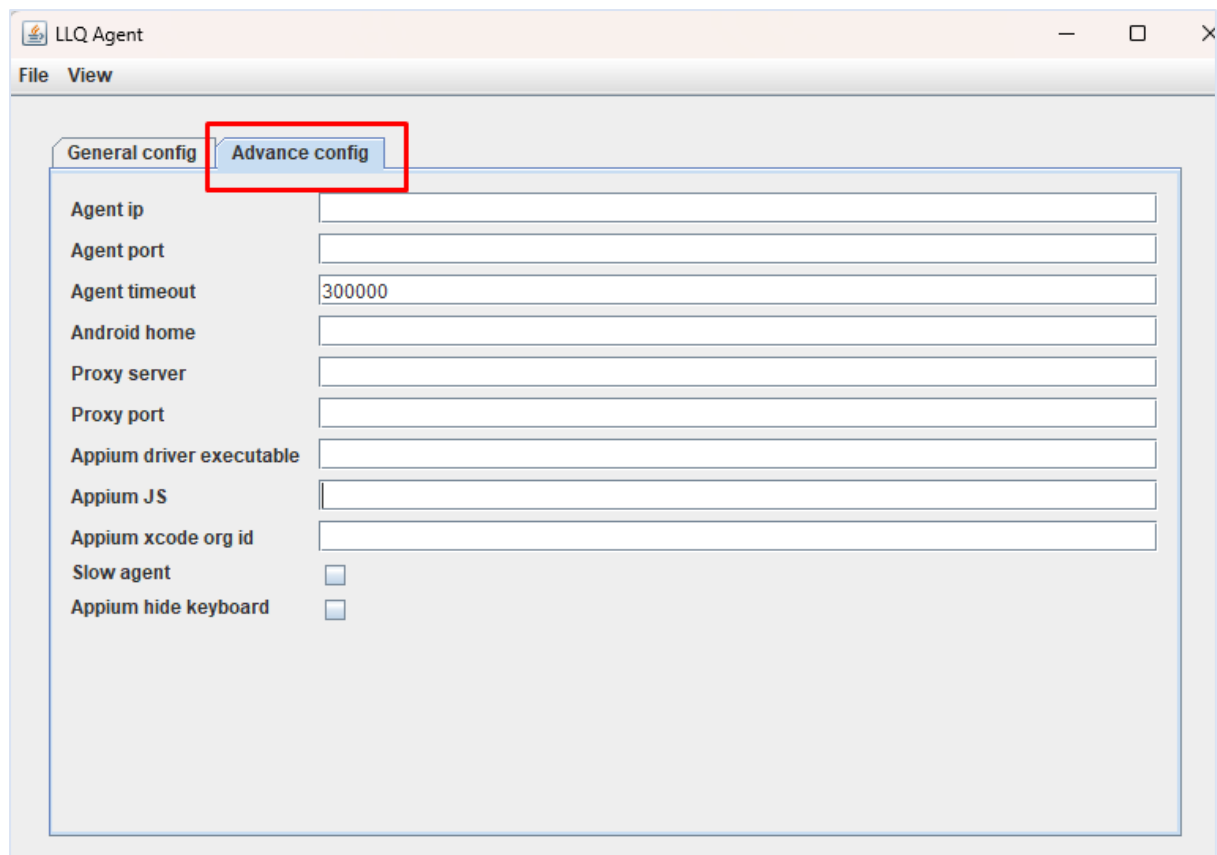
Mở cmd và chạy lệnh: where node

+ Nếu kết quả trả về là: C:\Program Files\nodejs\node.exe thì đây là đường dẫn mặc định đã được cấu hình trên agent

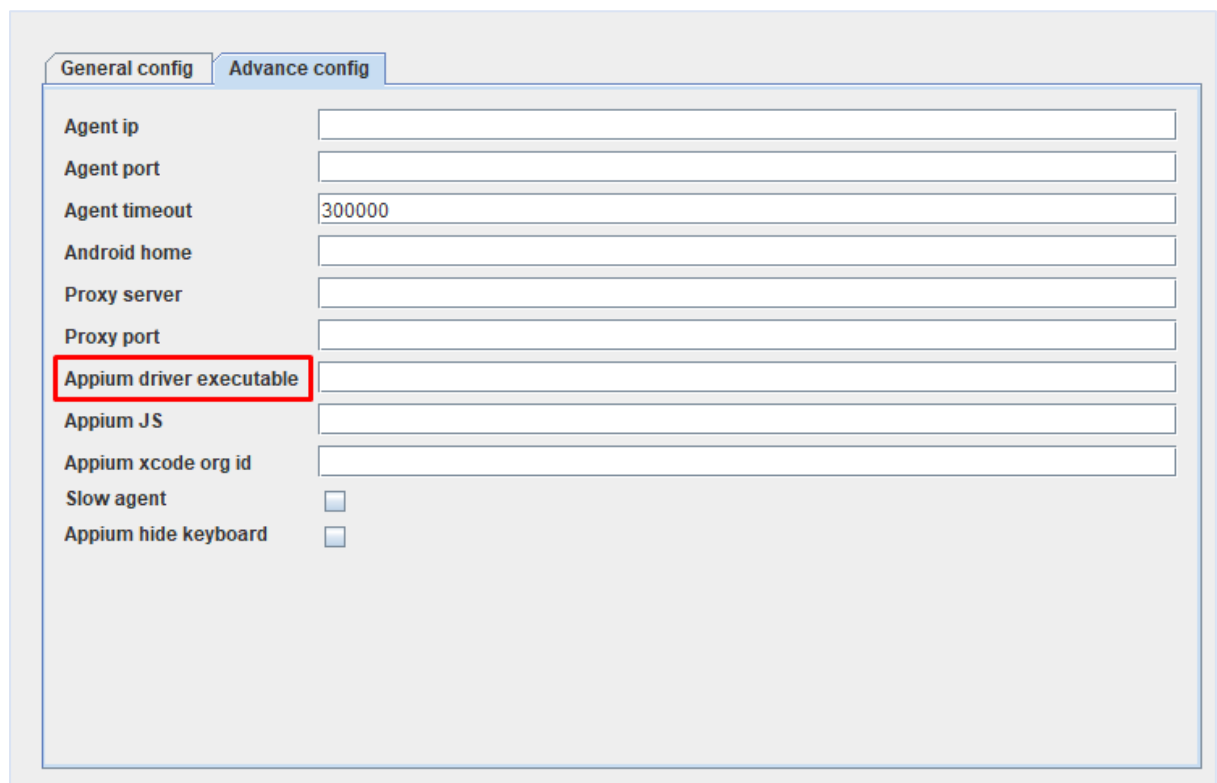
+ Nếu kết quả trả về khác thì người dùng cần phải cấu hình đường dẫn của node.js trên Agent. Cách cấu hình như sau:

Bước 1: Stop Agent

Bước 2: Click tab Advance config



Bước 3: Nhập kết quả trả về của lệnh cmd vào trường **Appium driver executable**



Bước 4: Start lại Agent

1.1.15.3.2 Kiểm tra thư mục chứa file cài đặt appium

Mở cmd và chạy lệnh: where appium

+ Nếu kết quả trả về là: C:\Users\Admin\AppData\Roaming\npm\appium

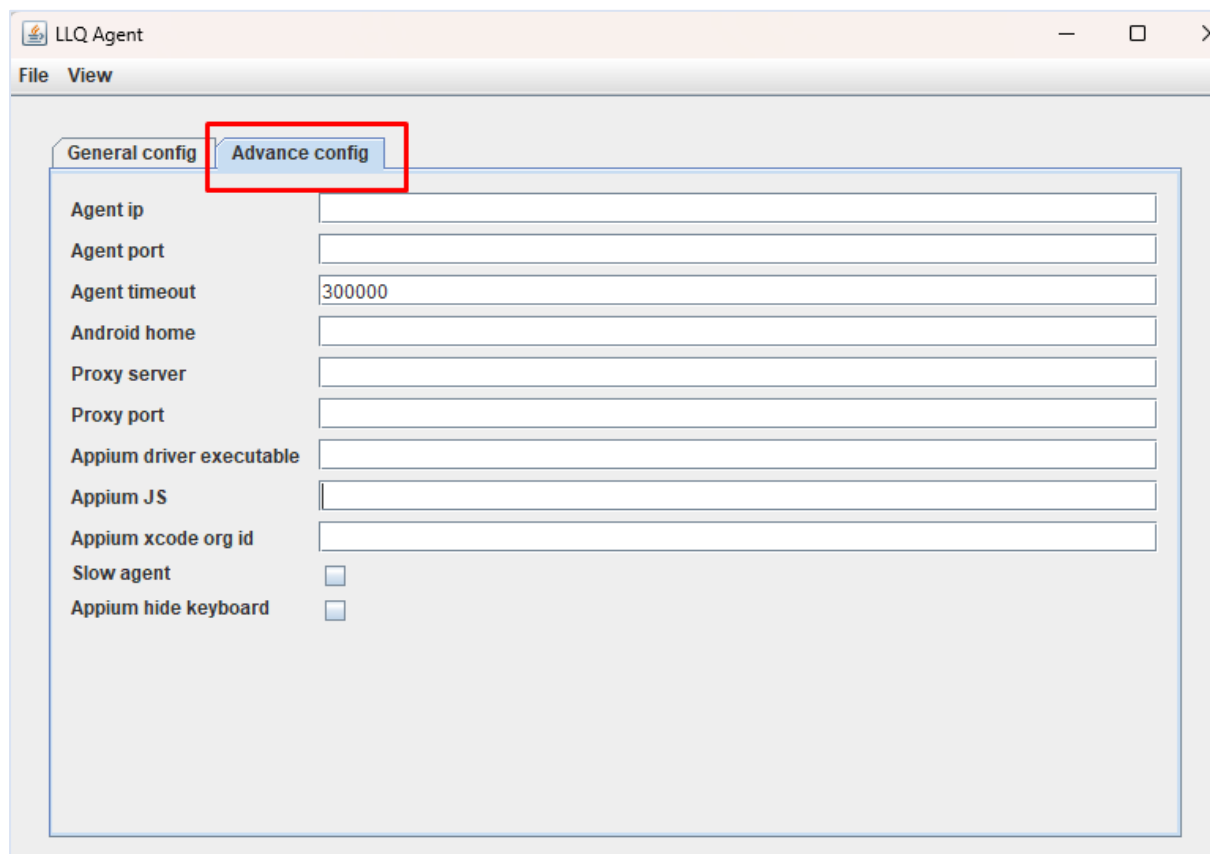
C:\Users\Admin\AppData\Roaming\npm\appium.cmd thì đây là đường dẫn mặc định đã được cấu hình trên agent

```
C:\Users\Admin>where appium
C:\Users\Admin\AppData\Roaming\npm\appium
C:\Users\Admin\AppData\Roaming\npm\appium.cmd
```

+ Nếu kết quả trả về khác thì người dùng cần phải cấu hình đường dẫn của appium trên Agent. Cách cấu hình như sau:

Bước 1: Stop Agent

Bước 2: Click tab Advance config



Bước 3: Nhập kết quả trả về của lệnh cmd vào trường **Appium JS**

The image shows a configuration window for Appium with two tabs: 'General config' and 'Advance config'. The 'Advance config' tab is active. It contains several input fields and checkboxes. The 'Appium JS' option is highlighted with a red rectangular box. The other options include 'Agent ip', 'Agent port', 'Agent timeout' (set to 300000), 'Android home', 'Proxy server', 'Proxy port', 'Appium driver executable', 'Appium xcode org id', 'Slow agent' (checkbox), and 'Appium hide keyboard' (checkbox).

Option	Value / State
Agent ip	
Agent port	
Agent timeout	300000
Android home	
Proxy server	
Proxy port	
Appium driver executable	
Appium JS	Selected (highlighted)
Appium xcode org id	
Slow agent	☐
Appium hide keyboard	☐

Bước 4: Start lại Agent

1.1.15.3.3 Slow agent

Có thể do máy người dùng cấu hình yếu, thời gian trả về kết quả lâu, dẫn đến timeout.

Dùng Slow agent sẽ tăng thời gian đợi kết quả về

Bước 1: Stop Agent

Bước 2: Trên tab Advance config, click checkbox Slow Agent

The screenshot shows the Appium configuration window with the 'Advance config' tab selected. The 'Slow agent' checkbox is highlighted with a red box. The configuration fields are as follows:

Field	Value
Agent ip	
Agent port	
Agent timeout	300000
Android home	
Proxy server	
Proxy port	
Appium driver executable	
Appium JS	
Appium xcode org id	
Slow agent	☐
Appium hide keyboard	☐

Bước 3: Start lại Agent

1.2 Cài đặt kiểm thử Windows app

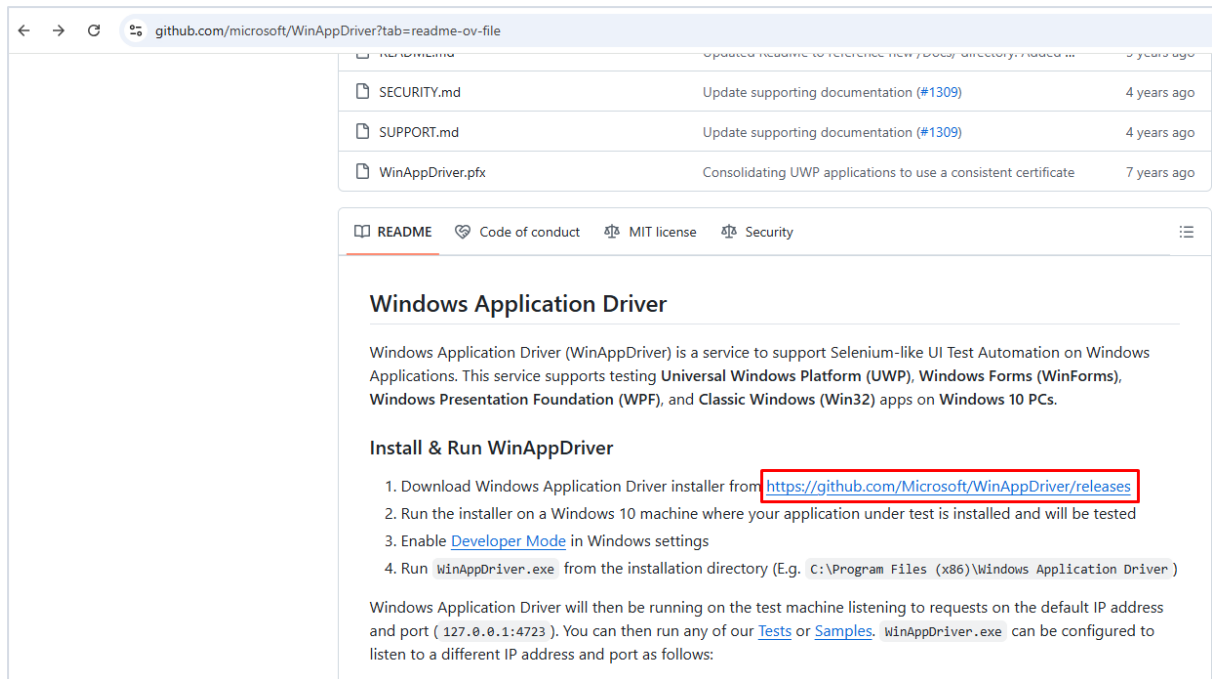
Để thực hiện kiểm thử Windows app, thiết bị cần được cài đặt:

- [Node.js](#)
- [Jdk 17](#)
- WinappDriver

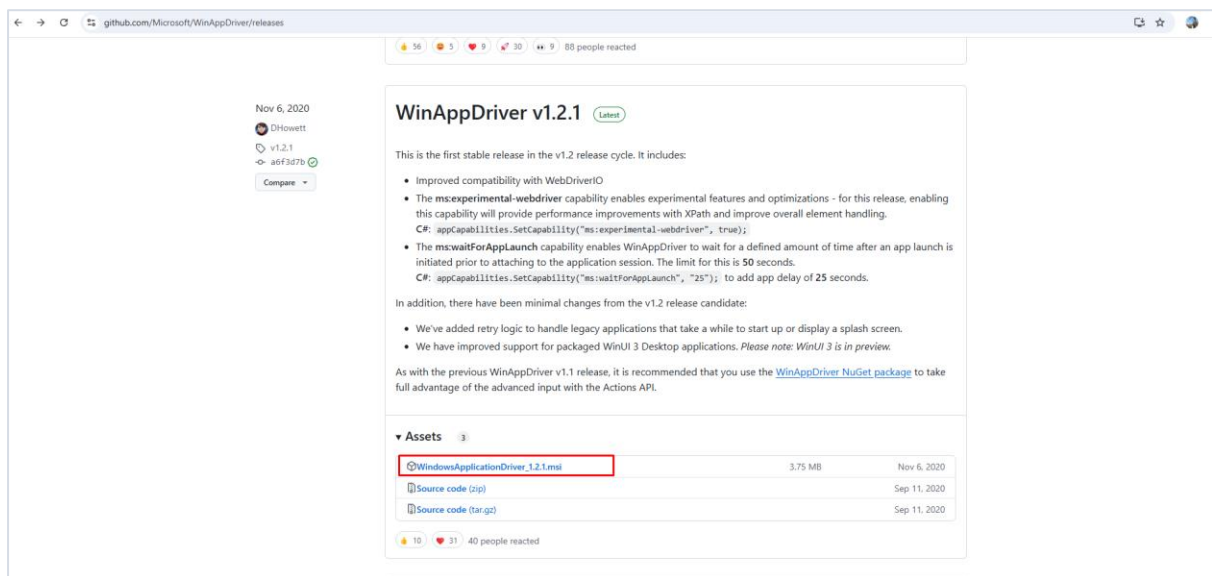
1.2.1 Cài đặt Winapp Driver

Truy cập link <https://github.com/microsoft/WinAppDriver> và thực hiện tải WinAppDriver.

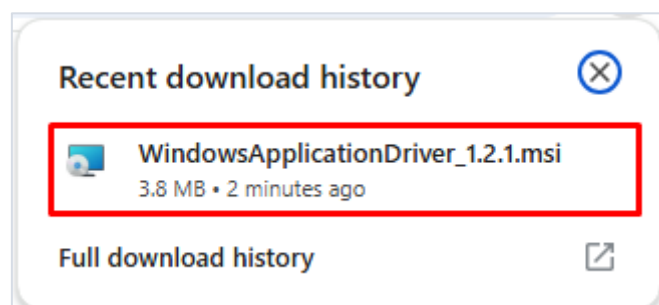
Bước 1: Đi đến trang web <https://github.com/Microsoft/WinAppDriver/releases>



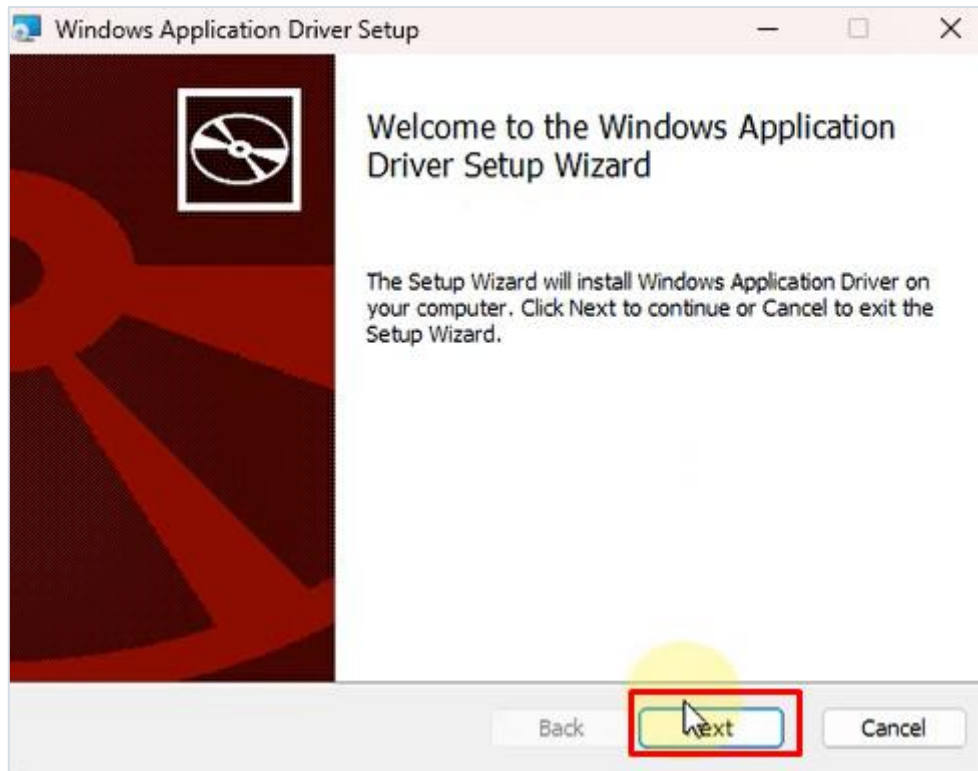
Bước 2: Click chọn phiên bản mới nhất của WinAppDriver



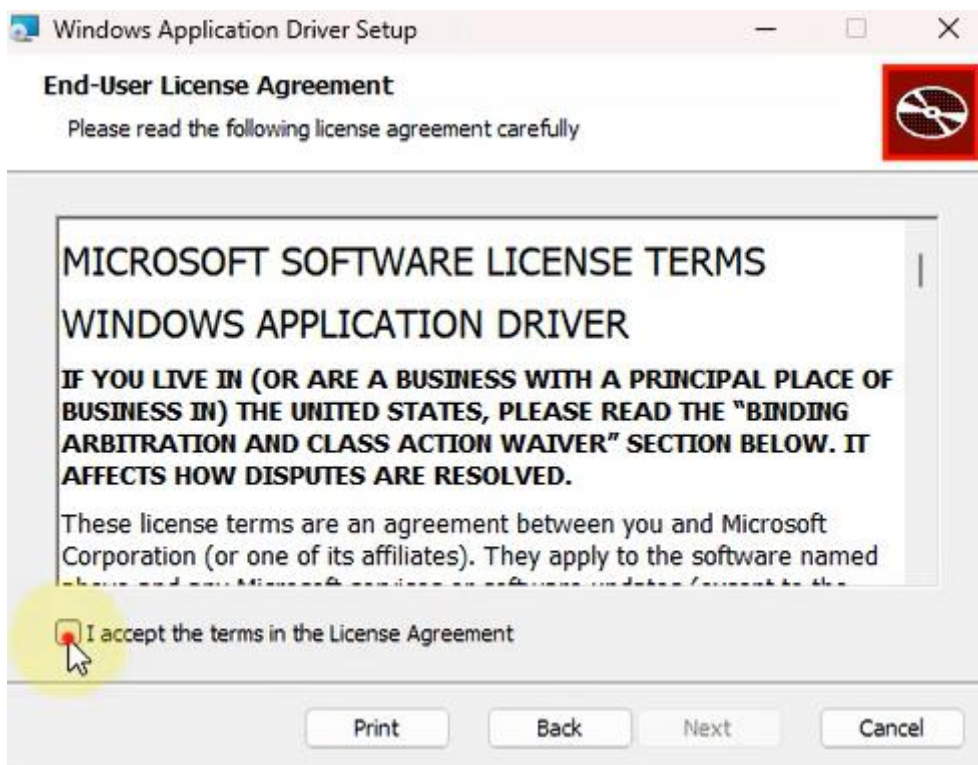
Bước 3: Mở file tải về



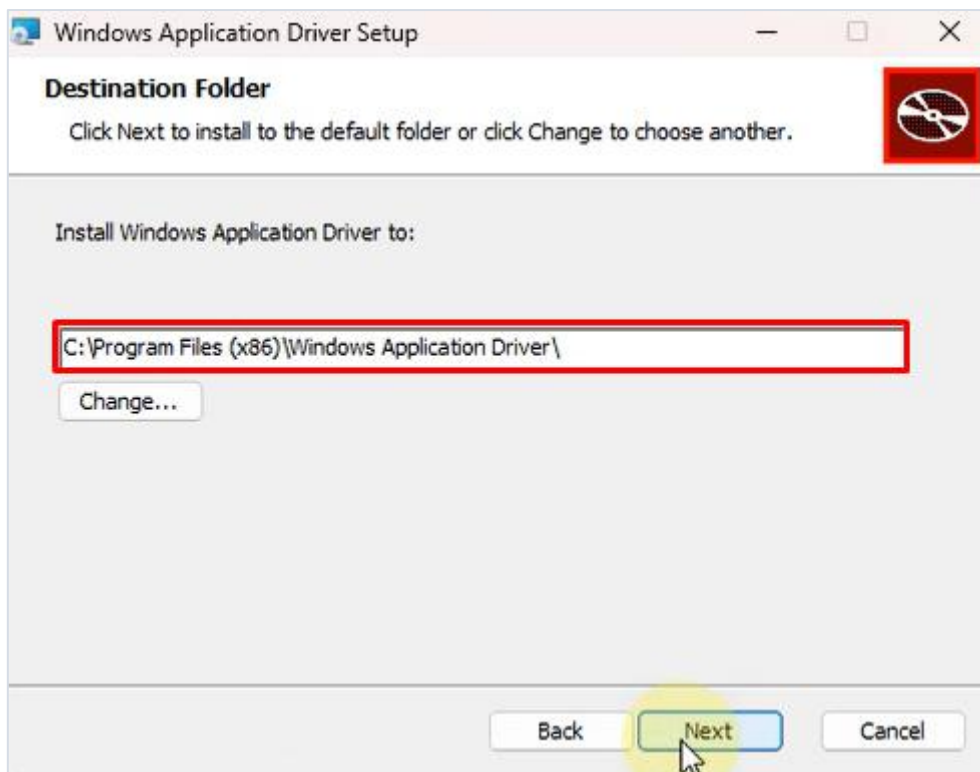
Bước 4: Click Next



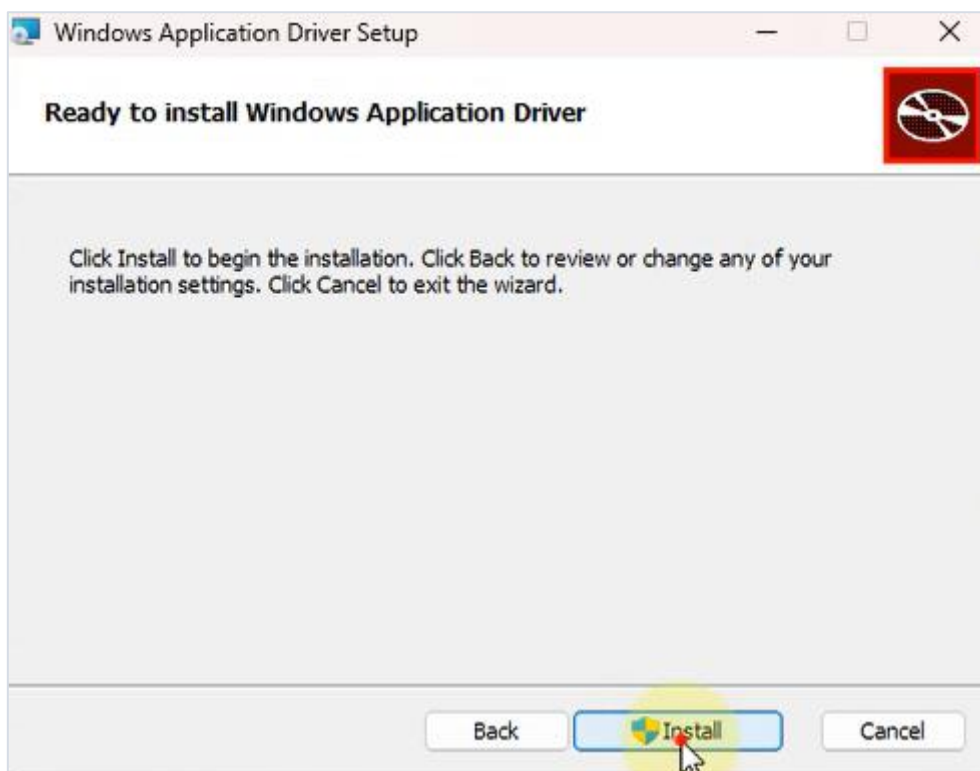
Bước 5: Click checkbox “I accept the terms in the License Agreement” rồi click “Next”



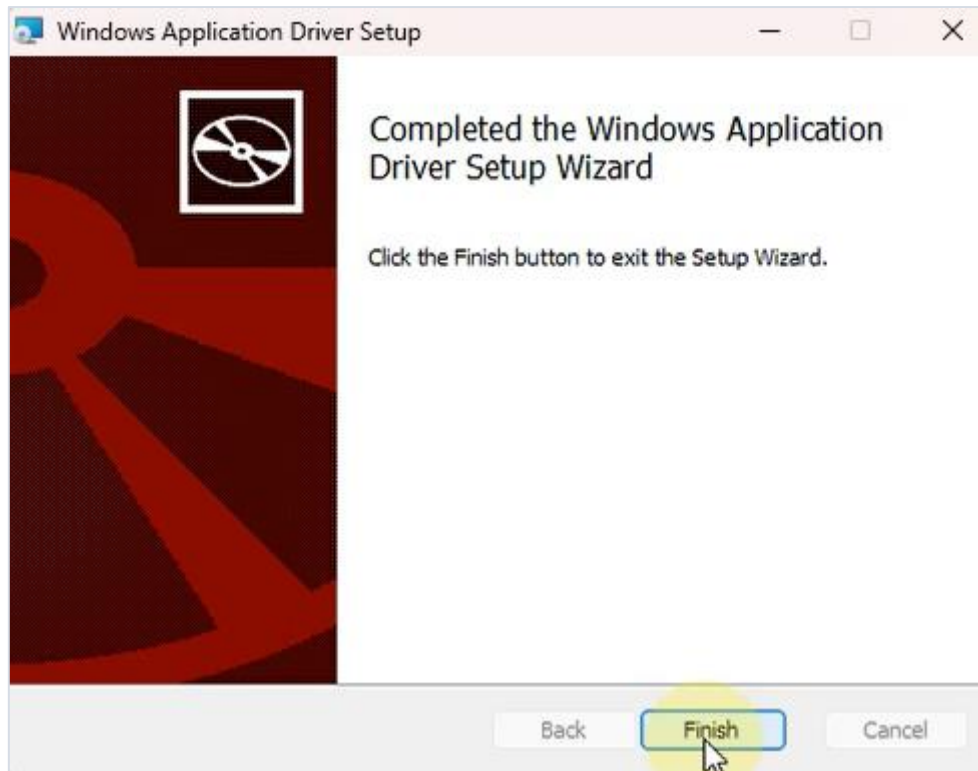
Bước 6: Chọn đường dẫn cài đặt WinAppDriver rồi click “Next”, khuyến nghị sử dụng đường dẫn mặc định



Bước 7: Click “Install”



Bước 8: Sau khi cài đặt xong, thực hiện click “Finish”



1.2.2 Cài đặt appium driver của windows

- Nhấn tổ hợp phím Window + R
- Nhập cmd + Enter
- Nhập lệnh “appium driver install windows” + Enter

Sau khi chạy lệnh xong, cmd hiển thị như trong hình là đã cài đặt xong

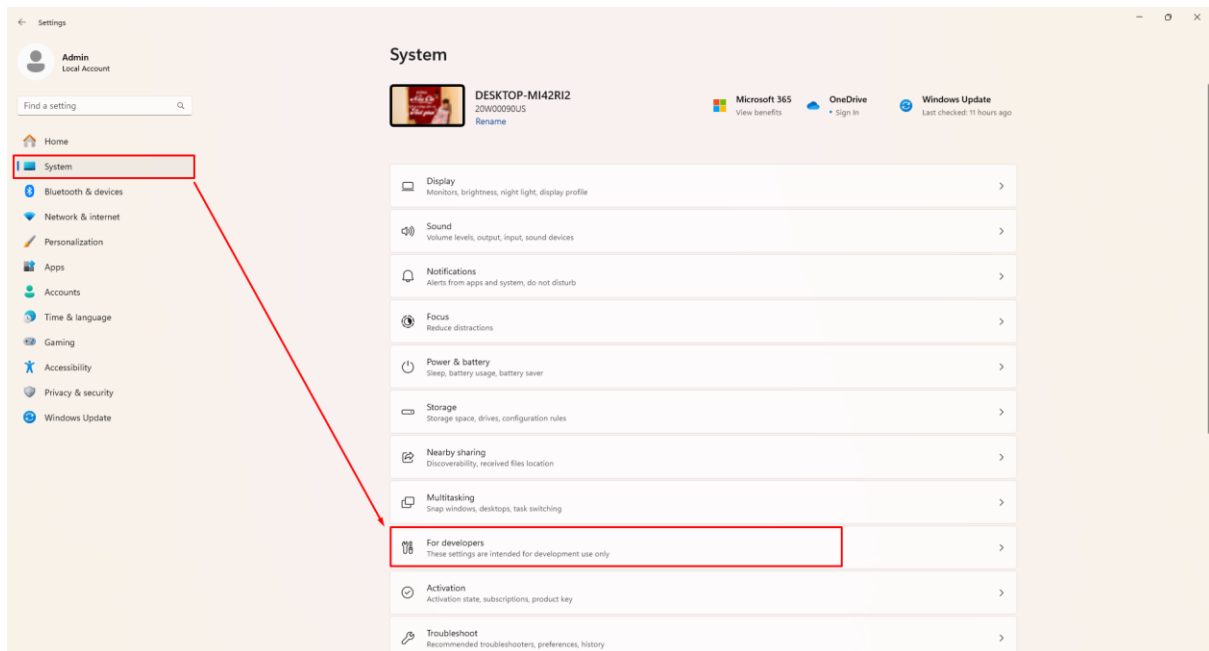
```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 10.0.22631.4602]
(c) Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Admin>appium driver install windows
✓ Checking if 'appium-windows-driver' is compatible
✓ Installing 'windows' using NPM install spec 'appium-windows-driver'
i Driver windows@3.1.3 successfully installed
- automationName: Windows
- platformNames: ["Windows"]

C:\Users\Admin>
```

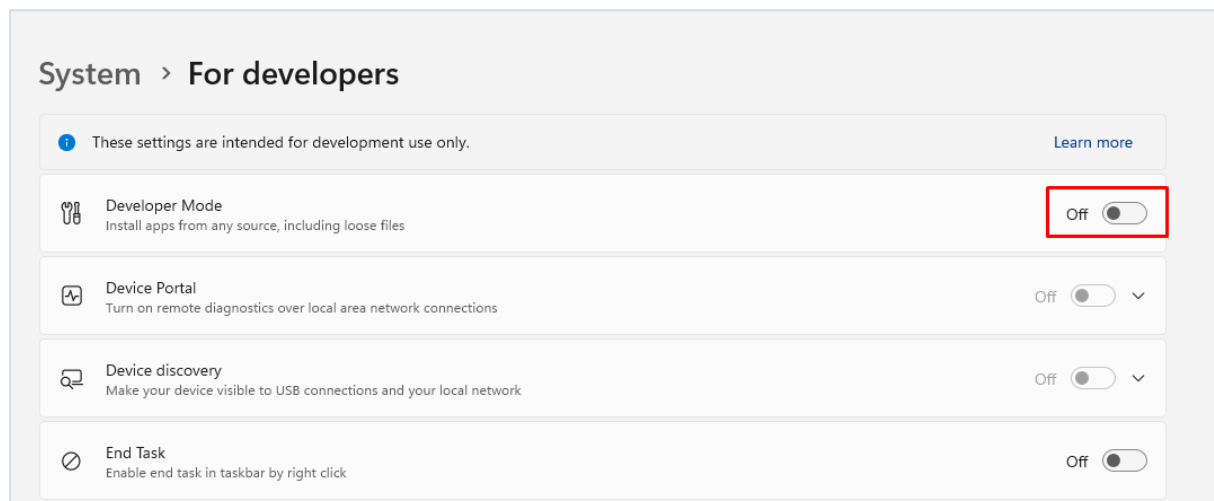
1.2.3 Bật Developer Mode cho máy tính

Bước 1: Mở chức năng Setting của máy tính, click System



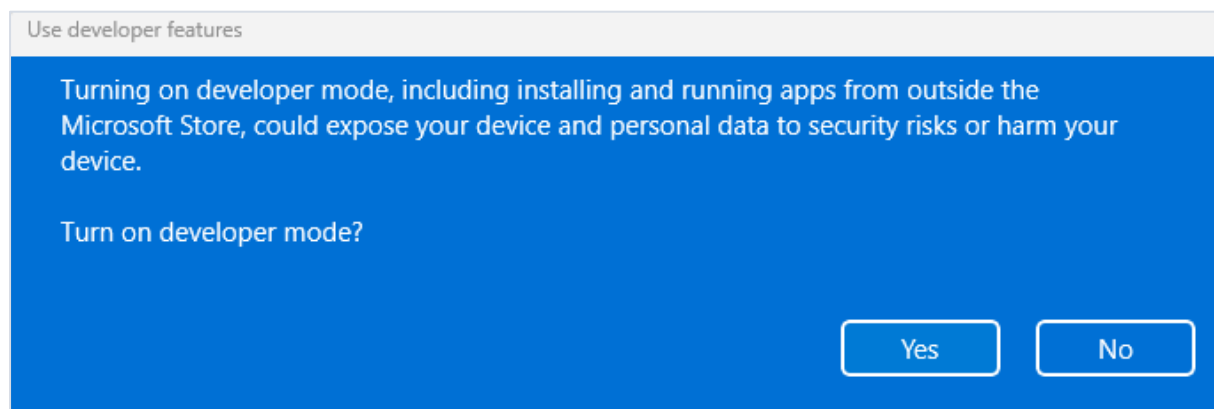
Bước 2: Click chọn “For developers”

Bước 3: Click switch “Developer Mode” để chuyển trạng thái On



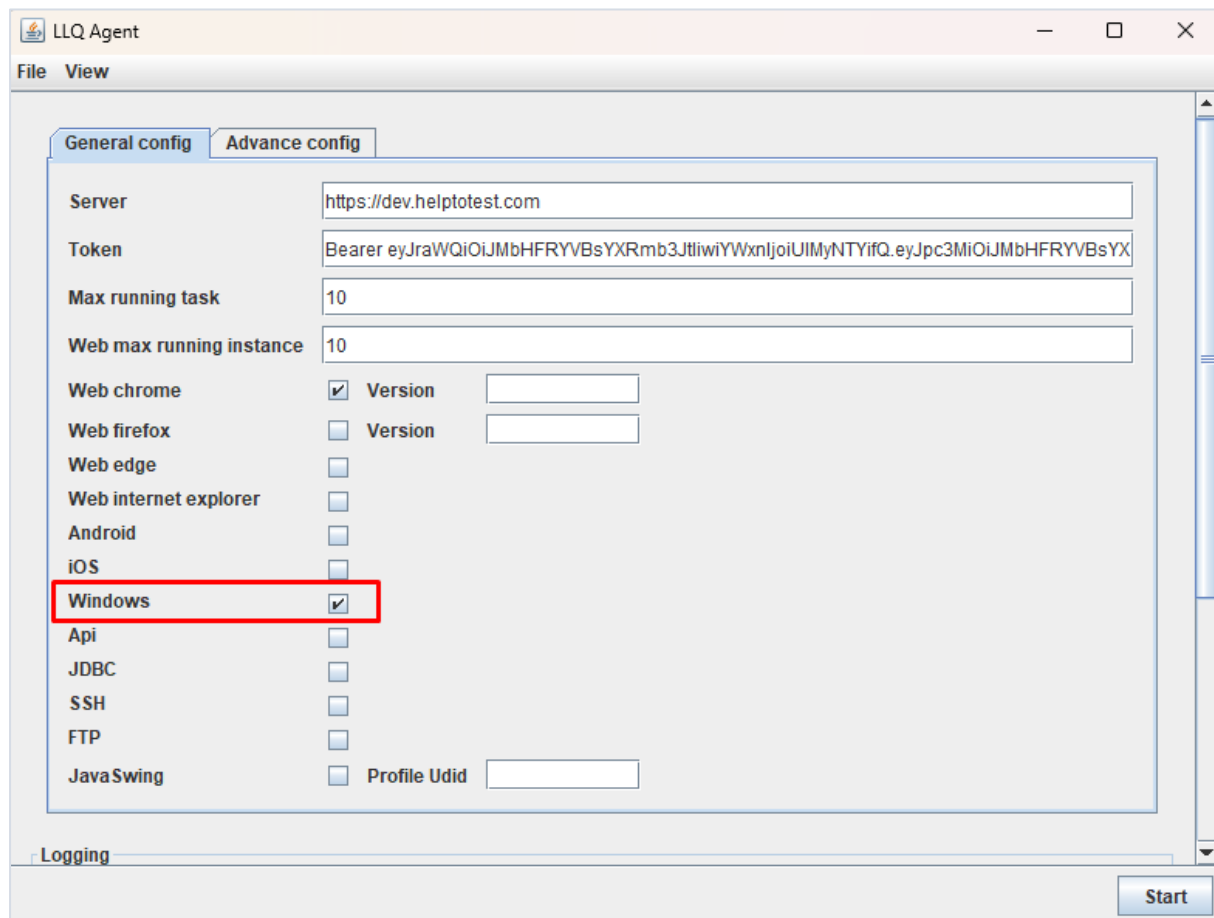
Màn hình hiển thị popup “Use developer features”

Bước 4: Click “Yes”

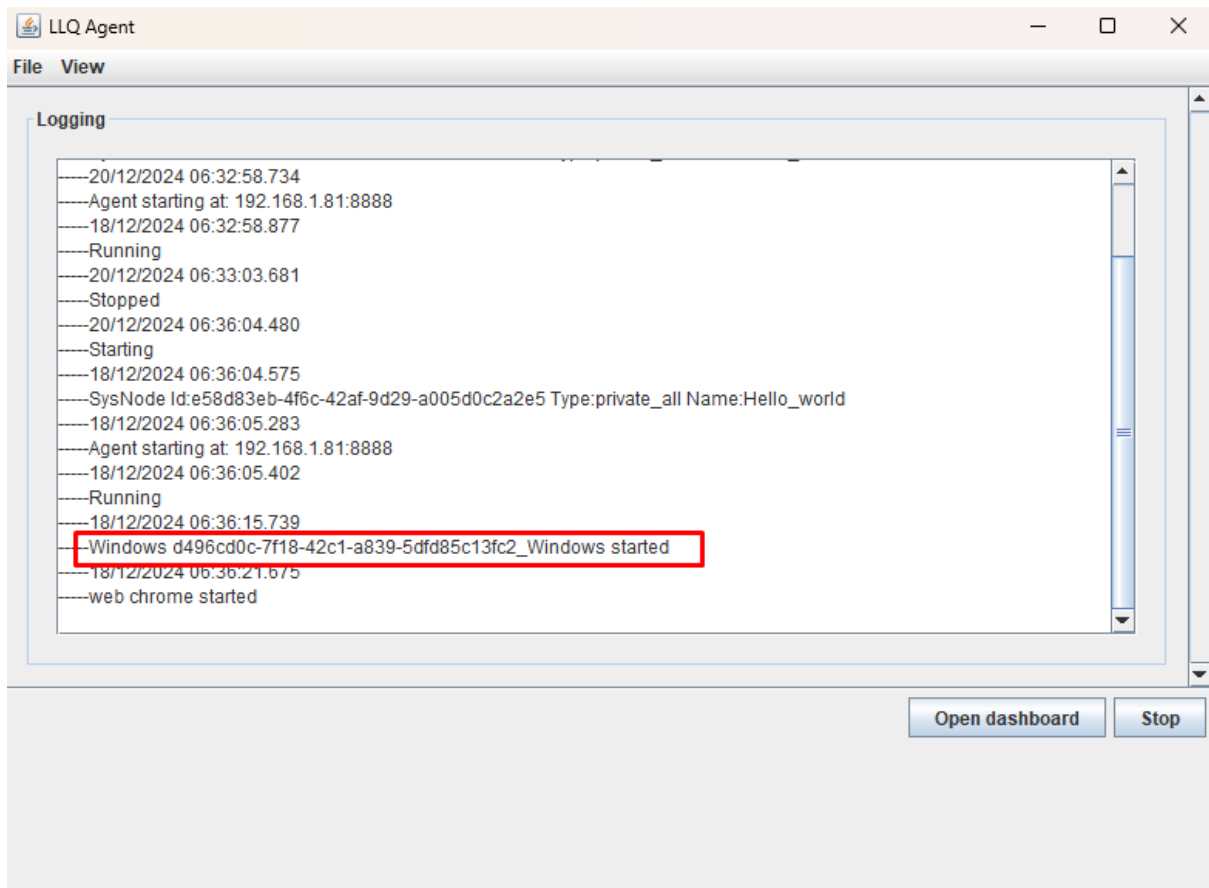


1.2.4 Start Agent

Bước 1: Trên màn hình config agent, tích chọn Windows



Bước 2: Click Start



Sau khi start thành công, agent hiển thị “Windows + device + Windows started”