

TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Vân Duy Quang
Lê Thái Như Quỳnh
Lê Trần Thiện Thắng
Trần Minh Toàn
Võ Duy Trường
Nguyễn Lê Công Quý

HƯỚNG DẪN BIÊN DỊCH MÃ NGUỒN

HỆ THỐNG QUẢN LÝ KHÁCH HÀNG
CHO DOANH NGHIỆP NHỎ

THỰC TẬP DỰ ÁN TỐT NGHIỆP
CHƯƠNG TRÌNH CHÍNH QUY

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 01/2024

Mục lục

Mục lục	i
Tóm tắt	iv
Chương 1. Cài đặt công cụ cần thiết	1
1.1. Cài đặt Apache Maven	1
1.1.1. Tải Java Development Kit (JDK)	1
1.1.2. Tải Apache Maven	2
1.1.3. Thêm biến môi trường	2
1.1.4. Kết quả	3
1.2. Cài đặt Node.js	3
1.2.1. Tải và cài đặt Node.js	3
1.2.2. Kết quả	3
Chương 2. Biên dịch các service	5
2.1. Tạo file JAR	5
2.2. Lưu lại file JAR	6
2.3. Lặp lại với các service khác	6
Chương 3. Biên dịch front-end	7

3.1. Cài đặt các dependencies còn thiếu	7
3.1.1. Tiến hành build ứng dụng	7
Chương 4. Kết quả Biên dịch	9

Danh sách hình

1.1.2.1	Màn hình tải về Apache Maven	2
1.2.1.1	Màn hình tải về Node.js	4
2.1.0.1	Kết quả trả về khi tạo file thành công	6
3.1.0.1	Cài đặt thành công các dependencies và packages . . .	8

Tóm tắt

Tài liệu này được ra đời với mục đích hướng dẫn người đọc cách biên dịch toàn bộ mã nguồn của đề tài Thực tập dự án tốt nghiệp "Hệ thống quản lý khách hàng cho doanh nghiệp nhỏ". Đề tài được thực hiện theo kiến trúc Microservice, bao gồm những thành phần cốt lõi, có thể biên dịch độc lập sau đây:

1. Service authentication (Java Spring Boot): Dùng để tương tác với máy chủ KeyCloak, giúp xác thực, quản lý thông tin người dùng, doanh nghiệp.
2. Service type-service (Java Spring Boot): Giúp quản lý, khởi tạo, xây dựng và cấu hình cấu trúc các đối tượng dữ liệu cho công ty.
3. Service **record-service** (Java Spring Boot): Lưu trữ thông tin chi tiết các bản ghi của những đối tượng dữ liệu đã cấu hình.
4. Service notification-service (Java Spring Boot): Tiếp nhận và trao đổi thông báo giữa các service đến phía người dùng.
5. Service service-registry (Java Spring Boot): Cổng đăng kí các server khả dụng cho từng service.

6. Service api-gateway (Java Spring Boot): Cổng giao tiếp giữa client và các service khả dụng.
7. Ứng dụng front-end (Vite, React, TypeScript, TailwindCSS): Ứng dụng giao tiếp với người dùng cuối.

Tất cả nội dung và sản phẩm thực hiện đồ án kể trên đều được đi kèm trong file `SourceCode.zip`. Tài liệu sẽ bao gồm hướng dẫn biên dịch cho các service kể trên trong các hệ điều hành **Windows, MacOS**.

Chương 1

Cài đặt công cụ cần thiết

Để tiến hành biên dịch ứng dụng, ta cần cài đặt một số công cụ biên dịch và môi trường cần thiết.

1.1. Cài đặt Apache Maven

Apache Maven được dùng để biên dịch các service chạy Java Spring Boot: authentication; type-service; record-service; record-service; notification-service; service-registry; api-gateway.

1.1.1. Tải Java Development Kit (JDK)

Truy cập đường dẫn:

<https://www.oracle.com/java/technologies/downloads/#java17>

để tiến hành tải về JDK cho tùy thuộc vào hệ điều hành (khuyến nghị phiên bản 17+).

Apache / Maven / Download Apache Maven

Download | Get Sources | Last Published: 2024-04-20

Welcome

License

ABOUT MAVEN

What is Maven?

Features

Download

Use

Release Notes

DOCUMENTATION

Maven Plugins

Maven Extensions

Index (category)

User Centre

Plugin Developer Centre

Maven Repository Centre

Maven Developer Centre

Books and Resources

Security

COMMUNITY

Community Overview

Project Roles

How to Contribute

Getting Help

Issue Management

Getting Maven Source

Downloading Apache Maven 3.9.6

Apache Maven 3.9.6 is the latest release: it is the recommended version for all users.

System Requirements

Java Development Kit (JDK)	Maven 3.9+ requires JDK 8 or above to execute. It still allows you to build against 1.3 and other JDK versions by using toolchains.
Memory	No minimum requirement
Disk	Approximately 10MB is required for the Maven installation itself. In addition to that, disk space will be used for your local Maven repository. The size of your local repository will vary depending on usage but expect at least 500MB.
Operating System	No minimum requirement. Start up scripts are included as shell scripts (tested on many Unix flavors) and Windows batch files.

Files

Maven is distributed in several formats for your convenience. Simply pick a ready-made binary distribution archive and follow the [installation instructions](#). Use a source archive if you intend to build Maven yourself.

In order to guard against corrupted downloads/installations, it is highly recommended to [verify the signature](#) of the release bundles against the public [KEYS](#) used by the Apache Maven developers.

	Link	Checksums	Signature
Binary tar.gz archive	apache-maven-3.9.6-bin.tar.gz	apache-maven-3.9.6-bin.tar.gz.sha512	apache-maven-3.9.6-bin.tar.gz.asc
Binary zip archive	apache-maven-3.9.6-bin.zip	apache-maven-3.9.6-bin.zip.sha512	apache-maven-3.9.6-bin.zip.asc
Source tar.gz archive	apache-maven-3.9.6-src.tar.gz	apache-maven-3.9.6-src.tar.gz.sha512	apache-maven-3.9.6-src.tar.gz.asc
Source zip archive	apache-maven-3.9.6-src.zip	apache-maven-3.9.6-src.zip.sha512	apache-maven-3.9.6-src.zip.asc

Hình 1.1.2.1: Màn hình tải về Apache Maven

1.1.2. Tải Apache Maven

Truy cập đường dẫn: `https://maven.apache.org/download.cgi`. Tại mục Files (Xem Hình 1.1.2.1), tiến hành tải xuống tệp có tên

`apache-maven-x.x.x-bin.zip`

(x.x.x là phiên bản Maven phù hợp, được khuyến nghị là 3.9.6).

1.1.3. Thêm biến môi trường

Sau khi đã tải về phiên bản Apache Maven như ý và giải nén. Thêm đường dẫn của thư mục bin vào biến môi trường.

1.1.4. Kết quả

Apache Maven được cài đặt thành công nếu như câu lệnh `mvn -version` chạy thành công.

1.2. Cài đặt Node.js

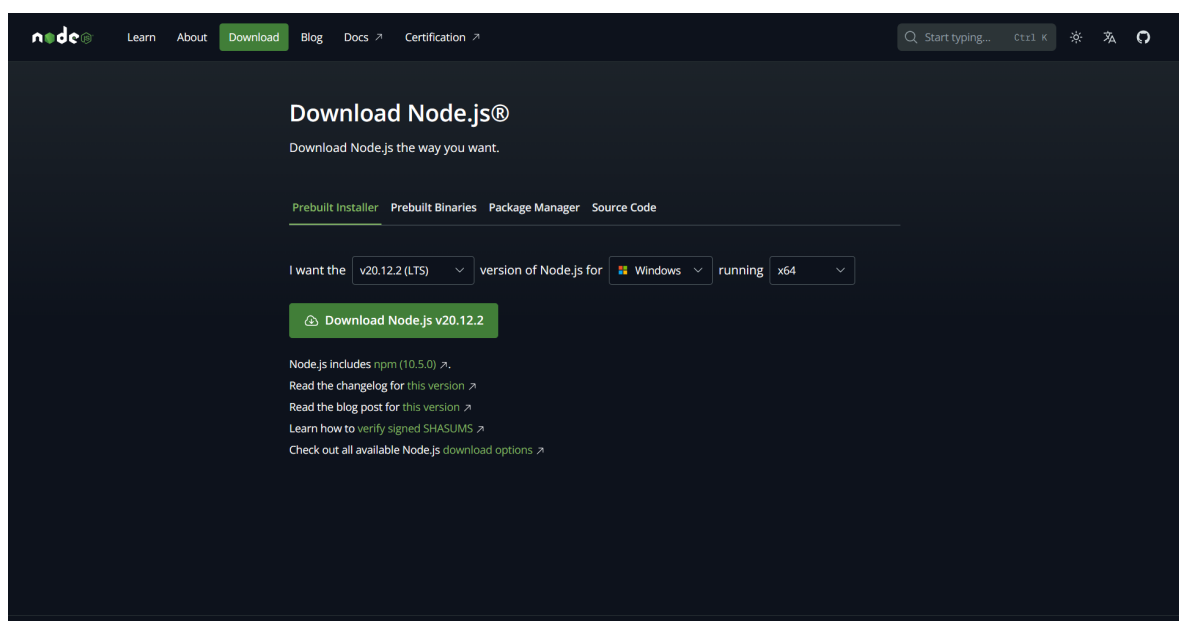
Node.js và Node Package Manager được sử dụng để cài đặt tất cả các dependencies, framework và library cần thiết cho việc biên dịch sản phẩm phía Frontend.

1.2.1. Tải và cài đặt Node.js

Truy cập đường link <https://nodejs.org/en/download>. Tải về và chạy file cài đặt Node.js tương ứng với hệ điều hành của mình. (Xem Hình 1.2.1.1)

1.2.2. Kết quả

Tương tự, nếu đã cài đặt thành công Node.js. Câu lệnh `node -version` sẽ được chạy thành công.



Hình 1.2.1.1: Màn hình tải về Node.js

Chương 2

Biên dịch các service

Phần này sẽ hướng dẫn biên dịch tất cả những service Java Spring Boot đã kể trên, bao gồm.

1. Service authentication
2. Service type-service
3. Service record-service
4. Service notification-service
5. Service service-registry
6. Service api-gateway

2.1. Tạo file JAR

Từ thư mục gốc salesync của mã nguồn. Truy cập vào thư mục back-end và truy cập thư mục con tương ứng với tên của service cần biên dịch. Tiến

```

[INFO] Tests run: 1, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0, Time elapsed: 2.530 s -- in org.salesync.record_service.services.RecordServiceTest
[INFO] Results:
[INFO] Tests run: 5, Failures: 0, Errors: 0, Skipped: 0
[INFO] --- jar:3.3.0:jar (default-jar) @ record-service ---
[INFO] Building jar: \salesync\back-end\record-service\target\record-service-0.0.1-SNAPSHOT.jar
[INFO] --- spring-boot:3.2.3:repackage (repackage) @ record-service ---
[INFO] Replacing main artifact \salesync\back-end\record-service\target\record-service-0.0.1-SNAPSHOT.jar with repackaged archive, adding nested dependencies in BOOT-INF/.
[INFO] The original artifact has been renamed to \salesync\back-end\record-service\target\record-service-0.0.1-SNAPSHOT.jar.original
[INFO] --- install:3.1.1:install (default-install) @ record-service ---
[INFO] Installing \salesync\back-end\record-service\pom.xml to \m2\repository\org\salesync\record-service\0.0.1-SNAPSHOT\record-service-0.0.1-SNAPSHOT.pom
[INFO] Installing \salesync\back-end\record-service\target\record-service-0.0.1-SNAPSHOT.jar to \m2\repository\org\salesync\record-service\0.0.1-SNAPSHOT\record-service-0.0.1-SNAPSHOT.jar
[INFO] BUILD SUCCESS
[INFO] Total time: 29.682 s
[INFO] Finished at: 2024-04-24T00:24:21+07:00
[INFO]

```

Hình 2.1.0.1: Kết quả trả về khi tạo file thành công

hàng chạy lệnh `mvn clean install` để Apache Maven biên dịch mã nguồn Java thành file JAR và lưu vào thư mục con target tại `salesync/back-end/service-cần-biên-dịch/target`.

Nếu thành công, kết quả trả về sẽ có dạng như Hình 2.1.0.1.

2.2. Lưu lại file JAR

Tạo thư mục artifacts và lưu file JAR vừa tạo tại `salesync/back-end/service-cần-biên-dịch/artifacts`

2.3. Lặp lại với các service khác

Thực hiện những bước tương tự với các service khác, kết quả đạt được bao gồm 6 file JAR khác nhau tương ứng với 6 service đã liệt kê. Đây cũng là sản phẩm cuối cùng của quy trình biên dịch các Service.

Chương 3

Biên dịch front-end

Toàn bộ ứng dụng front-end được xây dựng dựa trên build tool Vite, sử dụng thư viện React, kèm TypeScript. Bên cạnh đó, ứng dụng cũng sử dụng nhiều dependency liên quan, nhưng tất cả đều có thể được biên dịch nhanh dựa vào npm.

3.1. Cài đặt các dependencies còn thiếu

Từ thư mục gốc salesync, truy cập vào thư mục front-end.

Trong thư mục này, tiến hành gọi `npm i` để cài đặt tất cả các dependencies và packages còn thiếu.

Nếu cài đặt thành công, kết quả sẽ tương tự Hình 3.1.0.1.

3.1.1. Tiến hành build ứng dụng

Trong thư mục con front-end, tiến hành gọi `npm run build` để Vite tiến hành biên dịch toàn bộ mã nguồn React.

```
\front-end> npm i
up to date, audited 397 packages in 3s
80 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities
```

Hình 3.1.0.1: Cài đặt thành công các dependencies và packages

Nếu biên dịch thành công, một thư mục con tên dist sẽ được tạo, đây cũng là kết quả cuối cùng của quá trình biên dịch.

Chương 4

Kết quả Biên dịch

Sau khi kết thúc quá trình biên dịch các service back-end và front-end. Kết quả thu được sẽ bao gồm.

1. 6 file JAR tương ứng với 6 service đã liệt kê.
2. 1 thư mục dist là thư mục tạo ra sau khi biên dịch thành công phía front-end.

Tài liệu `ReleaseGuide.pdf` đi kèm sẽ tiếp tục hướng dẫn cách sử dụng các kết quả biên dịch này.