

---

**RiCon**

---

**RiCourse  
Vision Document**

**Version 1.0**

RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

## Revision History

Date	Version	Description	Author
11/10/2024	1.0	Khởi tạo bản nháp	Nguyễn Anh Hào
18/10/2024	1.1	Bản chỉnh sửa nhỏ sau khi tổng hợp nội dung	Nguyễn Trung Kiên 170
25/10/2024	1.2	Thay thế mô tả Stakeholder Summary, User Summary, Product Perspective bằng bảng và hình vẽ	Nguyễn Anh Hào

RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

## Table of Contents

<b>1. Introduction.....</b>	<b>4</b>
1.1 Purpose.....	4
1.2 Scope.....	4
1.3 Definitions, Acronyms and Abbreviations.....	4
1.4 References.....	4
<b>2. Positioning.....</b>	<b>4</b>
2.1 Problem Statement.....	4
2.2 Product Position Statement.....	4
<b>3. Stakeholder and User Descriptions.....</b>	<b>5</b>
3.1 Stakeholder Summary.....	5
3.2 User Summary.....	5
3.3 User Environment.....	6
3.4 Summary of Key Stakeholder or User Needs.....	6
3.5 Alternatives and Competition.....	7
3.5.1 Các lựa chọn thay thế.....	7
3.5.2 Các đối thủ cạnh tranh chính.....	7
3.5.3 Lợi thế cạnh tranh của RiCourse.....	8
<b>4. Product Overview.....</b>	<b>8</b>
4.1 Product Perspective.....	8
4.2 Assumptions and Dependencies.....	9
<b>5. Product Features.....</b>	<b>9</b>
5.1 Đăng nhập.....	9
5.2 Đăng ký.....	9
5.3 Đăng ký khóa học.....	9
5.4 Cập nhật thông tin cá nhân.....	9
5.5 Tạo khóa học.....	9
5.6 Quản lý tài khoản.....	9
5.7 Quản lý khóa học.....	9
5.8 Sử dụng AI để chấm điểm thông minh.....	9
5.9 Tính năng nhận diện khuôn mặt và phòng chống gian lận.....	9
<b>6. Non-Functional Requirements.....</b>	<b>10</b>

RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

# Vision (Small Project)

## 1. Introduction

### 1.1 Purpose

Mục đích của tài liệu này là thu thập, phân tích và xác định các nhu cầu và tính năng cấp cao của RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến. Tài liệu tập trung vào các khả năng cần thiết của các bên liên quan và người dùng mục tiêu, cũng như lý do tại sao những nhu cầu này tồn tại. Chi tiết về cách RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến. đáp ứng các nhu cầu này được nêu chi tiết trong trường hợp sử dụng và các thông số kỹ thuật bổ sung.

### 1.2 Scope

Tài liệu Tầm nhìn này áp dụng cho hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến RiCourse, sẽ được phát triển bởi nhóm RiCon của Trường Đại học Khoa học tự nhiên - ĐHQG-HCM. Nhóm sẽ phát triển hệ thống để cho phép người dùng có thể dạy và học bằng cách tạo ra các khóa học trực tuyến.

### 1.3 Definitions, Acronyms and Abbreviations

None

### 1.4 References

Course Registration System

[https://sceweb.uhcl.edu/helm/RUP\\_Folder/RUP\\_course\\_example/courseregistrationproject/indexcourse.htm](https://sceweb.uhcl.edu/helm/RUP_Folder/RUP_course_example/courseregistrationproject/indexcourse.htm)

Team Obiwan - Vision Document - Project Phase 2

<https://personal.utdallas.edu/~chung/RE/Presentations10F/Team-hope/1%20-%20VisionDoc.pdf>

## 2. Positioning

### 2.1 Problem Statement

The problem of	cung cấp một nền tảng học tập trực tuyến.
affects	những người học có nhu cầu tự học online, và những giáo viên có nhu cầu dạy thêm.
the impact of which is	những học viên có ít thời gian hoặc không đủ thời gian cho việc di chuyển đến trung tâm để học thêm những kiến thức.
a successful solution would be	giúp người học có khả năng tiếp thu kiến thức tốt trong thời gian ngắn nhờ tự học online ngay tại nhà mà giảm thiểu tối đa chi phí đi lại.

### 2.2 Product Position Statement

For	người học và giáo viên.
Who	học và dạy qua những khóa học online.
The RiCourse	là một website.
That	cho phép người học có khả năng tự học tiếp thu kiến thức tốt và thuận tiện hơn, qua đó cũng đẩy nhu cầu tuyển dụng giáo viên dạy thêm lên cao.
Unlike	những trang cung cấp khóa học online khác như Edx, Coursera, Udemy,...

RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

Our product	có khả năng giúp giáo viên trong việc chấm chữa bài tập, kiểm tra sử dụng AI.
-------------	---

### 3. Stakeholder and User Descriptions

#### 3.1 Stakeholder Summary

Các bên liên quan là những cá nhân hoặc nhóm có lợi ích trực tiếp hoặc gián tiếp trong dự án. Đối với dự án RiCourse, các bên liên quan chính bao gồm:

Name	Description	Responsibilities
Nhóm phát triển dự án		
Developers	Nhà phát triển	Những người chịu trách nhiệm xây dựng hệ thống, bao gồm cả frontend, backend, AI, và cơ sở dữ liệu. Họ cần một hệ thống có kiến trúc rõ ràng, dễ duy trì và phát triển thêm các tính năng trong tương lai.
Project Manager	Quản lý dự án	Người điều phối toàn bộ dự án, theo dõi tiến độ và phân chia công việc cho các thành viên. Họ mong muốn hệ thống được phát triển theo đúng tiến độ và đáp ứng đầy đủ các yêu cầu ban đầu.
Testers	Nhà kiểm thử	Chịu trách nhiệm kiểm tra và đảm bảo chất lượng hệ thống trước khi phát hành. Họ cần một hệ thống có tính ổn định và dễ kiểm tra, với các tiêu chí kiểm thử rõ ràng.
Người dùng hệ thống		
Learners	Người học	Đối tượng sử dụng chính của hệ thống, những người muốn học lập trình C++. Họ mong muốn hệ thống cung cấp một môi trường học tập dễ tiếp cận, có tính tương tác cao, hỗ trợ chấm điểm tự động và theo dõi tiến độ học tập.
Mentors	Người hướng dẫn	Các chuyên gia lập trình, giảng viên, hoặc người hướng dẫn trong các khóa học. Họ cần một hệ thống linh hoạt để tạo bài tập, đánh giá kết quả, và cung cấp phản hồi cho người học một cách hiệu quả.
Giảng viên và trợ giảng		
TS. Nguyễn Thị Minh Tuyền	Giảng viên	Cung cấp kiến thức cơ bản về quy trình phát triển một phần mềm.
ThS. Hồ Tuấn Thanh	Trợ giảng	Hướng dẫn, hỗ trợ và phản hồi cho các thành viên trong nhóm.

#### 3.2 User Summary

Người dùng chính của hệ thống bao gồm các vai trò sau đây:

RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

Name	Description	Responsibilities	Stakeholder
Người học	Học sinh, sinh viên hoặc cá nhân muốn học lập trình C++. Họ có kiến thức cơ bản về sử dụng máy tính và muốn nâng cao kỹ năng lập trình.	Một hệ thống cung cấp khóa học rõ ràng, hướng dẫn dễ hiểu, có bài tập thực hành, và khả năng kiểm tra kiến thức tự động.	Tự đại diện
Người hướng dẫn	Giảng viên, chuyên gia lập trình hoặc người hướng dẫn trong lĩnh vực lập trình C++. Họ có kinh nghiệm trong việc giảng dạy và hướng dẫn người học.	Một hệ thống dễ dàng trong việc tạo và quản lý nội dung khóa học, đánh giá bài tập, và cung cấp phản hồi cho người học.	Tự đại diện
Quản trị viên hệ thống	Người quản lý hệ thống có nhiệm vụ giám sát hoạt động của hệ thống, quản lý người dùng và khóa học.	Công cụ quản lý toàn diện giúp họ kiểm soát người dùng, khóa học và cấu hình hệ thống.	Tự đại diện

### 3.3 User Environment

- **Số người tham gia hoàn thành công việc:**
  - **Người học:** Học và làm bài tập cá nhân, số lượng người học có thể tăng lên theo khóa học.
  - **Người hướng dẫn:** Có thể quản lý từ 10–50 học viên và tạo nội dung.
  - **Quản trị viên:** 1–2 người, đảm bảo hoạt động hệ thống và quản lý tổng quan.
- **Chu kỳ và thời gian hoàn thành công việc:**
  - Người học dành 2–4 giờ/ngày cho các nhiệm vụ học tập và thực hành, chu kỳ tùy thuộc vào khóa học.
  - Người hướng dẫn đánh giá bài làm hàng tuần và theo dõi học viên.
  - Quản trị viên kiểm tra và cập nhật hệ thống hàng ngày hoặc khi cần.
- **Ràng buộc môi trường:**
  - Hệ thống trực tuyến, hoạt động tốt nhất trên máy tính để bàn và laptop với kết nối internet ổn định.
  - Trong tương lai có thể mở rộng ...?
- **Nền tảng hiện tại và tương lai:**
  - **Hiện tại:** Nền tảng web hỗ trợ trình duyệt trên Windows và macOS.
  - **Tương lai:** Nền tảng di động hỗ trợ cả Android và iOS
- **Ứng dụng và tích hợp khác:**
  - Sử dụng AI để kiểm tra gian lận

### 3.4 Summary of Key Stakeholder or User Needs

Need	Priority	Concerns	Current Solution	Proposed Solutions
Tự động chấm điểm	Cao	Chấm điểm thủ công tốn thời gian, không nhất quán	Người hướng dẫn tự chấm hoặc sử dụng phần mềm bên ngoài	Tích hợp chấm điểm tự động để đánh giá nhanh và chuẩn hóa kết quả

RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

Theo dõi tiến độ học tập	Cao	Khó theo dõi từng học viên trên các nền tảng khác nhau	Dùng bảng tính hoặc ứng dụng bên ngoài để ghi chép tiến độ	Hệ thống theo dõi tiến độ tích hợp, có báo cáo tự động và cập nhật thời gian thực
Tạo và quản lý nội dung học tập	Trung bình	Phải tạo nội dung trên nhiều nền tảng gây khó khăn trong quản lý và chia sẻ nội dung học tập	Các nền tảng hỗ trợ tạo nội dung riêng lẻ như Google Docs hoặc các nền tảng học tập khác	Công cụ tạo nội dung học tập và bài tập tập trung trên RiCourse
Tích hợp bài tập thực hành và kiểm tra kiến thức	Trung bình	Khó tích hợp bài tập thực hành với nội dung lý thuyết và theo dõi được điểm kiểm tra ngay lập tức	Các nền tảng hiện tại thiếu tính năng tự động kiểm tra lý thuyết và bài tập thực hành	RiCourse tích hợp các bài tập thực hành và kiểm tra tự động, hỗ trợ học viên nhận phản hồi tức thì
Quản lý người học và lớp học hiệu quả	Thấp	Thiếu công cụ giúp quản lý người học trong lớp học đông, khó theo dõi hiệu quả đào tạo	Sử dụng các công cụ thủ công hoặc nền tảng học tập không có chức năng quản lý lớp học	Hệ thống quản lý người học và lớp học có công cụ thông báo và báo cáo tiến độ

### 3.5 Alternatives and Competition

#### 3.5.1 Các lựa chọn thay thế

Các bên liên quan có một số lựa chọn khác nhau để đáp ứng nhu cầu của họ trong việc hỗ trợ người học lập trình C++. Các lựa chọn thay thế có thể bao gồm:

- **Sử dụng sản phẩm từ đối thủ cạnh tranh:** Các bên liên quan có thể lựa chọn sử dụng các nền tảng học lập trình trực tuyến khác, chẳng hạn như CodeGym, Udemy, Codecademy, hoặc LeetCode.
- **Duy trì hiện trạng:** Một số người học và người hướng dẫn có thể vẫn chọn cách tự học và tự hướng dẫn qua các tài liệu và nền tảng truyền thống (sách, tài liệu online miễn phí) mà không sử dụng nền tảng học tập trực tuyến toàn diện như RiCourse.

#### 3.5.2 Các đối thủ cạnh tranh chính

Dưới đây là một số đối thủ cạnh tranh nổi bật cùng các điểm mạnh và điểm yếu tương ứng, giúp các bên liên quan hiểu rõ về các giải pháp thay thế có sẵn:

- **Udemy:**
  - **Điểm mạnh:** Nền tảng học trực tuyến nổi tiếng với hàng nghìn khóa học có sẵn, bao gồm cả các khóa học lập trình C++. Người học có thể tự chọn khóa học phù hợp với mức giá hợp lý.

RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

- **Điểm yếu:** Các khóa học không được cá nhân hóa theo lộ trình học tập của từng học viên. Không có tính năng chấm điểm tự động và thiếu công cụ quản lý tiến độ học tập chi tiết cho người hướng dẫn.
- **CodeGym:**
  - **Điểm mạnh:** Chuyên cung cấp khóa học C++ với lộ trình học tập rõ ràng và bài tập thực hành tương tác. CodeGym cũng có tính năng chấm điểm tự động, giúp người học tự kiểm tra kiến thức.
  - **Điểm yếu:** Thiếu công cụ quản lý học viên chuyên sâu cho người hướng dẫn, khó theo dõi tiến độ học tập của nhiều học viên cùng lúc, không phù hợp với môi trường giảng dạy của các tổ chức.
- **Codecademy:**
  - **Điểm mạnh:** Cung cấp nhiều khóa học lập trình bao gồm C++ với giao diện tương tác dễ sử dụng và các bài tập thực hành ngay trong trình duyệt. Người học có thể nhận phản hồi tức thì.
  - **Điểm yếu:** Phần lớn các khóa học chỉ có tính năng tự học, thiếu hỗ trợ từ người hướng dẫn và không có các tính năng quản lý học tập chuyên sâu.
- **LeetCode:**
  - **Điểm mạnh:** Nền tảng chủ yếu tập trung vào thực hành lập trình và chuẩn bị cho các kỳ thi tuyển dụng, giúp người học có cơ hội rèn luyện kỹ năng giải thuật nâng cao.
  - **Điểm yếu:** Không có lộ trình học tập dành riêng cho người mới bắt đầu học C++. Không hỗ trợ các tính năng quản lý khóa học, người hướng dẫn cũng không thể dễ dàng quản lý học viên hoặc theo dõi tiến độ học tập.

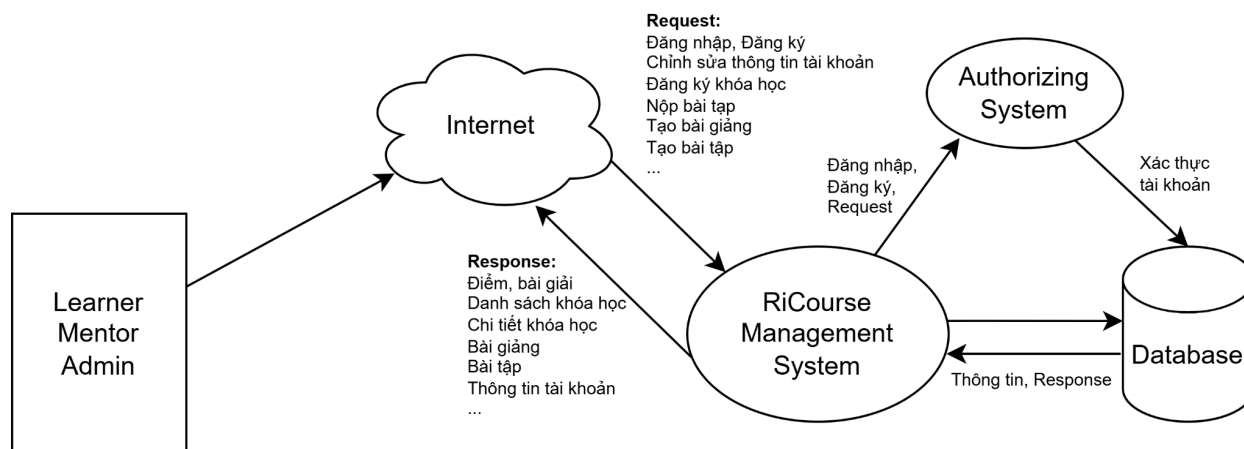
### 3.5.3 Lợi thế cạnh tranh của RiCourse

So với các lựa chọn thay thế và đối thủ cạnh tranh, RiCourse cung cấp các lợi ích khác biệt như sau:

- **Cá nhân hóa lộ trình học tập:** RiCourse được thiết kế để phù hợp với nhu cầu học tập lập trình cơ bản của người dùng, đặc biệt là C++, với các tính năng tự động theo dõi tiến độ và hỗ trợ từ AI.
- **Quản lý khóa học và người học hiệu quả:** Khác với các nền tảng chỉ cung cấp khóa học đơn thuần, RiCourse cung cấp công cụ quản lý học viên và báo cáo chi tiết, giúp người hướng dẫn dễ dàng theo dõi tiến độ và hỗ trợ học viên.
- **Tính năng chấm điểm tự động:** Hệ thống chấm điểm tự động của RiCourse giúp giảm tải công việc đánh giá bài tập của người hướng dẫn, đồng thời cung cấp phản hồi ngay lập tức cho người học.

## 4. Product Overview

### 4.1 Product Perspective





RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

## 4.2 Assumptions and Dependencies

### Tấn công DDoS:

- Hệ thống có thể bị quá tải do các cuộc tấn công DDoS, khiến người dùng không thể truy cập nền tảng để tham gia khóa học hoặc nộp bài tập. Điều này sẽ dẫn đến trải nghiệm kém cho người dùng và ảnh hưởng đến uy tín của hệ thống. Cần có các biện pháp bảo mật như Cloudflare để bảo vệ hệ thống.

### Gian lận trong bài kỳ thi:

- Các học viên có thể tìm cách gian lận trong các bài kiểm tra trực tuyến, ví dụ như sử dụng tài liệu bên ngoài hoặc hợp tác với nhau.

### Rò rỉ dữ liệu người dùng:

- Nếu hệ thống không bảo vệ tốt thông tin cá nhân của người dùng, có thể xảy ra các vụ rò rỉ dữ liệu nghiêm trọng, ảnh hưởng đến uy tín và lòng tin của người dùng.

### Khả năng mở rộng hệ thống:

- Khi lượng học viên tăng lên nhanh chóng, hệ thống cần phải có khả năng mở rộng để xử lý lưu lượng truy cập mà không gặp phải sự cố về hiệu suất. Nếu không, người dùng sẽ có trải nghiệm kém.

### Phản hồi tiêu cực từ người học:

- Nếu người học không hài lòng với chất lượng giảng dạy hoặc tính năng của hệ thống, phản hồi tiêu cực có thể xuất hiện, làm giảm uy tín và sự thu hút của hệ thống.

## 5. Product Features

### 5.1 Đăng nhập

- Học viên, mentor sẽ dùng ID và mật khẩu để đăng nhập vào hệ thống. Có nhiều phương thức được hỗ trợ đăng nhập như: Kết nối với gmail, github,...

### 5.2 Đăng ký

- Hoặc có thể đăng ký tài khoản dựa vào thông tin cá nhân để tạo tài khoản đăng nhập

### 5.3 Đăng ký khóa học

- Học viên lựa chọn khóa học sẵn có trong trang web và đăng kí khóa học mong muốn. Khóa học sẽ được mô tả và có thông tin của mentor tạo ra khóa học
- Học viên nộp bài tập trực tiếp lên mỗi tiết học

### 5.4 Cập nhật thông tin cá nhân

- Học viên, mentor có thể cập nhật được hồ sơ thông tin của mình

### 5.5 Tạo khóa học

- Admin sẽ tạo khóa học và chỉ định mentor đảm nhiệm khóa học này

### 5.6 Quản lý tài khoản

- Admin sẽ kiểm soát tài khoản, xóa học viên hay mentor

### 5.7 Quản lý khóa học

- Các mentor sẽ tạo các bài học, bài tập, các đợt kiểm tra, seminar online

### 5.8 Sử dụng AI để chấm điểm thông minh

- Khi học viên nộp bài tập lập trình, hệ thống sẽ dựa vào AI để chấm điểm theo nhiều cách khác nhau

### 5.9 Tính năng nhận diện khuôn mặt và phòng chống gian lận

- Mentor sẽ có thể bật chức năng này để giám sát thi cử nếu cần thiết một cách nghiêm ngặt, đảm bảo rằng kết quả thi là khách quan nhất, đảm bảo chất lượng cho mỗi học viên

RiCourse - Hệ thống quản lý khóa học và kiểm tra trực tuyến	Version: 1.2
Vision Document	Date: 25/10/2024
<document identifier>	

## 6. Non-Functional Requirements

- **Phần cứng:**
  - Server: Tối thiểu 16GB RAM, CPU 8 lõi, SSD 1TB.
  - Client: Có kết nối internet.
- **Nền tảng:** Windows 7 trở lên.
- **Hiệu suất:**
  - Mọi thao tác của người dùng được phản hồi trong 1-2 giây trong điều kiện mạng ổn định.
  - Xử lý tối đa 100 API mỗi giây.
- **Độ bền:** Chịu được 100 người dùng đồng thời.
- **Khả năng chịu lỗi:**
  - Có 2 máy chủ thay thế khi máy chủ chính gặp sự cố.
  - Khi có lỗi xảy ra hệ thống hiện thông báo “Error” cho người dùng.
- **Khả năng sử dụng:**
  - Có chỉ dẫn các tính năng chính.
  - Hỗ trợ 2 ngôn ngữ: tiếng Việt và tiếng Anh.
- **Tài liệu:**
  - Hướng dẫn sử dụng các tính năng chính
  - Trợ giúp trực tuyến: Trả lời các câu hỏi thường gặp
- **Tính ổn định:**
  - Thời gian nghỉ của hệ thống không quá 1 giờ/tháng (ngoại trừ bảo trì).
  - Bảo trì không quá 1 lần/tháng.
  - Mỗi lần bảo trì không quá 24h.
- **Lợi ích:**
  - Có hướng dẫn sử dụng cho người dùng.
  - Hệ thống có khả năng bảo trì và phát triển.
- **Rủi ro:**
  - Hệ thống có thể bị tấn công.
  - Nếu máy chủ không đáp ứng đủ yêu cầu phần cứng, hiệu suất có thể giảm.
  - Nếu số người dùng đồng thời vượt mức cho phép, hệ thống có thể bị treo.