

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CMC



BÁO CÁO THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

HỆ THỐNG WEB XEM PHIM

Học phần : **THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP**

Giảng viên hướng dẫn : **PGS.TS. VŨ VIỆT VŨ**
Ths. NGÔ VIỆT ANH

Sinh viên thực hiện : **VŨ VĂN TIẾN** **BIT220248**
PHAN HOÀI LINH **BIT220096**
NGUYỄN HỮU THIỆN **BIT220146**
LÊ QUANG VINH **BIT220188**

Ngành : **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

Lớp : **22IT3**

Khóa : **1**

Hà Nội, tháng 04 năm 2025

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CMC



BÁO CÁO THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP
HỆ THỐNG WEB XEM PHIM

Học phần : **THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP**
Giảng viên hướng dẫn : **PGS.TS. VŨ VIỆT VŨ**
Ths. NGÔ VIỆT ANH
Sinh viên thực hiện : **VŨ VĂN TIẾN** **BIT220248**
PHAN HOÀI LINH **BIT220096**
NGUYỄN HỮU THIỆN **BIT220146**
LÊ QUANG VINH **BIT220188**
Ngành : **CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**
Lớp : **22IT3**
Khóa : **1**

Hà Nội, tháng 04 năm 2025

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

KẾ HOẠCH THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

Họ và tên: Vũ Văn Tiến.....; Mã sinh viên: BIT220248

Ngày sinh: 21/08/2003.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0355983341.....; Email: BIT220248@st.cmc.u.edu.vn

Khoá học: 2022-2025

Ngành học: Công nghệ thông tin

Đơn vị thực tập: Công Ty CMC Global.....

A. Thời gian thực tập:

Thực tập trong: 12 tuần, kể từ ngày 05/02/2025 đến ngày 02/05/2025

B. Nội dung công việc:

Tuần 1 đến tuần 2: Tham gia đào tạo hội nhập, cài đặt môi trường, làm quen phần mềm và ôn tập kiến thức (HTML, CSS, JavaScript), tìm hiểu Git, Jira, học VueJS.

Tuần 3 đến tuần 4: Luyện tập và áp dụng các kiến thức đã học thông qua dự án nhỏ, nhằm củng cố kỹ năng, làm quen sâu hơn với các ngôn ngữ mới, đồng thời kiểm tra và đánh giá mức độ hiểu biết cùng mentor.

Tuần 5 đến tuần 10: Tiến hành thiết kế giao diện người dùng, phát triển dự án, xây dựng hệ thống cơ sở dữ liệu, lập trình front-end và tích hợp API để hoàn thiện các chức năng chính.

Tuần 11 đến 12: Kiểm tra, sửa lỗi và tối ưu hoá ứng dụng, viết báo cáo và chuẩn bị thuyết trình.

Xác nhận của giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

KẾ HOẠCH THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

Họ và tên: Nguyễn Hữu Thiện; Mã sinh viên: BIT220146

Ngày sinh: 11/04/2004.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0327048256.....; Email: BIT220146@st.cmc.u.edu.vn

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Đơn vị thực tập: Công Ty CMC Global.....

A. Thời gian thực tập:

Thực tập trong: 12 tuần, kể từ ngày 05/02/2025 đến ngày 02/05/2025

B. Nội dung công việc:

Tuần 1: Tìm hiểu dự án, bàn giao máy tính, cài đặt môi trường và làm quen phần mềm.

Tuần 2 đến tuần 3: Ôn lại kiến thức, tìm hiểu VueJS và làm một project nhỏ để làm quen với môi trường của VueJS.

Tuần 4 đến tuần 10: Làm giao diện admin với các trang các trang movie, actors, directors, categories với các tính năng thêm, sửa, xoá, tìm kiếm.

Tuần 11 đến 12: Kiểm tra, sửa lỗi, viết báo cáo và chuẩn bị thuyết trình.

Xác nhận của giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

KẾ HOẠCH THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

Họ và tên: Phan Hoài Linh; Mã sinh viên: BIT220096

Ngày sinh: 15/04/2004.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0342492075.....; Email: BIT220096@st.cmcu.edu.vn

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Đơn vị thực tập: Công Ty CMC Global.....

A. Thời gian thực tập:

Thực tập trong: 12 tuần, kể từ ngày 05/02/2025 đến ngày 02/05/2025

B. Nội dung công việc:

Tuần 1 đến tuần 3: Tìm hiểu dự án, bàn giao máy tính, cài đặt môi trường và làm quen phần mềm. Ôn lại kiến thức về C#, ASP.NET API, tìm hiểu Git, Jira, và làm một project nhỏ để luyện tập cách xây dựng và triển khai API sử dụng ASP.NET.

Tuần 4 đến tuần 10: Làm API cho người dùng xử lý các yêu cầu từ front-end, quản lý dữ liệu phim, kiểm tra và fix lỗi.

Tuần 11 đến 12: Kiểm tra, sửa lỗi, viết báo cáo và chuẩn bị thuyết trình.

Xác nhận của giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

KẾ HOẠCH THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

Họ và tên: Lê Quang Vinh.....; Mã sinh viên: BIT220188

Ngày sinh: 16/03/2004.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0965346160.....; Email: BIT220188@st.cmcu.edu.vn

Khoá học: 2022-2025

Ngành học: Công nghệ thông tin

Đơn vị thực tập: Công Ty CMC Global.....

A. Thời gian thực tập:

Thực tập trong: 12 tuần, kể từ ngày 05/02/2025 đến ngày 02/05/2025

B. Nội dung công việc:

Tuần 1 : Tham gia tìm hiểu dự án, tiếp nhận tài liệu từ công ty, nghiên cứu các đặc điểm môi trường làm việc và cài đặt môi trường làm việc

Tuần 2 đến tuần 3 : Học và thực hành viết code back-end bằng C#, tìm hiểu ASP.NET API và tham gia vào dự án nhỏ để làm quen với cách xây dựng và triển khai API sử dụng ASP.NET.

Tuần 4 đến tuần 10 : Tham gia phát triển back-end cho một website quản lý phim, sử dụng ASP.NET API và C# để xây dựng các endpoint API xử lý các yêu cầu từ front-end, quản lý dữ liệu phim (movie, actors, directors, categories,...) và thực hiện kiểm tra, tối ưu hoá hiệu suất API.

Tuần 11 đến tuần 12 :Kiểm tra lại toàn bộ các endpoint API đã phát triển, sửa lỗi phát sinh, đảm bảo tích hợp ổn định với front-end, viết báo cáo và chuẩn bị nội dung thuyết trình để báo cáo kết quả thực tập.

Xác nhận của giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

NHẬT KÝ THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

Họ và tên: Vũ Văn Tiến; Mã sinh viên: BIT220248

Ngày sinh: 21/08/2003.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0355983341.....; Email: BIT220248@st.cmcu.edu.vn

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

1. Đơn vị thực tập: Công Ty CMC Global

Thời gian thực tập: từ 05/02/2025 đến 02/05/2025

2. Cán bộ hướng dẫn tại đơn vị: Tạ Quang Huy

Nội dung nhật ký thực tập:

Buổi thứ	Ngày tháng năm	Nội dung thực tập (Kế hoạch)
1	05/02/2025	- Đào tạo hội nhập, bảo mật thông tin, hướng dẫn các hệ thống nội bộ dự án, và nhận thiết bị làm việc.
2	06/02/2025	- Tìm hiểu quy trình dự án. Mô hình sản xuất phần mềm.
3	07/02/2025	- Cài đặt môi trường.
4	10/02/2025	- Họp với anh mentor, thảo luận dự án và tìm hiểu về các công cụ phần mềm làm việc.
5 - 6	11 - 12/02/2025	- Tìm hiểu và ôn lại về HTML, CSS, JS nắm được kiến thức và cách sử dụng.
7 - 8	13 - 14/02/2025	- Tìm hiểu về Git và Jira để nắm được quy trình quản lý source code và quy trình quản lý các task trong dự án.
9	17/02/2025	- Tìm hiểu về VueJS

10	18/02/2025	- Tìm hiểu và luyện tập một project nhỏ có Data binding, list rendering và sử dụng Vue directive: v-bind, v-model, v-if.
11	19/02/2025	- Tạo 1 project nhỏ có nhiều components, có thể tái sử dụng các components. - Sử dụng props, emitting events hoặc slots để truyền data thông qua các component. - Hiểu được vòng đời của 1 component.
12	20/02/2025	- Tạo 1 project nhỏ có sử dụng Vuex với đầy đủ các thành phần: state, getters, mutation and actions. - Hiểu được cách quản lý state.
13	21/02/2025	- Áp dụng Vue Router với nhiều route khác nhau.
14	24/02/2025	- Mentor kiểm tra kiến thức đã học trong tuần trước, hình thức hỏi vấn đáp.
15 - 18	25 - 28/02/2025	Tạo Project base - Hiểu được cấu trúc của 1 project Frontend. - Áp dụng các concepts đã học về VueJS để tạo 1 project hoàn chỉnh. - Hiểu được luồng đi từ component đến service đến API.
19	03/03/2025	- Trao đổi – họp với mentor, để bắt đầu xây dựng cơ sở dữ liệu (Database) bằng Sql Server.
20 - 21	04 - 05/03/2025	- Xây dựng cơ sở dữ liệu, làm và hoàn thiện file API docx, tài liệu giao tiếp giữa BE và FE.
22 - 23	06 - 07/03/2025	- Lên ý tưởng và thiết kế giao diện của trang Web.
24 - 25	10 - 11/03/2025	Tạo component: - User Registration (POST) - User Login (POST) - Thực hiện tạo component cho chức năng User registration and Login - Thực hiện validation. - Style component bằng CSS.

26	12/03/2025	- Tạo component của Header và Footer.
27	13/03/2025	- Làm giao diện của màn hình trang chủ.
28	14/03/2025	- Tiếp tục chỉnh sửa và hoàn thiện giao diện hoàn chỉnh cho màn hình trang chủ.
29	17/03/2025	- Làm giao diện và hiển thị trang danh sách phim của từng thể loại. Trong trang sẽ hiển thị ảnh và tên của phim.
30	18/03/2025	- Tiếp tục chỉnh sửa và hoàn thiện giao diện.
31	19/03/2025	- Làm giao diện cho màn hình xem phim chi tiết. Trong trang xem phim chi tiết sẽ có: Phim, Tên, Năm phát hành, Quốc gia, Diễn viên, Đạo diễn và thể loại.
32	20/03/2025	- Tiếp tục chỉnh sửa và hoàn thiện giao diện hoàn chỉnh cho màn hình xem phim chi tiết.
33	21/03/2025	- Tạo các component con để sử dụng trong trang Home, hiển thị ra một số bộ phim hot, phim mới, phim hành động và nhiều thể loại khác.
34	24/03/2025	- Tạo component con của trang bình luận để người dùng bình luận cho từng bộ phim.
35	25/03/2025	- Liên kết Api với các component con: Phim hot, phim mới, phim hành động.
36	26/03/2025	- Liên kết Api với từng trang của từng thể loại để hiển thị ra toàn bộ danh sách phim theo thể loại đó và chỉnh sửa lại bố cục của trang.
37 - 38	27 - 28/03/2025	- Liên kết Api với xem phim chi tiết, để khi ấn vào từng phim sẽ chuyển sang trang xem phim chi tiết tương ứng với phim và lấy ra các thông tin của phim đó.
39	31/03/2025	- Liên kết Api với component bình luận, khi truy cập vào trang phim sẽ lấy ra các bình luận đã được bình trước đây của phim đó và khi người dùng nhập mới vào thì sẽ hiển thị lên trang phim và trong cơ sở dữ liệu.
40	01/04/2025	- Thêm tính năng tìm kiếm phim

41	02/04/2025	- Tạo giao diện cho tính năng tìm kiếm
42	03/04/2025	- Kiểm tra và chỉnh sửa các tính năng đã phát triển, bao gồm User Registration, Login.
43	04/04/2025	- Tối ưu hóa hiệu suất của ứng dụng, kiểm tra phản hồi từ người dùng và sửa lỗi.
44	08/04/2025	- Thực hiện kiểm tra chức năng cho các component đã tạo
45	09/04/2025	- Tiến hành kiểm tra tích hợp giữa frontend và backend
46	10/04/2025	- Ghi nhận và sửa các vấn đề phát sinh từ kiểm tra chức năng và tích hợp.
47	11/04/2025	- Kiểm tra và tối ưu hóa tính năng.
48 - 55	14 - 23/04/2025	- Test và fix bug - Viết và chỉnh sửa báo cáo
56 - 58	24- 28/04/2025	- Hoàn thiện báo cáo và powerpoint thuyết trình. - Tập luyện thuyết trình và demo với anh mentor.
59	29/04/2025	- Demo và bảo vệ trước công ty.

Nhận xét của Cán bộ hướng dẫn:

.....
.....
.....

Cán bộ hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Xác nhận của đơn vị thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

NHẬT KÝ THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

Họ và tên: Phan Hoài Linh; Mã sinh viên: BIT220096

Ngày sinh: 15/04/2004.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0342492075.....; Email: BIT220096@st.cmcu.edu.vn

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

1. Đơn vị thực tập: Công Ty CMC Global

Thời gian thực tập: từ 05/02/2025 đến 02/05/2025

2. Cán bộ hướng dẫn tại đơn vị: Tạ Quang Huy

Nội dung nhật ký thực tập:

Buổi thứ	Ngày tháng năm	Nội dung thực tập (Kế hoạch)
1 - 3	05 - 07/02/2025	Đào tạo hội nhập, bảo mật thông tin, tìm hiểu quy trình dự án, mô hình sản xuất phần mềm
4 - 8	10 - 14/02/2025	Ôn tập về C#, SQL. Tìm hiểu về Git và Jira
9 - 13	17 - 21/02/2025	Tạo dự án mẫu để luyện tập.
14	24/02/2025	Bắt đầu dự án, xây dựng cơ sở dữ liệu và tạo dữ liệu mẫu.
15 - 16	25 - 26/02/2025	Tạo base project .NET, Entity Framework, Repository, Services, API.
17 - 21	27/2 - 5/3/2025	Tạo API cho tính năng Movie Admin, Thêm, sửa, xoá, gọi danh sách.
22 - 26	6 - 12/3/2025	Tạo API cho tính năng lấy MovieUser, Lấy danh sách phim, Lấy thông tin phim.
27 - 28	13 - 14/3/2025	Tạo API cho trang Home, Lấy poster, Lấy danh sách.
29 - 30	17 - 18/3/2025	Tạo API cho các trang danh sách phim, Lấy danh sách phim bộ, Lấy danh sách thể loại phim.

31	19/3/2025	Tạo kết nối server online, Chỉnh sửa database.
32	20/3/2025	Chỉnh sửa, bổ sung dữ liệu trả ra cho frontend.
33 - 35	21 - 25/3/2025	Tạo API cho tính năng Series User, Lấy danh sách phim, Lấy thông tin phim.
36	26/3/2025	Thay thế dữ liệu thật vào database, Fix bug.
37 - 38	27 - 28/3/2025	Tạo list phim cho content.
39 - 40	31/3 - 1/4/2025	Xin nghỉ
41	02/4	Chỉnh sửa dữ liệu database.
42 - 43	03 - 04/04/2025	Thêm dữ liệu vào database, Test và fix bug.
44 - 46	07 - 10/04/2025	Tạo API cho các trang danh sách phim, Lấy danh sách phim bộ, Lấy danh sách thể loại phim lẻ.
47	11/04/2025	Chỉnh sửa lại database, Xoá thuộc tính, Thêm bảng Comment.
48	14/04/2025	Tạo cloud chứa ảnh phim, Chỉnh sửa lưu ảnh.
49 - 50	15 - 16/04/2025	Tạo phần comment cho người dùng, Phần comment, Like comment.
51 - 58	21 - 28/04/2025	Test và fix bug, Làm báo cáo.
59	29/04/2025	Bảo vệ dự án

Nhận xét của Cán bộ hướng dẫn:

.....

.....

.....

Cán bộ hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Xác nhận của đơn vị thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

NHẬT KÝ THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

Họ và tên: Nguyễn Hữu Thiện; Mã sinh viên: BIT220146

Ngày sinh: 11/04/2004.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0327048256.....; Email: BIT220146@st.cmcu.edu.vn

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

1. Đơn vị thực tập: Công Ty CMC Global

Thời gian thực tập: từ 05/02/2025 đến 02/05/2025

2. Cán bộ hướng dẫn tại đơn vị: Tạ Quang Huy

Nội dung nhật ký thực tập:

Buổi thứ	Ngày tháng năm	Nội dung thực tập (Kế hoạch)
1	05 - 07/02/2025	- Tìm hiểu quy trình dự án , bàn giao máy tính , chỗ ngồi và cài đặt các môi trường
2	10 - 14/02/2025	- Tìm hiểu VueJS
3	17 - 21/02/2025	- Tạo ví dụ 1 project nhỏ có đầy đủ tính năng của VueJS
4	24 - 28/02/2025	- Tạo base project VueJS
5	03 - 07/03/2025	- Tạo component login register và forgot Password.
7	10 - 14/03/2025	- Tạo component có các chức năng thêm sửa xoá tìm kiếm cho actor , director , category
8	17/03 - 11/04/2025	- Tạo component có các chức năng thêm sửa xoá tìm kiếm cho phim bộ và lẻ
9	14 - 18/04/2025	- Test và fix lỗi
10	21 - 25/04/2025	- Viết báo cáo
11	29/04/2025	- Bảo vệ và demo

--	--	--

Nhận xét của Cán bộ hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

Cán bộ hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Xác nhận của đơn vị thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

NHẬT KÝ THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP

Họ và tên: Lê Quang Vinh; Mã sinh viên: BIT220188

Ngày sinh: 16/03/2004.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0965346160.....; Email: BIT220188@st.cmcu.edu.vn

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

1. Đơn vị thực tập: Công Ty CMC Global

Thời gian thực tập: từ 05/02/2025 đến 02/05/2025

2. Cán bộ hướng dẫn tại đơn vị: Tạ Quang Huy

Nội dung nhật ký thực tập:

Buổi thứ	Ngày tháng năm	Nội dung thực tập (Kế hoạch)
1	05/02/2025	Nhận thiết bị và chuẩn bị cho quá trình thực tập
2 - 6	06 - 12/02/2025	Cài đặt môi trường làm việc, cấu hình và hiệu chỉnh thiết bị để sẵn sàng phát triển phần mềm
7	13/02/2025	Tham gia buổi họp phân công công việc. Tiến hành làm một bản demo back-end để nắm được quy trình làm việc
8 - 11	14 - 19/02/2025	Tìm hiểu và thực hành tạo các controller cho các bảng trong cơ sở dữ liệu
12	20/02/2025	Hoàn thành các demo controller thêm cả tìm kiếm, phân trang, giao diện Swagger để sử dụng
13	21/02/2025	Tìm hiểu và áp dụng mô hình Repository vào dự án
14	24/02/2025	Họp nhận đề tài chính thức: xây dựng website xem phim online
15	25/02/2025	Bắt đầu triển khai dự án thực tế

16 - 24	26/2 - 10/3/2025	Hoàn thành phần AdminUserController, có thêm, sửa , xoá tạm thời, xoá vĩnh viễn, phân trang, lọc , tìm kiếm, đăng nhập
25	11/03/2025	Hoàn thành AdminCategoryController
26 - 28	12 - 14/03/2025	Hoàn thành phần AdminMovieController (có up ảnh)
29 - 31	17 - 19/03/2025	Nhận nhóm GitLap, gộp hai nhánh back-end làm 1 và tiếp tục hoàn thành dự án
32	20/03/2025	Sửa AdminUserController theo database
33 - 41	21/3 - 2/4/2025	Hoàn thành AdminSeriesController (cần up ảnh theo AdminMoiveController)
42 - 43	3/4 - 4/4/2025	Hoàn thành AdminActorController, AdminDirectorController, AdminEpisodeController
44 - 53	07-18/04/2025	Rà soát và chỉnh sửa lại toàn bộ các controller để đảm bảo đồng nhất và đảm bảo hiệu năng
54 - 58	21 - 25/04/2025	Tiến hành làm báo cáo tổng kết thực tập

Nhận xét của Cán bộ hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

Cán bộ hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Sinh viên thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

Xác nhận của đơn vị thực tập

(Ký và ghi rõ họ tên)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP

Họ và tên: Vũ Văn Tiến; Mã sinh viên: BIT220248

Ngày sinh: 21/08/2003.....; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0355983341.....; Email: BIT220248@st.cmcu.edu.vn

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Khoa: Công Nghệ Thông Tin Và Truyền Thông

Đã hoàn thành đợt thực tập tại đơn vị thực tập từ ngày 05/02/2025 đến ngày 02/05/2025

Đánh giá quá trình thực tập tại đơn vị thực tập:

STT	Nội dung	Mức độ đánh giá					Ghi chú
		Rất kém	Kém	Trung bình	Tốt	Rất tốt	
1	Ý thức tổ chức kỷ luật					X	
2	Kiến thức chuyên môn				X		
3	Kỹ năng chuyên môn				X		
4	Kết quả thực tập					X	

Sinh viên thực tập

(Ký, ghi rõ họ tên)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP

Họ và tên: Phan Hoài Linh.....; Mã sinh viên: BIT220096

Ngày sinh: 15/04/2004; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0342492075.....; Email: BIT220096@st.cmcu.edu.vn.....

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Khoa: Công Nghệ Thông Tin Và Truyền Thông

Đã hoàn thành đợt thực tập tại đơn vị thực tập từ ngày 05/02/2025 đến ngày 02/05/2025

Đánh giá quá trình thực tập tại đơn vị thực tập:

STT	Nội dung	Mức độ đánh giá					Ghi chú
		Rất kém	Kém	Trung bình	Tốt	Rất tốt	
1	Ý thức tổ chức kỷ luật					X	
2	Kiến thức chuyên môn				X		
3	Kỹ năng chuyên môn				X		
4	Kết quả thực tập					X	

Sinh viên thực tập

(Ký, ghi rõ họ tên)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP

Họ và tên: Nguyễn Hữu Thiện; Mã sinh viên: BIT220146

Ngày sinh: 11/04/2004; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0327048256.....; Email: BIT220146@st.cmcu.edu.vn.....

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Khoa: Công Nghệ Thông Tin Và Truyền Thông

Đã hoàn thành đợt thực tập tại đơn vị thực tập từ ngày 05/02/2025 đến ngày 02/05/2025

Đánh giá quá trình thực tập tại đơn vị thực tập:

STT	Nội dung	Mức độ đánh giá					Ghi chú
		Rất kém	Kém	Trung bình	Tốt	Rất tốt	
1	Ý thức tổ chức kỷ luật				X		
2	Kiến thức chuyên môn				X		
3	Kỹ năng chuyên môn				X		
4	Kết quả thực tập				X		

Sinh viên thực tập

(Ký, ghi rõ họ tên)

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

PHIẾU TỰ ĐÁNH GIÁ THỰC TẬP

Họ và tên: Lê Quang Vinh; Mã sinh viên: BIT220188

Ngày sinh: 16/03/2004; Lớp: 22IT3

Điện thoại liên lạc: 0965346160.....; Email: BIT220188@st.cmcu.edu.vn.....

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Khoa: Công Nghệ Thông Tin Và Truyền Thông

Đã hoàn thành đợt thực tập tại đơn vị thực tập từ ngày 05/02/2025 đến ngày 02/05/2025

Đánh giá quá trình thực tập tại đơn vị thực tập:

STT	Nội dung	Mức độ đánh giá					Ghi chú
		Rất kém	Kém	Trung bình	Tốt	Rất tốt	
1	Ý thức tổ chức kỷ luật				X		
2	Kiến thức chuyên môn				X		
3	Kỹ năng chuyên môn				X		
4	Kết quả thực tập				X		

Sinh viên thực tập

(Ký, ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

PHIẾU CHẤM ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Khoa quản lý ngành: Công nghệ thông tin và Truyền thông

Họ và tên: Vũ Văn Tiến; Mã sinh viên: BIT220248

Ngày sinh: 21/08/2003; Lớp: 22IT3

Khoá học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Nội dung đánh giá	Điểm tối đa	Điểm chấm
1. Quá trình làm việc với giảng viên	3,0	
Có liên hệ để thông qua kế hoạch thực tập đúng thời hạn quy định	1,0	
Có trao đổi thường xuyên với giảng viên hướng dẫn	1,0	
Có thái độ đúng mực, biết tiếp thu các gợi ý của giảng viên hướng dẫn	1,0	
2. Quá trình thực tập tại đơn vị	3,0	
Chấp hành nội quy, quy định của đơn vị thực tập	1,0	
Nhật ký thực tập được đơn vị xác nhận	1,0	
Nhật ký thực tập được ghi chép đầy đủ theo từng buổi thực tập tại đơn vị	1,0	
3. Trình bày Báo cáo thực tập nghề nghiệp	3,0	
Báo cáo thực tập nghề nghiệp được nộp đúng hạn	1,0	
Báo cáo thực tập nghề nghiệp được trình bày đúng quy định	2,0	
4. Thái độ làm việc	1,0	
Thể hiện tinh thần trách nhiệm và sự chủ động trong công việc	1,0	
Tổng điểm	10	

Tổng điểm:..... có thể chấm lẻ tới 0,1 điểm.

Điểm bằng số:

Điểm bằng chữ:

Nhận xét chung của giảng viên hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

Giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

PHIẾU CHẤM ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Khoa quản lý ngành: Công nghệ thông tin và Truyền thông

Họ và tên: Phan Hoài Linh.....; Mã sinh viên: BIT220096

Ngày sinh: 15/04/2004; Lớp: 22IT3

Khóa học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Nội dung đánh giá	Điểm tối đa	Điểm chấm
1. Quá trình làm việc với giảng viên	3,0	
Có liên hệ để thông qua kế hoạch thực tập đúng thời hạn quy định	1,0	
Có trao đổi thường xuyên với giảng viên hướng dẫn	1,0	
Có thái độ đúng mực, biết tiếp thu các gợi ý của giảng viên hướng dẫn	1,0	
2. Quá trình thực tập tại đơn vị	3,0	
Chấp hành nội quy, quy định của đơn vị thực tập	1,0	
Nhật ký thực tập được đơn vị xác nhận	1,0	
Nhật ký thực tập được ghi chép đầy đủ theo từng buổi thực tập tại đơn vị	1,0	
3. Trình bày Báo cáo thực tập nghề nghiệp	3,0	
Báo cáo thực tập nghề nghiệp được nộp đúng hạn	1,0	
Báo cáo thực tập nghề nghiệp được trình bày đúng quy định	2,0	
4. Thái độ làm việc	1,0	
Thể hiện tinh thần trách nhiệm và sự chủ động trong công việc	1,0	
Tổng điểm	10	

Tổng điểm:..... có thể chấm lẻ tới 0,1 điểm.

Điểm bằng số:

Điểm bằng chữ:

Nhận xét chung của giảng viên hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

Giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

*Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025***PHIẾU CHẤM ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

Khoa quản lý ngành: Công nghệ thông tin và Truyền thông

Họ và tên: Nguyễn Hữu Thiện; Mã sinh viên: BIT220146

Ngày sinh: 11/04/2004; Lớp: 22IT3

Khoa học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Nội dung đánh giá	Điểm tối đa	Điểm chấm
1. Quá trình làm việc với giảng viên	3,0	
Có liên hệ để thông qua kế hoạch thực tập đúng thời hạn quy định	1,0	
Có trao đổi thường xuyên với giảng viên hướng dẫn	1,0	
Có thái độ đúng mực, biết tiếp thu các gợi ý của giảng viên hướng dẫn	1,0	
2. Quá trình thực tập tại đơn vị	3,0	
Chấp hành nội quy, quy định của đơn vị thực tập	1,0	
Nhật ký thực tập được đơn vị xác nhận	1,0	
Nhật ký thực tập được ghi chép đầy đủ theo từng buổi thực tập tại đơn vị	1,0	
3. Trình bày Báo cáo thực tập nghề nghiệp	3,0	
Báo cáo thực tập nghề nghiệp được nộp đúng hạn	1,0	
Báo cáo thực tập nghề nghiệp được trình bày đúng quy định	2,0	
4. Thái độ làm việc	1,0	
Thể hiện tinh thần trách nhiệm và sự chủ động trong công việc	1,0	
Tổng điểm	10	

Tổng điểm:..... có thể chấm lẻ tới 0,1 điểm.

Điểm bằng số:

Điểm bằng chữ:

Nhận xét chung của giảng viên hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

Giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

Hà Nội, ngày 29 tháng 04 năm 2025

PHIẾU CHẤM ĐIỂM CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

Khoa quản lý ngành: Công nghệ thông tin và Truyền thông

Họ và tên: Lê Quang Vinh; Mã sinh viên: BIT220188

Ngày sinh: 16/03/2004; Lớp: 22IT3

Khóa học: 2022-2025; Ngành học: Công nghệ thông tin

Nội dung đánh giá	Điểm tối đa	Điểm chấm
1. Quá trình làm việc với giảng viên	3,0	
Có liên hệ để thông qua kế hoạch thực tập đúng thời hạn quy định	1,0	
Có trao đổi thường xuyên với giảng viên hướng dẫn	1,0	
Có thái độ đúng mực, biết tiếp thu các gợi ý của giảng viên hướng dẫn	1,0	
2. Quá trình thực tập tại đơn vị	3,0	
Chấp hành nội quy, quy định của đơn vị thực tập	1,0	
Nhật ký thực tập được đơn vị xác nhận	1,0	
Nhật ký thực tập được ghi chép đầy đủ theo từng buổi thực tập tại đơn vị	1,0	
3. Trình bày Báo cáo thực tập nghề nghiệp	3,0	
Báo cáo thực tập nghề nghiệp được nộp đúng hạn	1,0	
Báo cáo thực tập nghề nghiệp được trình bày đúng quy định	2,0	
4. Thái độ làm việc	1,0	
Thể hiện tinh thần trách nhiệm và sự chủ động trong công việc	1,0	
Tổng điểm	10	

Tổng điểm:..... có thể chấm lẻ tới 0,1 điểm.

Điểm bằng số:

Điểm bằng chữ:

Nhận xét chung của giảng viên hướng dẫn:

.....

.....

.....

.....

Giảng viên hướng dẫn

(Ký và ghi rõ họ tên)

LỜI CẢM ƠN

Nhóm em xin bày tỏ lòng biết ơn sâu sắc và chân thành nhất đến công ty CMC Global đã tạo điều kiện cho chúng em có cơ hội thực tập và học hỏi trong một môi trường chuyên nghiệp. Những kiến thức và kỹ năng mà chúng em tích lũy được tại đây sẽ là hành trang quý báu cho sự nghiệp sau này, giúp chúng em tự tin hơn khi bước vào thị trường lao động đầy cạnh tranh.

Chúng em xin gửi lời cảm ơn đặc biệt đến anh Tạ Quang Huy, mentor tại CMC Global. Anh không chỉ là người hướng dẫn tận tâm mà còn là nguồn động viên lớn lao cho nhóm em. Anh đã chia sẻ những kiến thức chuyên môn và kinh nghiệm thực tiễn từ công việc, giúp chúng em nắm bắt nhanh chóng các công nghệ và quy trình làm việc trong môi trường doanh nghiệp. Sự kiên nhẫn và những lời khuyên quý báu của anh đã giúp chúng em vượt qua những thách thức, hoàn thiện kỹ năng lập trình và làm việc nhóm. Sự nhiệt huyết của anh đã tạo động lực lớn cho chúng em trong suốt quá trình thực tập.

Chúng em cũng xin chân thành cảm ơn nhà trường đã cung cấp nền tảng giáo dục vững chắc và tạo cơ hội cho chúng em phát triển. Sự hỗ trợ của nhà trường đã giúp chúng em tự tin hơn trong quá trình học tập và thực hành, cũng như mở ra nhiều cơ hội để thực hiện các dự án thực tế.

Cuối cùng, chúng em xin gửi lời cảm ơn đến Thầy Vũ Việt Vũ và Thầy Ngô Việt Anh, giảng viên hướng dẫn của chúng em. Thầy đã truyền đạt không chỉ kiến thức chuyên môn mà còn giúp chúng em phát triển tư duy hệ thống và kỹ năng quản lý dự án. Những bài giảng và sự hướng dẫn của thầy đã tạo nền tảng vững chắc cho chúng em trong lĩnh vực công nghệ thông tin, giúp chúng em nhận thức rõ hơn về những thách thức và cơ hội trong ngành.

Nhóm em xin cảm ơn tất cả vì sự nhiệt huyết và tận tâm trong công tác giảng dạy và hướng dẫn. Chúng em hy vọng sẽ tiếp tục áp dụng những kiến thức và kỹ năng đã học được vào thực tiễn, và chúc anh Huy, thầy Vũ và thầy Việt Anh cùng toàn thể cán bộ, giảng viên nhà trường luôn dồi dào sức khỏe, hạnh phúc và thành công trong sự nghiệp.

DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT

STT	Chữ viết tắt	Mô tả
1	API	Viết tắt của Application Programming Interface (Giao diện lập trình ứng dụng). Đây là một tập hợp các quy tắc, định dạng và phương thức cho phép các phần mềm hoặc hệ thống khác nhau giao tiếp với nhau.
2	ASP.NET API	là một phần của ASP.NET, một framework phổ biến của Microsoft để phát triển ứng dụng web.
3	API RESTful	là một kiểu API tuân theo các nguyên tắc của REST (Representational State Transfer) – một kiến trúc thiết kế giúp hệ thống giao tiếp hiệu quả qua HTTP.
4	BE	Là viết tắt của Back-End – phần hệ thống xử lý dữ liệu, logic và tương tác với cơ sở dữ liệu
5	CRUD	viết tắt của Create, Read, Update, Delete – bốn thao tác cơ bản trong xử lý dữ liệu và phát triển phần mềm.
6	DOM	DOM (Document Object Model) là một giao diện lập trình cho các tài liệu HTML và XML, cho phép các script thao tác với nội dung, cấu trúc và kiểu dáng của trang web một cách động.
7	FE	viết tắt của Front-End. Đây là phần giao diện mà người dùng tương tác trực tiếp, đóng vai trò quan trọng trong trải nghiệm người dùng.
8	Jira	là một công cụ quản lý dự án và theo dõi lỗi do Atlassian phát triển, rất phổ biến trong các nhóm phát triển phần mềm
9	JWT	(JSON Web Token) là một tiêu chuẩn mở dùng để truyền thông tin một cách an toàn giữa các bên dưới

		dạng JSON. JWT thường được sử dụng để xác thực và phân quyền trong các ứng dụng web
10	Request DTO	DTO là các đối tượng được sử dụng để truyền dữ liệu giữa client và server. Request DTO là các lớp được sử dụng để nhận dữ liệu từ client và xác thực dữ liệu trước khi gửi đến tầng dịch vụ hoặc tầng xử lý
11	Response DTO	Là các đối tượng được sử dụng để gửi dữ liệu từ server về client
12	UI	UI (User Interface) là giao diện người dùng, nơi mà người dùng trực tiếp tương tác với ứng dụng hoặc trang web.
13	SRS	Tài liệu yêu cầu phần mềm, mô tả chi tiết các yêu cầu và tính năng cần có của phần mềm.

DANH MỤC CÁC BẢNG, ĐỒ THỊ, SƠ ĐỒ, HÌNH ẢNH

Bảng 1: Bảng mô tả kế hoạch thực tập

Hình 1: Visual Studio 2022

Hình 2: VueJS

Hình 3: Microsoft SQL Server

MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN	29
DANH MỤC CÁC KÝ HIỆU, CHỮ VIẾT TẮT	30
DANH MỤC CÁC BẢNG, ĐỒ THỊ, SƠ ĐỒ, HÌNH ẢNH	32
PHẦN MỞ ĐẦU: GIỚI THIỆU	35
1. Lý do thực tập tại CMC Global.....	35
2. Mục tiêu thực tập.....	35
3. Thông tin tổng quan về CMC Global.....	36
3.1. Lịch sử hình thành và phát triển.....	36
3.2. Quy mô, cơ cấu, tổ chức	36
3.3. Lĩnh vực hoạt động	38
3.4. Sản phẩm, dịch vụ	38
4. Văn hóa doanh nghiệp.....	38
PHẦN NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ THỰC TẬP	40
1. Giới thiệu.....	45
2. Mục tiêu bài toán.....	45
3. Đối tượng và phạm vi dự án.....	46
3.1. Đối tượng dự án.....	46
3.2. Phạm vi dự án.....	46
4. Xác định yêu cầu	47
4.1. Yêu cầu chức năng	47
4.2. Yêu cầu phi chức năng.....	47
5. Triển khai hệ thống	48
5.1. Môi trường triển khai	48
5.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu	50
5.3. Xây dựng Backend.....	51
5.4. Xây dựng Frontend.....	53
6. Kết quả và đánh giá.....	55
6.1. Kết quả đạt được	55
6.2. Khó khăn và khắc phục	56
6.3. Đánh giá tổng quan và hướng phát triển	56
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ.....	58

1. Kết luận	58
2. Kiến nghị.....	58

PHẦN MỞ ĐẦU: GIỚI THIỆU

1. Lý do thực tập tại CMC Global

- Uy tín và chuyên môn cao: CMC Global là công ty thành viên của Tập đoàn Công nghệ CMC, một trong những tập đoàn công nghệ thông tin lớn và uy tín hàng đầu Việt Nam, đảm bảo môi trường làm việc chuyên nghiệp và đạt tiêu chuẩn quốc tế.
- Lĩnh vực hoạt động của CMC Global rất đa dạng và đúng với định hướng nghề nghiệp tôi mong muốn phát triển: từ gia công phần mềm, dịch vụ đám mây, chuyển đổi số, đến bảo mật an toàn thông tin. Thực tập tại đây giúp tôi có cơ hội trải nghiệm thực tế nhiều công nghệ mới, từ đó nâng cao năng lực chuyên môn và cập nhật xu hướng công nghệ hiện đại.
- Môi trường làm việc năng động, hội nhập quốc tế: CMC Global xây dựng môi trường trẻ trung, sáng tạo, thường xuyên tổ chức các chương trình đào tạo nội bộ, tạo cơ hội học hỏi, phát triển và định hình sự nghiệp lâu dài.
- Phát triển kỹ năng mềm: Thực tập tại đây giúp tôi rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, giao tiếp chuyên nghiệp và tích lũy kinh nghiệm thực tế khi làm việc cùng các anh chị giàu kinh nghiệm trong ngành.

2. Mục tiêu thực tập

- Vận dụng kiến thức đã học về Công Nghệ Thông Tin vào môi trường làm việc thực tế.
- Nâng cao kỹ năng lập trình, phân tích, thiết kế và triển khai các dự án.
- Tìm hiểu quy trình phát triển phần mềm chuyên nghiệp trong môi trường doanh nghiệp lớn.
- Rèn luyện kỹ năng làm việc nhóm, kỹ năng giao tiếp trong môi trường công nghệ.
- Hiểu rõ hơn về văn hóa doanh nghiệp, phong cách làm việc chuyên nghiệp.

3. Thông tin tổng quan về CMC Global

3.1. Lịch sử hình thành và phát triển

CMC Global, công ty thành viên thuộc Tập đoàn CMC, được thành lập năm 2017. Từ đó đến nay, công ty đã đóng góp không nhỏ vào việc mở rộng hoạt động gia công phần mềm ra thị trường quốc tế, thúc đẩy quá trình chuyển đổi số cho doanh nghiệp trong và ngoài nước.

Tập đoàn CMC chuyên về phát triển công nghệ và dịch vụ số. CMC Global tập trung cung cấp các dịch vụ như Gia công phần mềm (ITO), Dịch vụ đám mây (Cloud Services), Chuyển đổi số (DX) và An ninh mạng, với mục tiêu đưa công nghệ Việt Nam ra thế giới, đồng thời hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh trong kỷ nguyên công nghệ số.

CMC Global cũng đã đạt được nhiều thành tựu nổi bật, trong đó có việc lọt vào Top 10 doanh nghiệp IT Outsourcing hàng đầu Việt Nam do VINASA bình chọn. Công ty hiện đang vận hành các trung tâm phát triển phần mềm tại Hà Nội, Đà Nẵng, TP. Hồ Chí Minh, với quy mô hơn 3.500 nhân sự, và đang tiếp tục mở rộng hoạt động tại Nhật Bản, Singapore và các nước khác trong khu vực.

3.2. Quy mô, cơ cấu, tổ chức

Tính đến năm 2024, CMC Global có hơn 3.500 nhân sự làm việc tại các văn phòng và trung tâm phát triển phần mềm tại Việt Nam, Nhật Bản, Singapore, và Hàn Quốc. CMC Global tiếp tục mở rộng và phát triển mạnh mẽ trên các thị trường quốc tế.

- Tại Việt Nam: Công ty có trụ sở chính tại Hà Nội và các chi nhánh tại Đà Nẵng và TP. Hồ Chí Minh. CMC Global đã xây dựng đội ngũ phát triển phần mềm và chuyển đổi số với quy mô lớn tại thị trường trong nước.
- Tại Nhật Bản: CMC Global đã có văn phòng tại Tokyo và Osaka, phục vụ các khách hàng chiến lược tại thị trường Nhật Bản.
- Tại Singapore: Công ty mở văn phòng đại diện tại Singapore, nhằm mở rộng hoạt động tại khu vực châu Á – Thái Bình Dương, kết nối với các đối tác và khách hàng quốc tế.

- Tại Hàn Quốc: CMC Global chính thức khai trương CMC Korea tại Seoul vào năm 2024. Văn phòng tại Hàn Quốc đóng vai trò quan trọng trong việc cung cấp các dịch vụ công nghệ, gia công phần mềm và chuyển đổi số cho thị trường Hàn Quốc.

CMC Global không ngừng mở rộng thị trường và mạng lưới văn phòng quốc tế, nâng cao uy tín và khả năng cạnh tranh trên toàn cầu.

CMC Global vận hành theo mô hình chuyên nghiệp và hiện đại, chia thành các khối chức năng chính:

- Ban Giám đốc: Bao gồm Tổng Giám đốc và các Phó Tổng Giám đốc phụ trách từng mảng chiến lược như phát triển công nghệ, kinh doanh quốc tế và quản lý vận hành.
- Khối Kinh doanh Quốc tế (International Business Division): Chịu trách nhiệm phát triển và chăm sóc khách hàng quốc tế, đặc biệt tại các thị trường trọng điểm như Nhật Bản, Hàn Quốc, Singapore, và Mỹ.
- Khối Sản xuất và Phát triển Phần mềm (Delivery Division): Bao gồm các trung tâm phát triển phần mềm tại Việt Nam và quốc tế, thực hiện các dự án gia công phần mềm, phát triển các giải pháp công nghệ và chuyển đổi số.
- Khối Công nghệ và Nghiên cứu (Technology & R&D Division): Chịu trách nhiệm nghiên cứu và ứng dụng các công nghệ mới như AI, IoT, Big Data, Blockchain và An ninh mạng.
- Khối Vận hành và Quản trị (Operation & Administration Division): Đảm bảo các hoạt động hành chính, tài chính, và nhân sự diễn ra suôn sẻ và hiệu quả.
- Khối Chất lượng và Quản lý Dự án (PMO - Project Management Office): Đảm bảo chất lượng cho các dự án và tuân thủ các chuẩn quốc tế như ISO, CMMI.

CMC Global tiếp tục mở rộng quy mô và cải tiến mô hình tổ chức để đáp ứng nhu cầu phát triển của thị trường quốc tế và duy trì uy tín toàn cầu.

3.3. Lĩnh vực hoạt động

CMC Global, thành viên của Tập đoàn CMC, chuyên cung cấp các giải pháp công nghệ toàn diện cho doanh nghiệp. Công ty hoạt động chủ yếu trong các lĩnh vực phát triển phần mềm tùy chỉnh, chuyển đổi số, dịch vụ đám mây, phân tích dữ liệu, tư vấn và triển khai AI, DevOps, bảo trì phần mềm, và giải pháp IoT. CMC Global giúp doanh nghiệp tối ưu hóa quy trình, nâng cao hiệu quả và ứng dụng công nghệ mới, để đạt được sự phát triển bền vững. Bên cạnh đó, công ty cũng cung cấp dịch vụ nhân sự công nghệ, cung cấp các chuyên gia công nghệ cho các dự án phát triển phần mềm và công nghệ của khách hàng.

3.4. Sản phẩm, dịch vụ

- Phát triển phần mềm tùy chỉnh: Cung cấp các giải pháp phần mềm chuyên biệt, đáp ứng nhu cầu cụ thể của từng doanh nghiệp.
- Chuyển đổi số: Tư vấn và triển khai các giải pháp chuyển đổi số, giúp doanh nghiệp tối ưu hóa quy trình và nâng cao hiệu quả.
- Dịch vụ đám mây: Cung cấp các giải pháp hạ tầng đám mây linh hoạt và hiệu quả, giúp doanh nghiệp tối ưu chi phí và mở rộng khả năng.
- Phân tích dữ liệu và AI: Giải pháp phân tích dữ liệu nâng cao và ứng dụng trí tuệ nhân tạo để hỗ trợ doanh nghiệp đưa ra các quyết định chiến lược.
- Ngoài ra, CMC Global còn cung cấp các dịch vụ bảo trì phần mềm, cung cấp nhân sự công nghệ hỗ trợ doanh nghiệp trong các dự án phần mềm và công nghệ.

4. Văn hóa doanh nghiệp

CMC Global xây dựng một môi trường làm việc năng động, sáng tạo và khuyến khích sự đổi mới. Công ty đề cao tinh thần hợp tác và gắn kết giữa các bộ phận trong tổ chức, tạo ra không gian thuận lợi để mọi nhân viên có thể chia sẻ ý tưởng và sáng kiến. CMC Global hướng đến việc phát triển không chỉ về công nghệ mà còn về con người, khuyến khích nhân viên phát triển kỹ năng cá nhân và chuyên môn qua các khóa học, hội thảo, và dự án thực tế.

CMC Global xây dựng văn hóa doanh nghiệp dựa trên bốn giá trị cốt lõi:

- Sáng tạo: Khuyến khích đổi mới và sáng tạo trong công việc, tạo ra môi trường làm việc đầy năng lượng, nơi mọi người có thể chia sẻ ý tưởng và hợp tác cùng nhau để đạt được mục tiêu chung.
- Cam kết: Đảm bảo nhân viên cam kết với công việc và tổ chức, luôn nỗ lực hoàn thành nhiệm vụ và đạt được mục tiêu đề ra.
- Tốc độ: Đề cao khả năng thích ứng nhanh chóng với thay đổi và xu hướng công nghệ mới, giúp công ty duy trì vị thế cạnh tranh trên thị trường.
- Hướng khách hàng: Luôn đặt lợi ích và nhu cầu của khách hàng lên hàng đầu, cung cấp dịch vụ và giải pháp phù hợp, vượt qua mong đợi của khách hàng.

PHẦN NỘI DUNG VÀ KẾT QUẢ THỰC TẬP

Theo phân công, nhóm em được vào DU1.33 thực tập dưới sự lãnh đạo của anh Tạ Quang Huy với từng tuần thực tập được tóm tắt như sau:

Tuần	Nội dung công việc	Kết quả	Khó khăn và cách khắc phục
01	Tham gia đào tạo hội nhập, tìm hiểu quy trình dự án, nhận thiết bị và cài đặt môi trường làm việc. Làm quen với hệ thống nội bộ và các công cụ hỗ trợ như Git, Jira, SQL Server.	Hoàn tất các thủ tục hội nhập, cài đặt đầy đủ môi trường phát triển phần mềm. Thành thạo bước đầu việc sử dụng Git và Jira trong quản lý dự án.	Ban đầu gặp khó khăn trong việc sử dụng nhiều phần mềm mới cùng lúc. Giải quyết bằng cách ghi chú cẩn thận từng bước thao tác, hỏi mentor và đồng nghiệp khi vướng mắc.
02	Ôn tập kiến thức lập trình cơ bản (HTML, CSS, JavaScript, C#), tìm hiểu Git, Jira và bắt đầu học về VueJS. Chuẩn bị nền tảng công nghệ phục vụ cho dự án.	Củng cố chắc chắn kiến thức lập trình cơ bản (HTML, CSS, JavaScript, C#). Nắm được nguyên lý quản lý mã nguồn với Git và cơ bản quy trình xử lý công việc với Jira. Hiểu mô hình component-based của VueJS.	Khối lượng kiến thức cần ôn tập tương đối lớn, gây ra tình trạng quá tải thông tin. Nhóm phân chia kiến thức thành từng chủ đề nhỏ, xây dựng lịch trình học tập rõ ràng cho từng cá nhân, và tổ chức kiểm tra nhanh nội bộ để củng cố kiến thức.

03	Thực hành các dự án mẫu nhỏ để làm quen với VueJS: tạo component, binding dữ liệu, quản lý state bằng Vuex, và định tuyến với Vue Router. Đồng thời tạo các Demo chức năng đơn giản cho backend.	Xây dựng thành công các mini-project sử dụng VueJS. Thành thạo cách binding dữ liệu, truyền dữ liệu giữa các component, quản lý state với Vuex và định tuyến bằng Vue Router.	Khi thực hành VueJS, nhóm gặp khó khăn trong việc quản lý dữ liệu giữa các component cũng như sử dụng Vuex hiệu quả. Nhóm đã đọc kỹ tài liệu chính thức của VueJS, thực hành thêm các bài tập component-based và tổ chức mini-project để củng cố kiến thức.
04	Hoàn thiện cấu trúc project và chuẩn hóa môi trường làm việc. Bắt đầu xây dựng cơ sở dữ liệu, triển khai Entity Framework, Repository, Service và API cơ bản. Chuẩn bị tài liệu API kết nối giữa hệ thống.	Hoàn thiện cấu trúc dự án chuẩn giữa frontend và backend. Thiết kế cơ sở dữ liệu ban đầu, triển khai thành công các module Entity Framework, Repository Pattern và xây dựng tài liệu API kết nối hệ thống.	Vấn đề phát sinh liên quan đến thống nhất convention code giữa frontend và backend khiến việc kết nối dữ liệu ban đầu gặp lỗi. Sau cuộc họp nhóm với mentor, nhóm thống nhất quy tắc đặt tên API, format dữ liệu đầu ra và cập nhật tài liệu API chi tiết hơn.

05	Thiết kế giao diện người dùng cho các chức năng chính như đăng ký, đăng nhập, quên mật khẩu. Xây dựng cơ sở dữ liệu hoàn chỉnh và hoàn thiện bộ API cho các chức năng người dùng.	Hoàn thiện giao diện người dùng các chức năng đăng ký, đăng nhập, quên mật khẩu với UI trực quan, dễ sử dụng. Xây dựng và kiểm thử thành công các API xác thực tài khoản người dùng.	Trong quá trình phát triển chức năng xác thực người dùng, nhóm gặp lỗi do chưa kiểm soát chặt chẽ dữ liệu đầu vào. Nhóm quyết định áp dụng kiểm tra validation phía client lẫn server, đồng thời bổ sung thêm test case cho các tình huống đặc biệt.
06	Phát triển các trang quản lý phim, diễn viên, đạo diễn và thể loại phim, bao gồm các tính năng thêm, sửa, xoá và tìm kiếm. Tích hợp và hoàn thiện các API phục vụ cho trang chủ và trang phim chi tiết.	Xây dựng hệ thống quản lý dữ liệu phim, đạo diễn, diễn viên, thể loại phim với đầy đủ chức năng thêm, sửa, xoá, tìm kiếm. Hoàn thiện tích hợp API hỗ trợ trang chủ và trang chi tiết phim.	Việc xử lý tìm kiếm phim và phân trang dữ liệu gây ra độ trễ đáng kể khi trả dữ liệu. Để cải thiện hiệu suất, nhóm áp dụng kỹ thuật phân trang tại server, tối ưu câu lệnh SQL và giới hạn lượng dữ liệu trả về theo từng lần truy vấn.
07	Hoàn thiện giao diện và chức năng trang chi tiết	Hoàn thiện giao diện chi tiết phim,	Khó khăn trong việc liên kết và

	phim, hiển thị đầy đủ thông tin như tên phim, năm phát hành, quốc gia sản xuất, diễn viên, đạo diễn và thể loại. Xây dựng thêm các API liên quan đến quản lý phim bộ và phim lẻ.	hiển thị đầy đủ các thông tin phim liên quan. Xây dựng thành công hệ thống API hỗ trợ phân loại phim bộ và phim lẻ.	đồng bộ thông tin phim từ nhiều bảng dữ liệu (phim, đạo diễn, diễn viên, thể loại).
08	Phát triển các thành phần hiển thị danh sách phim theo từng tiêu chí: phim nổi bật, phim mới, phim hành động. Xây dựng giao diện và chức năng cho trang bình luận phim. Đồng thời cập nhật dữ liệu thực tế vào hệ thống.	Phát triển giao diện danh sách phim theo các tiêu chí (phim nổi bật, phim mới, phim hành động). Hoàn thiện chức năng bình luận phim, đồng thời cập nhật bổ sung dữ liệu thực tế để kiểm thử toàn diện.	Trong giai đoạn cập nhật dữ liệu thực tế vào hệ thống, nhóm phát hiện dữ liệu thiếu tính nhất quán, ảnh hưởng đến việc kiểm thử chức năng. Hướng xử lý là xây dựng bộ dữ liệu mẫu chuẩn hóa, đảm bảo tính đa dạng và đầy đủ cho quá trình test.
09	Xây dựng chức năng tìm kiếm phim theo tên, phát triển giao diện tìm kiếm và xử lý dữ liệu trả về. Bổ sung tính năng bình luận phim, bao gồm cả việc lưu	Hoàn thiện chức năng tìm kiếm phim theo tên, trả về kết quả nhanh và chính xác. Tối ưu hóa giao diện và tính năng bình luận	Không có

	và hiển thị bình luận cho từng bộ phim.	phim, từ lưu trữ dữ liệu tới hiển thị lên giao diện.	
10	Hoàn thiện kết nối giữa các chức năng hệ thống: tìm kiếm phim, bình luận, xem chi tiết phim. Kiểm tra, rà soát và chỉnh sửa giao diện các trang, đồng thời tối ưu hóa luồng dữ liệu.	Kết nối thành công toàn bộ các chức năng hệ thống, từ tìm kiếm phim, bình luận tới xem chi tiết phim. Tối ưu hóa luồng dữ liệu giúp tăng tốc độ tải trang và cải thiện trải nghiệm người dùng.	Không có
11	Tổng kiểm thử hệ thống, rà soát toàn bộ tính năng như đăng ký, đăng nhập, tìm kiếm, xem phim, bình luận. Sửa lỗi phát sinh trong quá trình kiểm thử để đảm bảo hệ thống vận hành ổn định.	Kiểm thử toàn bộ hệ thống thành công, đảm bảo đầy đủ chức năng: đăng ký, đăng nhập, tìm kiếm phim, xem chi tiết, bình luận. Khắc phục triệt để các lỗi phát sinh, đảm bảo hệ thống vận hành ổn định.	Không có
12	Hoàn thiện báo cáo thực tập, xây dựng bài thuyết trình, luyện tập Demo dự án. Thực hiện bảo vệ dự án.	Hoàn thiện báo cáo thực tập và slide thuyết trình. Thực hiện demo dự án thành công trước	Không có

	án trước đơn vị thực tập, kết thúc kỳ thực tập.	hội đồng đánh giá tại đơn vị thực tập, được ghi nhận về tiến độ và chất lượng sản phẩm.	
--	--	---	--

Bảng 1: Bảng mô tả kế hoạch thực tập

1. Giới thiệu

Trong bối cảnh công nghệ số phát triển mạnh mẽ, nhu cầu giải trí trực tuyến đã trở thành một phần không thể thiếu trong đời sống hàng ngày của người dùng. Đặc biệt, lĩnh vực xem phim trực tuyến đang ghi nhận tốc độ tăng trưởng ấn tượng, nhờ sự phổ biến rộng rãi của các thiết bị thông minh và sự cải thiện vượt bậc về hạ tầng internet.

Mặc dù thị trường hiện nay đã có sự góp mặt của nhiều nền tảng lớn như Netflix, Disney+, VieON,..., tuy nhiên vẫn còn tồn tại những khoảng trống dành cho các website xem phim có nội dung đa dạng, khả năng truy cập linh hoạt và chi phí hợp lý, thậm chí miễn phí. Các nền tảng như vậy đáp ứng tốt nhu cầu giải trí của nhóm đối tượng người dùng phổ thông, những người mong muốn tiếp cận kho nội dung phong phú mà không phải chịu chi phí cao hay yêu cầu thiết bị chuyên biệt.

2. Mục tiêu bài toán

Mục tiêu của bài toán là xây dựng một nền tảng web xem phim trực tuyến đáp ứng các yêu cầu sau:

- Cung cấp trải nghiệm người dùng mượt mà, với tốc độ tải nhanh, chất lượng video ổn định, khả năng tìm kiếm và truy cập nội dung yêu thích một cách dễ dàng.
- Thiết kế giao diện thân thiện, đơn giản và trực quan, giúp người dùng mới có thể sử dụng thành thạo mà không cần qua nhiều bước hướng dẫn phức tạp.
- Quản lý dữ liệu phim hiệu quả, hỗ trợ phân loại theo thể loại, quốc gia, năm sản xuất, đảm bảo khả năng mở rộng và tổ chức nội dung hợp lý.
- Xây dựng nền tảng linh hoạt, cho phép tích hợp dễ dàng các tính năng nâng cao trong tương lai như: hệ thống đề xuất phim dựa trên hành vi người dùng, gợi ý nội dung cá nhân hóa, phát triển ứng dụng di động đồng bộ với nền tảng web.

3. Đối tượng và phạm vi dự án

3.1. Đối tượng dự án

Người dùng (User):

- **Độ tuổi:** Không giới hạn, yêu thích giải trí trực tuyến, đặc biệt là xem phim
- **Xu hướng sử dụng:**
 - Ưu tiên trải nghiệm nhanh chóng, tiện lợi, thao tác đơn giản.
 - Thường xuyên tìm kiếm các bộ phim mới, phim trending hoặc các tác phẩm kinh điển.
 - Thiết bị truy cập chủ yếu là điện thoại di động, máy tính bảng và laptop.
- **Kỳ vọng:**
 - Giao diện dễ sử dụng, hỗ trợ tìm kiếm nhanh chóng.
 - Xem phim mượt mà, hạn chế tối đa tình trạng giật, lag.

Quản trị viên hệ thống (Admin):

- **Chức năng chính:**
 - Quản lý nội dung phim: thêm mới, chỉnh sửa, xóa phim.
 - Quản lý thông tin tài khoản người dùng, thực hiện các thao tác xử lý vi phạm dữ liệu nếu cần thiết

3.2. Phạm vi dự án

Chức năng chính:

- **Người dùng:**
 - Đăng ký tài khoản và đăng nhập vào hệ thống.
 - Duyệt danh sách phim và tìm kiếm phim theo từ khóa hoặc tiêu chí lọc.
 - Đề xuất danh sách phim dựa trên thời gian phát hành và xu hướng phổ biến.
 - Xem phim trực tuyến với chất lượng ổn định.
 - Đánh giá, bình luận phim.
- **Quản lý:**
 - Đăng nhập vào dashboard quản trị.
 - Thêm mới phim, chỉnh sửa thông tin.
 - Quản lý dữ liệu thể loại, đạo diễn, diễn viên.

Hạ tầng kỹ thuật:

- Triển khai back-end và front-end tách biệt trên server độc lập.
- Sử dụng cơ sở dữ liệu riêng biệt để lưu trữ thông tin và tài khoản người dùng.
- Áp dụng các biện pháp bảo mật cơ bản: mã hóa mật khẩu, xác thực người dùng bằng JWT.

4. Xác định yêu cầu

4.1. Yêu cầu chức năng

- **Xem phim trực tuyến:** Cho phép người dùng chọn và phát video trực tiếp trên website.
- **Tìm kiếm phim:** Hỗ trợ tìm kiếm theo tên, thể loại hoặc diễn viên.
- **Xem thông tin chi tiết phim:** Bao gồm mô tả nội dung, thể loại, năm phát hành, đạo diễn, diễn viên, trailer phim.
- **Quản lý tài khoản người dùng:** Đăng ký, đăng nhập tài khoản cá nhân
- **Bình luận và đánh giá phim:** Người dùng có thể để lại bình luận đánh giá cho từng bộ phim.
- **Xếp hạng phim:** Hiển thị bảng xếp hạng với những bộ phim nổi bật nhất.

4.2. Yêu cầu phi chức năng

- **Hiệu suất cao:** Website và nội dung phim phải tải nhanh, đảm bảo mượt mà trong mọi thao tác.
- **Tương thích thiết bị:** Website phải hoạt động tốt trên đa dạng nền tảng, từ smartphone, tablet đến laptop, PC.
- **Bảo mật thông tin:** Bảo vệ tài khoản người dùng, mã hóa thông tin nhạy cảm, sử dụng cơ chế xác thực an toàn.
- **Giao diện thân thiện:** Thiết kế giao diện trực quan, dễ sử dụng cho mọi đối tượng người dùng.
- **Khả năng chịu tải:** Đảm bảo hệ thống ổn định ngay cả khi có lượng lớn người dùng truy cập đồng thời.

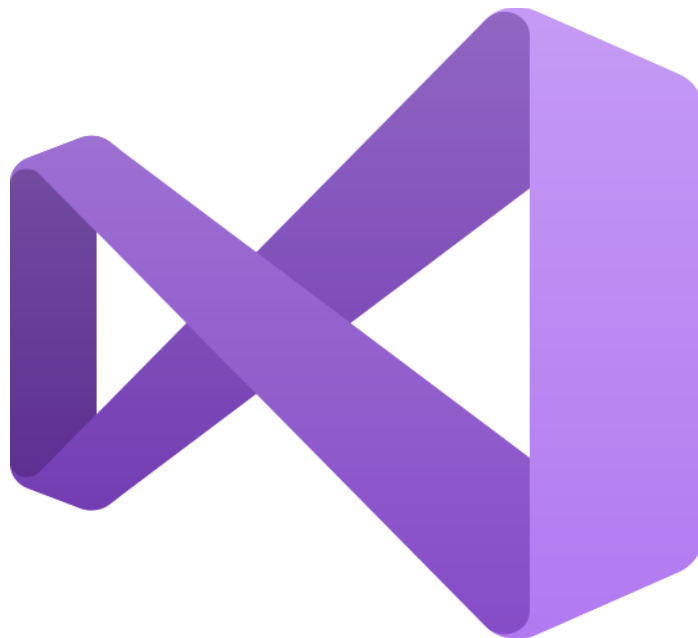
5. Triển khai hệ thống

5.1. Môi trường triển khai

Để đảm bảo hiệu suất, khả năng mở rộng và bảo trì lâu dài, hệ thống được triển khai trên nền tảng các công nghệ hiện đại và các công cụ hỗ trợ chuyên nghiệp. Cụ thể như sau:

Back-end:

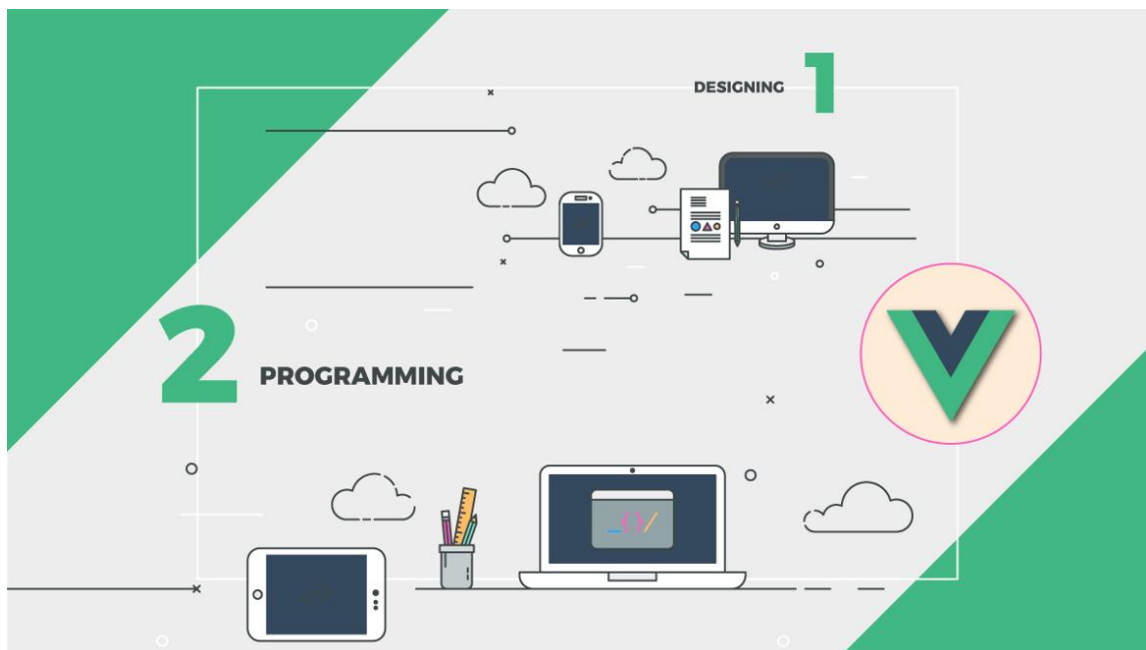
- **Nền tảng phát triển:** ASP.NET Core Web API
- **Công cụ lập trình:** Visual Studio 2022
- **Mô tả:** ASP.NET Core là một framework phát triển ứng dụng web mã nguồn mở, nổi tiếng với khả năng mở rộng linh hoạt, hiệu suất cao và bảo mật mạnh mẽ. Visual Studio cung cấp môi trường lập trình tích hợp (IDE) với nhiều tính năng hỗ trợ debugging, quản lý dự án và triển khai ứng dụng.
- **Vai trò:** Xây dựng toàn bộ hệ thống API để phục vụ giao tiếp giữa frontend và cơ sở dữ liệu.



Hình 1: Visual Studio 2022

Front-end:

- **Nền tảng phát triển: VueJS**
- **Công cụ lập trình:** Visual Studio Code
- **Mô tả:** VueJS là framework JavaScript hiện đại dùng để xây dựng giao diện người dùng (UI) động, nhanh và tối ưu hiệu suất. Kết hợp với CSS và JavaScript thuần, ứng dụng frontend sẽ mang đến trải nghiệm mượt mà. Visual Studio Code được sử dụng như trình soạn thảo mã nguồn chính, với khả năng tùy biến và hỗ trợ plugin phong phú.
- **Vai trò:** Thiết kế và phát triển giao diện web, tối ưu trải nghiệm người dùng, xử lý tương tác client-side.



Hình 2: VueJS

Cơ sở dữ liệu (Database):

- **Hệ quản trị cơ sở dữ liệu:** Microsoft SQL Server
- **Mô tả:** MS SQL Server là hệ quản trị cơ sở dữ liệu mạnh mẽ, cho phép lưu trữ, truy vấn và xử lý dữ liệu hiệu quả với độ an toàn và bảo mật cao. Hệ thống sử dụng SQL Server để lưu trữ thông tin phim, tài khoản người dùng, dữ liệu bình luận và các thành phần khác.

- **Vai trò:** Triển khai website chạy thực tế, phục vụ người dùng truy cập và trải nghiệm hệ thống.



Hình 3: Microsoft SQL Server

5.2. Xây dựng cơ sở dữ liệu

Phân tích để hiểu rõ các chức năng cần có và các bảng cần thiết.

Thiết kế mô hình Entity:

- Xây dựng các lớp (class) đại diện cho bảng dữ liệu: Mỗi bảng dữ liệu sẽ được đại diện bằng một lớp Model.
- Xác định các mối quan hệ giữa các bảng: Các mối quan hệ giữa các thực thể sẽ được xác định trong các lớp Model: 1 – 1 (One to One), 1 – N (One to Many), n – n (Many to Many).

Mục tiêu thiết kế:

- Dữ liệu được chuẩn hóa để tránh trùng lặp.
- Dễ dàng tích hợp với Entity Framework trong .NET.

- Hỗ trợ mở rộng: thêm thẻ loại, tập phim, người dùng VIP mà không thay đổi cấu trúc dữ liệu.
- Hỗ trợ truy vấn nhanh chóng để phục vụ các chức năng frontend như lọc, tìm kiếm, sắp xếp.

5.3. Xây dựng Backend.

Quá trình xây dựng backend của dự án sử dụng ASP.NET Core Web API được tổ chức theo kiến trúc Clean Architecture với các thành phần quan trọng như Entity Framework, Repository Pattern, Request DTO, Response DTO, JWT Authentication, Controller, và Model. Hệ thống được thiết kế với mục tiêu dễ bảo trì, mở rộng và bảo mật.

- Entity Framework Core: Entity Framework Core là một ORM (Object-Relational Mapping) mạnh mẽ cho phép bạn làm việc với cơ sở dữ liệu thông qua các đối tượng .NET, thay vì phải viết mã SQL thủ công. Các Entity trong dự án sẽ đại diện cho các bảng trong cơ sở dữ liệu. Ví dụ, một Entity User có thể đại diện cho bảng người dùng trong cơ sở dữ liệu.
- Repository Pattern: Repository Pattern là một mẫu thiết kế giúp tách biệt logic truy xuất dữ liệu khỏi phần còn lại của ứng dụng. Mỗi module sẽ có một Repository riêng để xử lý các thao tác với cơ sở dữ liệu. Việc sử dụng Repository giúp hệ thống dễ dàng thay đổi cách thức truy vấn dữ liệu mà không ảnh hưởng đến các lớp khác trong ứng dụng. Các chức năng của Repository:
 - Lưu trữ và truy xuất dữ liệu từ cơ sở dữ liệu.
 - Hỗ trợ các thao tác CRUD (Create, Read, Update, Delete).
 - Đảm bảo việc truy xuất dữ liệu được tổ chức và dễ bảo trì.
- Request DTO (Data Transfer Object): DTO là các đối tượng được sử dụng để truyền dữ liệu giữa client và server. Request DTO là các lớp được sử dụng để nhận dữ liệu từ client và xác thực dữ liệu trước khi gửi đến tầng dịch vụ hoặc tầng xử lý. Mục đích của Request DTO:
 - Xác thực dữ liệu đầu vào.
 - Đảm bảo tính toàn vẹn và bảo mật của dữ liệu được gửi từ client.

- Cung cấp khả năng mở rộng và thay đổi cấu trúc dữ liệu mà không làm ảnh hưởng đến các lớp khác trong hệ thống.
- Response DTO: Response DTO là các đối tượng được sử dụng để gửi dữ liệu từ server về client. Các lớp này có thể chỉ chứa các thuộc tính cần thiết để trả về thông tin cho client, giúp giảm thiểu dữ liệu không cần thiết được trả về trong response. Mục đích của Response DTO:
 - Giảm thiểu dữ liệu không cần thiết được gửi từ server về client.
 - Đảm bảo cấu trúc dữ liệu phản hồi đồng nhất.
 - Có thể bổ sung thêm các thông tin cần thiết mà không làm ảnh hưởng đến các lớp entity.
- JWT Authentication: JWT (JSON Web Token) là phương pháp xác thực người dùng trong các API RESTful. Khi người dùng đăng nhập thành công, hệ thống sẽ tạo ra một token (JWT) chứa thông tin người dùng và phân quyền của họ. Token này sẽ được gửi lại cho client, và sau đó client sẽ gửi lại token đó trong header của các yêu cầu tiếp theo để hệ thống xác thực. Quá trình sử dụng JWT:
 - Người dùng đăng nhập với tên người dùng và mật khẩu.
 - Hệ thống xác thực thông tin và tạo một token JWT.
 - Token này sẽ được trả về cho client để sử dụng trong các yêu cầu tiếp theo.
 - Mỗi khi client gửi yêu cầu tới server, token JWT sẽ được gửi kèm trong header để xác thực yêu cầu.
- Controllers: Controller trong ASP.NET Core Web API là các lớp xử lý các yêu cầu HTTP từ client. Các controller sẽ nhận các yêu cầu, gọi các dịch vụ hoặc repository để xử lý nghiệp vụ, và trả về kết quả dưới dạng dữ liệu hoặc thông báo lỗi cho client. Phân loại Controllers:
 - Admin Controllers: Các API phục vụ cho giao diện quản trị nội bộ, yêu cầu người dùng có quyền admin.
 - Frontend Controllers: Các API phục vụ cho giao diện người dùng ngoài, có thể có các quyền hạn thấp hơn.
- Model: Model đại diện cho các đối tượng trong cơ sở dữ liệu và có thể bao gồm các thuộc tính của bảng dữ liệu. Các mô hình này được sử dụng để ánh

xạ dữ liệu từ cơ sở dữ liệu vào các đối tượng trong ứng dụng. Các chức năng của Model:

- Truyền dữ liệu từ cơ sở dữ liệu vào các đối tượng trong ứng dụng.
- Đảm bảo các thao tác CRUD được thực hiện chính xác.
- Hỗ trợ các thao tác truy xuất dữ liệu như tìm kiếm, lọc và sắp xếp.

5.4. Xây dựng Frontend

Quá trình xây dựng frontend của dự án sử dụng framework Vue.js, được tổ chức theo kiến trúc component hiện đại, chia nhỏ từng chức năng và giao diện thành các thành phần độc lập, dễ bảo trì, mở rộng và tái sử dụng. Toàn bộ mã nguồn frontend được tổ chức trong thư mục src/, bao gồm các thư mục chính như: components/, views/, assets/, router/...

- Components: Chứa các thành phần UI tái sử dụng trong nhiều trang khác nhau. Một số component tiêu biểu gồm:
 - Header, Footer: Thành phần giao diện khung đầu và cuối trang.
 - Carousel: Giao diện trượt ảnh động, hiển thị banner hoặc phim nổi bật.
 - Comment, CommentSeries: Thành phần hiển thị và xử lý bình luận.
 - Episode: Hiển thị danh sách tập phim trong series.
 - Cartoon, HomeAnime, HomeAction, HomeSeries, HomeNew: Các thành phần riêng lẻ hiển thị nội dung theo từng thể loại hoặc danh mục.
 - Contact, Support, Introduce, Payment, TermsConditions: Các component chuyên biệt xử lý thông tin người dùng, thanh toán, giới thiệu dịch vụ hoặc điều khoản.
 - Các component này thường được dùng trong các trang lớn (views) và giao tiếp với API thông qua axios.
- Views: Thư mục chứa các trang chính trong hệ thống, tương ứng với mỗi route (đường dẫn). Một số trang quan trọng:
 - Home: Trang chủ của hệ thống.
 - Login, SignUp: Trang đăng nhập và đăng ký tài khoản.
 - DetailMovie, MovieSeries: Trang chi tiết phim.
 - PageAction, PageAnime, PageHot, PageHorror, PageNew, PageSeries: Các trang phân loại phim theo thể loại hoặc danh mục.

- Trang View thường kết hợp nhiều component nhỏ lại để hiển thị giao diện đầy đủ và tương tác.
 - App.vue và Main.js:
 - App.vue: Thành phần gốc của ứng dụng, bọc toàn bộ các thành phần con bên trong, chứa cấu trúc layout tổng thể.
 - main.js: Tập tin khởi tạo ứng dụng Vue, nơi cấu hình router và mount vào DOM.
 - Routes.js: Chứa toàn bộ định nghĩa router cho hệ thống:
 - Cấu hình các đường dẫn URL tương ứng với các view như: /, /login, /signup, /movie/:id, /anime, /hot, v.v.
 - Hỗ trợ điều hướng động và bảo vệ route nếu có xác thực bằng JWT sau này.
- Luồng hoạt động của trang web:
- Đăng nhập và Đăng ký
 - Login.vue và SignUp.vue là 2 thành phần quan trọng phục vụ xác thực người dùng.
 - Gửi dữ liệu qua axios đến API backend (JWT).
 - Lưu access_token vào localStorage.
 - Sử dụng token để gọi các API khác, bảo vệ các route cần quyền truy cập.
 - Hiển thị danh sách phim
 - Home.vue gọi các API để lấy danh sách phim mới, phim hot, anime... và truyền về cho các component như HomeNew, HomeHot, HomeAnime để render từng phần nội dung.
 - Carousel.vue lấy dữ liệu banner hoặc danh sách phim nổi bật từ server và hiển thị theo dạng slider.
 - Trang chi tiết phim: DetailMovie và MovieSeries hiển thị thông tin chi tiết của một phim, bao gồm:
 - Tiêu đề, mô tả, diễn viên, đạo diễn, năm phát hành, thể loại.
 - Danh sách tập (với phim series): dùng component Episode.
 - Danh sách bình luận: gọi API và hiển thị qua Comment.

- Các công nghệ và thư viện được sử dụng:

- Vue.js: Framework chính cho phát triển frontend.
- Vue Router: Điều hướng trang, xử lý route động.
- Axios: Gọi API từ backend.
- LocalStorage: Lưu JWT token nếu có tính năng đăng nhập.
- Component-based design: Giao diện chia thành khối, giúp dễ tái sử dụng.
- Bootstrap 5 và Front Awesome.

6. Kết quả và đánh giá

6.1. Kết quả đạt được

Sau 6 tuần thực hiện, nhóm đã hoàn thành xây dựng một hệ thống “website xem phim trực tuyến” với các chức năng cơ bản và nâng cao phục vụ trải nghiệm người dùng lẫn quản trị viên:

- ❖ **Quản lý phim:** Admin có thể thêm mới phim, chỉnh sửa thông tin, xóa, tìm kiếm phim, tải lên hình ảnh và trailer, sắp xếp phim theo tên, thể loại, năm phát hành
- ❖ **Quản lý thể loại:** Admin có thể thêm mới thể loại phim (hành động, kinh dị, hài, tình cảm...), chỉnh sửa, xóa, tìm kiếm và phân loại phim theo thể loại.
- ❖ **Quản lý người dùng:** Phân quyền cho tài khoản Admin và người dùng. Admin có thể quản lý thông tin tài khoản.
- ❖ **Tài khoản người dùng:** Cho phép đăng ký, đăng nhập, lưu lịch sử xem phim, đánh dấu phim yêu thích và đánh giá phim.
- ❖ **Tìm kiếm và lọc phim:** Người dùng có thể tìm kiếm phim theo tên, thể loại, năm phát hành, quốc gia... Hỗ trợ lọc kết quả theo nhiều tiêu chí kết hợp.
- ❖ **Xem phim trực tuyến:** Người dùng có thể xem phim với chất lượng từ 480p đến 1080p. Hệ thống hỗ trợ tùy chỉnh độ phân giải và chế độ xem toàn màn hình.
- ❖ **Giao diện Responsive:** Website hiển thị tối ưu trên cả máy tính, điện thoại và máy tính bảng.
- ❖ **Quản lý bình luận:** Người dùng có thể để lại bình luận cho phim.

6.2. Khó khăn và khắc phục

- ❖ **Thiếu kinh nghiệm triển khai:** Trong quá trình xây dựng hệ thống xem phim trực tuyến, nhóm gặp khó khăn do thiếu kinh nghiệm thực tế, đặc biệt là khi xử lý luồng phát video trực tuyến, tương thích định dạng video và đảm bảo hiệu suất khi nhiều người truy cập cùng lúc. Ngoài ra, nhóm cũng gặp khó khăn trong việc thiết kế giao diện đáp ứng tốt trên nhiều thiết bị (PC, điện thoại, máy tính bảng). Để khắc phục vấn đề này, nhóm đã chủ động tìm hiểu thêm thông qua các tài liệu hướng dẫn chính thức, khóa học video, và diễn đàn kỹ thuật như StackOverflow, Medium và GitHub. Nhóm cũng thử nghiệm nhiều công cụ hỗ trợ streaming video (như Video.js, HLS.js) và công cụ responsive UI (Bootstrap, TailwindCSS) để cải thiện giao diện và trải nghiệm người dùng. Việc thường xuyên làm việc nhóm, chia sẻ kinh nghiệm trong quá trình thực hành đã giúp nhóm cải thiện hiệu quả đáng kể.
- ❖ **Khó khăn trong việc chia sẻ source code:** Do mỗi thành viên phụ trách một chức năng khác nhau (frontend, backend, UI/UX...), nên việc đồng bộ hóa mã nguồn và tránh xung đột khi push code lên GitHub là một thách thức. Có thời điểm, nhóm bị mất thời gian xử lý lỗi do merge sai hoặc đè file lẫn nhau. Để giải quyết, nhóm đã sử dụng Git với quy trình rõ ràng: chia nhánh theo chức năng, đặt quy định về commit message, sử dụng pull request để kiểm duyệt code. Nhóm cũng tổ chức các buổi họp online định kỳ để cập nhật tiến độ và hỗ trợ lẫn nhau kịp thời.

6.3. Đánh giá tổng quan và hướng phát triển

- ❖ **Đánh giá tổng quan:** Sau quá trình phát triển và triển khai, nhóm đã xây dựng được một hệ thống website xem phim hoạt động ổn định, thân thiện với người dùng và đáp ứng các chức năng cơ bản như: xem phim trực tuyến, tìm kiếm, phân loại, đăng nhập, đánh giá và quản trị nội dung. Website có giao diện hiện đại, hỗ trợ đa nền tảng và mang lại trải nghiệm người dùng tốt. Thông qua dự án, các thành viên trong nhóm đã học hỏi và áp dụng thực tiễn nhiều kiến thức về lập trình web, quản lý dự án, làm việc nhóm, cũng như cách sử dụng các công cụ hỗ trợ như Git, Figma, Postman, và các thư viện JavaScript.
- ❖ **Hướng phát triển trong tương lai:**

- Bổ sung bộ lọc nâng cao, cho phép tìm kiếm theo diễn viên, thời lượng, độ tuổi phù hợp.
- Xây dựng hệ thống phân quyền nâng cao cho Admin, Cộng tác viên (đăng phim), và Người kiểm duyệt (duyet nội dung).
- Tích hợp hệ thống đánh giá và đề xuất thông minh: Sử dụng trí tuệ nhân tạo (AI) để phân tích hành vi người dùng và gợi ý phim phù hợp theo thói quen xem và lượt đánh giá.
- Xây dựng hệ thống bình luận và thảo luận: Cho phép người dùng bình luận dưới mỗi bộ phim, phản hồi lẫn nhau, tạo cộng đồng người xem.
- Hỗ trợ phụ đề đa ngôn ngữ: Cho phép người dùng lựa chọn nhiều loại phụ đề, hoặc tải phụ đề riêng theo nhu cầu.
- Xây dựng hệ thống đăng ký thành viên VIP: Cung cấp các gói dịch vụ như xem phim chất lượng cao (Full HD, 4K), không quảng cáo, xem sớm.
- Tích hợp hệ thống thông báo (notification): Gửi thông báo khi có phim mới, phim yêu thích ra tập mới hoặc phim sắp bị gỡ.
- Tối ưu SEO (Search Engine Optimization): Giúp các phim dễ dàng được tìm thấy qua công cụ tìm kiếm như Google.
- Tích hợp thanh toán: Cho phép người dùng thanh toán online qua các ví điện tử hoặc cổng thanh toán để đăng ký gói xem phim cao cấp.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Quá trình thực tập và tham gia vào dự án phát triển hệ thống website xem phim trực tuyến đã mang lại cho nhóm nhiều bài học quý giá. Nhóm không chỉ áp dụng hiệu quả các kiến thức lý thuyết vào thực tế mà còn có cơ hội nâng cao kỹ năng làm việc trong môi trường phát triển phần mềm chuyên nghiệp. Dự án đã giúp nhóm cải thiện khả năng code, xử lý dữ liệu, bảo mật hệ thống, và thiết kế giao diện người dùng, từ đó tạo ra một sản phẩm hoàn chỉnh, đáp ứng được nhu cầu người dùng.

Ngoài ra, việc tiếp cận với các công nghệ mới và quy trình phát triển phần mềm chuyên sâu đã giúp nhóm phát triển định hướng nghề nghiệp rõ ràng hơn. Đây là một bước quan trọng trong hành trình học hỏi và phát triển kỹ năng của nhóm, góp phần xây dựng nền tảng vững chắc cho tương lai nghề nghiệp.

2. Kiến nghị

- Đối với nhà trường:
 - Gắn kết với doanh nghiệp: Hợp tác với các doanh nghiệp trong lĩnh vực công nghệ để tổ chức chương trình mentor (hướng dẫn chuyên môn), mời chuyên gia hướng dẫn đồ án hoặc đánh giá sản phẩm, từ đó giúp sinh viên tiếp cận công nghệ và quy trình làm việc thực tế.
 - Đưa ra các đề tài định hướng công nghệ thực tế: Nhà trường nên thường xuyên cập nhật các xu hướng công nghệ mới và xây dựng danh sách đề tài sát với nhu cầu doanh nghiệp, giúp sinh viên có định hướng rõ ràng hơn khi lựa chọn đề tài.
 - Mở rộng các buổi hướng dẫn thực tập, định hướng nghề nghiệp: Nhà trường cần tổ chức nhiều hơn các buổi định hướng nghề nghiệp, huấn luyện phỏng vấn thực tập để sinh viên có sự chuẩn bị tốt khi đi thực tập hoặc tham gia thị trường lao động.
- Đối với doanh nghiệp:
 - Tăng cường hợp tác với nhà trường: Doanh nghiệp nên thường xuyên phối hợp với nhà trường trong việc tổ chức các chương trình kiến tập, thực tập, hoặc đặt hàng đề tài thực tế cho sinh viên thực hiện. Điều này giúp sinh viên

có cơ hội cọ xát với môi trường làm việc chuyên nghiệp và hiểu rõ nhu cầu thị trường.

- Cải thiện môi trường thực tập: Đề xuất công ty tiếp tục xây dựng môi trường làm việc thân thiện, chuyên nghiệp và hỗ trợ sinh viên thực tập trong quá trình học hỏi cũng như phát triển nghề nghiệp.