

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC THĂNG LONG



BÁO CÁO THỰC TẬP TỐT NGHIỆP

THỰC TẬP LẬP TRÌNH FRONTEND SỬ DỤNG FRAMEWORK ANGULAR

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

TS. Mai Thúy Nga

SINH VIÊN THỰC HIỆN

- Họ và tên: Lê Anh Đức
- Mã sinh viên: A36000
- Chuyên ngành: Khoa Học Máy Tính

HÀ NỘI – 2022

LỜI CẢM ƠN

Lời đầu tiên em xin gửi lời cảm ơn chân thành và sự tri ân sâu sắc đến với các thầy cô giảng dạy tại trường đại học Thăng Long nói chung và các thầy cô khoa Toán Tin – Đại học Thăng Long nói riêng đã giảng dạy tận tình và trang bị cho em rất nhiều kiến thức trong thời gian qua. Đó là những kiến thức quý báu và là nền tảng giúp cho em phát triển trong quá trình thực tập và sau này. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn chân thành tới cô Mai Thúy Nga – giáo viên khoa Toán Tin – Đại học Thăng Long. Cô là người đã giới thiệu công ty thực tập và hướng dẫn tận tình để em có thể hoàn thành báo cáo thực tập một cách tốt nhất.

Tiếp theo em xin được chân thành cảm ơn tới Công ty Cổ phần Phần mềm BRAVO. Qua thời gian thực tập tại công ty, em không chỉ học hỏi được thêm các kiến thức liên quan đến chuyên ngành đang theo học mà còn trau dồi thêm nhiều kỹ năng mềm trong cuộc sống. Những kiến thức em học được trong quá trình thực tập đã giúp em mở mang và hiểu biết thêm rất nhiều kiến thức. Đây là những kiến thức rất quý báu, mới mẻ, thú vị và chắc chắn sẽ rất có ích cho em khi phát triển trong tương lai. Em xin cảm ơn các anh chị trong công ty đã giúp đỡ, chỉ bảo em trong quá trình thực tập. Đặc biệt, em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến anh Nguyễn Chí Cường đã chỉ dạy, hướng dẫn tận tình và chia sẻ nhiều kinh nghiệm đáng giá để em có thể hoàn thành quá trình thực tập đạt hiệu quả.

Trong quá trình làm báo cáo thực tập, bài báo cáo khó tránh các thiếu sót, em mong sẽ nhận được ý kiến đóng góp của các thầy cô để em có thể có thêm nhiều kinh nghiệm và làm tốt hơn trong các báo cáo khác.

Em xin chân thành cảm ơn!

NHẬN XÉT CỦA GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

Họ và tên người hướng dẫn:

Chức vụ:.....

Nhận xét báo cáo thực tập của sinh viên:

Lớp: Khoá:.....

Tên báo cáo (đề tài)/nội dung báo cáo:.....

.....

Nội dung nhận xét:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Điểm: - Bằng số:.....

- Bằng chữ:.....

XÁC NHẬN BỘ MÔN

(Chức vụ, ký, ghi họ tên)

GIÁO VIÊN HƯỚNG DẪN

(Ký, ghi rõ họ tên)

MỤC LỤC

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC TẬP	1
1.1. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY	1
1.1.1. Giới thiệu chung về công ty Bravo	1
1.1.2. Quan điểm Bravo	1
<i>1.1.2.1. Thước đo chất lượng</i>	1
<i>1.1.2.2. Con người</i>	1
1.1.3. Hoàn thiện và phát triển	1
1.2. CƠ CẤU TỔ CHỨC, VAI TRÒ CHỨC NĂNG TỪNG BỘ PHẬN	1
1.2.1. Hội đồng quản trị	1
1.2.2. Giám đốc công ty	2
1.2.3. Phó giám đốc công ty	2
1.2.4. Trưởng văn phòng đại diện	2
1.2.5. Bộ phận quản lý tổng hợp	3
<i>1.2.5.1. CBNV kế toán</i>	3
<i>1.2.5.2. CBNV hành chính nhân sự, theo dõi ISO</i>	4
1.2.6. Khối/phòng Kinh doanh	5
1.2.7. Khối/phòng giải pháp và tư vấn	7
1.2.8. Khối/phòng Kỹ thuật Triển khai (triển khai tổng hợp, dự án)	9
1.2.9. Phòng bảo hành	11
1.2.10. Phòng phát triển sản phẩm	12
1.2.11. Phòng kiểm thử sản phẩm	13
1.2.12. Bộ phận công nghệ	14
1.3. PHÒNG BAN THỰC TẬP	14
1.4. KẾ HOẠCH THỰC TẬP	14
CHƯƠNG 2: CÁC KIẾN THỨC ĐƯỢC HỌC	15
2.1. TÌM HIỂU VỀ JAVASCRIPT ARRAY REFERENCE	15
2.1.1. JavaScript Array Methods	15
2.1.2. JavaScript Array Properties	16

2.2.	TÌM HIỂU CÁCH SỬ DỤNG CỦA APPLY(), CALL() VÀ BIND() METHODS	16
2.3.	TÌM HIỂU VỀ LIFECYCLE HOOKS TRONG ANGULAR	17
2.4.	TÌM HIỂU VỀ CSS FLEX PROPERTY	18
2.4.1.	Các khái niệm cơ bản và thuật ngữ	18
2.4.2.	Các thuộc tính của Flex Container	19
2.4.3.	Các thuộc tính của Flex Item	19
2.4.4.	Flexbox Layout website kiểu mẫu	20
2.5.	EXCEPTION TRONG JAVASCRIPT ĐƯỢC XỬ LÝ NHƯ THẾ NÀO?	20
2.5.1.	Throw, and Try... Catch... Finally	20
2.5.2.	Errors will happen!	20
2.6.	TÌM HIỂU VỀ WIJMO	20
2.6.1.	Input	20
2.6.1.1.	Calendar	20
CHƯƠNG 3: ỨNG DỤNG CÁC KIẾN THỨC ĐÃ HỌC VÀO XÂY DỰNG WEBSITE		21
3.1.	GIỚI THIỆU VỀ WEBSITE (ONLINE WEB TOOLS)	21
3.2.	CÁC VẤN ĐỀ CẦN GIẢI QUYẾT	21
3.3.	CÁCH THỨC THỰC HIỆN	23
3.3.1.	Cài đặt thư viện, công cụ Angular	23
3.3.2.	Khởi tạo dự án với Angular	24
3.3.3.	Lập trình dự án	25
3.3.3.1.	API được sử dụng trong dự án	25
3.3.3.2.	Kết nối đến API	25
3.3.3.3.	Khởi tạo và xây dựng Component	29
3.3.3.4.	Thiết lập Router	31
3.3.3.5.	Thiết kế giao diện và bố cục web responsive	40
3.3.4.	Deploy dự án lên Firebase	43
3.3.4.1.	Cài đặt Firebase CLI	43
3.3.4.2.	Đăng nhập Firebase	44
3.3.4.3.	Tiến hành deploy lên Firebase	44
3.3.4.4.	Demo dự án	45

MỤC LỤC HÌNH ẢNH

Hình 1. Phiên bản Angular đã cài đặt	24
Hình 2. Khởi tạo dự án Angular thành công	24
Hình 3. Khởi chạy dự án Angular	25
Hình 4. Import thư viện HttpClient	26
Hình 5. Cấu trúc thư viện HttpClient	27
Hình 6. Kết nối API	28
Hình 7. Khởi tạo một component	30
Hình 8. Cấu trúc thư mục và các thành phần chính có trong một component	31
Hình 9. Import các component vào router	33
Hình 10. Cấu hình router đăng ký, đăng nhập	34
Hình 11. Cấu hình router trang 404, 500 và trang lỗi	35
Hình 12. Cấu hình router trang download	36
Hình 13. Cấu hình router trang network	37
Hình 14. Cấu hình router trang tính toán	38
Hình 15. Cấu hình router trang SEO	39
Hình 16. Cấu hình router trang Blogger	40
Hình 17. Cấu trúc thư mục của theme	42
Hình 18. Bố cục chính của trang web	43
Hình 19. Cài đặt Firebase thành công	44
Hình 20. Đăng nhập Firebase thành công	44
Hình 21. Deploy dự án lên Firebase thành công	45

LỊCH LÀM VIỆC

Họ và tên sinh viên: Lê Anh Đức

Cơ quan/Đơn vị thực tập: Công ty Cổ phần Phần mềm BRAVO

Họ và tên người hướng dẫn (đơn vị thực tập): Nguyễn Chí Cường

Thời gian thực tập: Từ ngày 28 tháng 02 năm 2022 đến ngày 28 tháng 04 năm 2022

Tuần	Nội dung công việc được giao	Tự nhận xét về mức độ hoàn thành	Nhận xét của CB hướng dẫn	Chữ ký của CB hướng dẫn
1 Từ ngày 28/02 đến ngày 06/03	Tìm hiểu về JavaScript Array Reference	Hoàn thành tốt		
2 Từ ngày 07/03 đến ngày 13/03	Tìm hiểu cách sử dụng của apply(), call() và bind() methods	Hoàn thành tốt		
3 Từ ngày 14/03 đến ngày 20/03	Tìm hiểu về Lifecycle Hooks trong Angular	Hoàn thành tốt		
4 Từ ngày 21/03 đến ngày 27/03	Tìm hiểu về CSS flex Property	Hoàn thành tốt		
5 Từ ngày 28/03	Exception trong Javascript được xử lý như thế nào?	Hoàn thành tốt		

đến ngày 03/04				
6 Từ ngày 04/04 đến ngày 10/04	Tìm hiểu về Wijmo	Hoàn thành tốt		
7 Từ ngày 11/04 đến ngày 17/04	Tìm hiểu về Input Module trong Wijmo	Hoàn thành tốt		
8 Từ ngày 18/04 đến ngày 24/04	Tìm hiểu về Gird Module trong Wijmo			

Hà Nội, ngày 01 tháng 05 năm 2022

Sinh viên

Lê Anh Đức

CHƯƠNG I: GIỚI THIỆU VỀ MÔI TRƯỜNG THỰC TẬP

1.1. GIỚI THIỆU VỀ CÔNG TY

1.1.1. Giới thiệu chung về công ty Bravo

Công ty Cổ phần Phần mềm BRAVO là công ty chuyên sâu phát triển và triển khai ứng dụng các hệ thống phần mềm về công nghệ thông tin vào quản lý sản xuất kinh doanh nhằm nâng cao hiệu quả điều hành, quản trị cho các doanh nghiệp, tổ chức kinh doanh – xã hội. Sản phẩm chính của BRAVO là “Phần mềm Quản trị tài chính kế toán”, “Phần mềm Quản lý doanh nghiệp (ERP)” và các dịch vụ.

Thế mạnh của BRAVO là hiểu biết chế độ kế toán Việt Nam, đặc thù quản lý của các doanh nghiệp Việt Nam cũng như kế toán quốc tế và có kinh nghiệm triển khai phần mềm.

1.1.2. Quan điểm Bravo

1.1.2.1. Thước đo chất lượng

Khách hàng là người đánh giá trung thực và khách quan nhất về các sản phẩm phần mềm. Do vậy việc thỏa mãn một cách tốt nhất các nhu cầu về phần mềm để phục vụ sản xuất kinh doanh là tiêu thức được đặt ra hàng đầu với BRAVO.

1.1.2.2. Con người

Mỗi thành viên trong BRAVO là một nhân tố mất xích tạo nên sức mạnh và thành công của công ty. BRAVO luôn mong muốn tập hợp được những thành viên (mất xích) có tinh thần làm việc tập thể, có sức sáng tạo cao, có trách nhiệm với công việc.

Với BRAVO con người là yếu tố trọng tâm của sự phát triển và để tạo được niềm tin và sự say mê công việc của các thành viên trong công ty, ngoài việc tạo ra các giá trị tinh thần, giá trị vật chất đích thực BRAVO còn không ngừng đặt ra các mục tiêu phấn đấu nhằm nâng cao về mức sống cho các thành viên của mình.

1.1.3. Hoàn thiện và phát triển

Ý thức được tầm quan trọng của chất lượng dịch vụ trong công nghệ thông tin, BRAVO đã tiến hành xây dựng triển khai hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO và đã áp dụng thành công hệ thống này từ tháng 10 năm 2004 đến nay.

BRAVO cam kết mang đến cho khách hàng những sản phẩm, dịch vụ và giải pháp hoàn chỉnh trong việc “quản lý hệ thống tài chính, kế toán” và “quản trị doanh nghiệp”.

Trên nguyên tắc để BRAVO trở thành “Bí quyết quản trị doanh nghiệp” thì sự thành công, tín nhiệm của khách hàng là động lực để BRAVO hướng tới và phát triển.

1.2. CƠ CẤU TỔ CHỨC, VAI TRÒ CHỨC NĂNG TỪNG BỘ PHẬN

1.2.1. Hội đồng quản trị

- Chủ tịch HĐQT Công ty
- Hội đồng Thành viên
- Nhiệm vụ của các đối tượng trên được quy định theo pháp luật hiện hành và Điều lệ Công ty.

1.2.2. Giám đốc công ty

- Xây dựng chiến lược và kiểm soát các hoạt động (tài chính, chính sách) của Công ty trong từng giai đoạn.
- Xem xét các kế hoạch của Công ty và các chi nhánh/VPĐD (kế hoạch kinh doanh, kế hoạch hoạt động và kế hoạch tài chính).
- Xây dựng chiến lược và chỉ đạo các hoạt động chất lượng của Công ty.
- Xây dựng, ban hành chế độ chính sách của công ty.
- Lãnh đạo hoạt động chung của Công ty để thực hiện các mục tiêu, chính sách và kế hoạch đặt ra (Đưa ra các quyết định, mệnh lệnh cụ thể để giải quyết các công việc theo kế hoạch).
- Điều phối nhiệm vụ, quyền hạn và phân công trách nhiệm cho các phòng, cá nhân để đảm bảo hoàn thành và vượt chỉ tiêu công việc.
- Xem xét các hợp đồng, phê duyệt và tổ chức kiểm soát các hợp đồng mua/bán hàng của công ty.
- Chịu trách nhiệm định hướng, phát triển toàn Công ty.
- Tổ chức bộ máy nghiên cứu, phát triển, ứng dụng công nghệ.
- Kiểm tra, đánh giá nhiệm vụ của các cán bộ cấp dưới, cán bộ vùng miền của Công ty
- Tổ chức, điều hành các cuộc họp cấp công ty.
- Tổ chức các hoạt động quan hệ với Cổ đông và các nhà đầu tư
- Báo cáo về hoạt động kinh doanh của Công ty cho Hội đồng quản trị.

1.2.3. Phó giám đốc công ty

- Phụ trách điều hành các công việc (Tuyển dụng, đào tạo và sắp xếp nhân sự, tổ chức nghiên cứu sản phẩm...) của công ty hoặc mảng chức năng theo sự phân công của Giám đốc công ty.
- Hỗ trợ, tham mưu cho Giám đốc Công ty trong việc đưa ra các quyết định điều hành công ty.
- Báo cáo cho Giám đốc.

1.2.4. Trưởng văn phòng đại diện

- Lập chiến lược hoạt động dài hạn, kế hoạch hoạt động trong từng thời kỳ cho VPĐD.
- Lập và tổ chức triển khai kế hoạch nghiên cứu thị trường, kế hoạch kinh doanh của VPĐD.
- Xem xét các yêu cầu của khách hàng trước khi chấp nhận.
- Thiết lập, duy trì và cập nhật hệ thống thông tin khách hàng, đồng thời xác định và tổ chức triển khai các hoạt động hỗ trợ khách hàng của VPĐD.
- Phê duyệt và kiểm soát các hợp đồng, dự án của VPĐD.
- Xem xét và phê duyệt các hợp đồng mua hàng, kiểm soát các hoạt động mua hàng của VPĐD.
- Tổ chức xử lý các khiếu nại của khách hàng tại khu vực VPĐD quản lý.

- Tổ chức hỗ trợ và kiểm soát hoạt động của VPĐD tại vùng miền nhằm đảm bảo mọi hoạt động theo đúng pháp luật, đúng tiêu chuẩn chất lượng ISO và qui định nội bộ công ty.
- Giải quyết các vấn đề nhân sự của VPĐD.
- Tổ chức, điều hành các cuộc họp của VPĐD.
- Báo cáo về hoạt động của VPĐD cho Giám đốc Công ty.

1.2.5. Bộ phận quản lý tổng hợp

1.2.5.1. CBNV kế toán

STT	Nhiệm vụ chính	Kế toán trưởng	CBNV
1	Lập kế hoạch tài chính, tổ chức triển khai và theo dõi các hoạt động tài chính, kế toán, tổ chức kiểm soát ngân quỹ	X	
2	Xem xét, đánh giá và tổ chức kiểm tra, kiểm soát, phân tích, dự báo hoạt động tài chính kế toán của các bộ phận, các hợp đồng, dự án	X	
3	Tư vấn Ban Lãnh đạo Công ty trong các hoạt động tài chính kế toán	X	
4	Thiết lập, duy trì và cập nhật hệ thống thông tin tài chính Công ty	X	
5	Tổ chức kiểm tra hàng mua vào phục vụ kinh doanh	X	
6	Xử lý hàng lưu giữ, hàng hóa không phù hợp và trả lại	X	
7	Thiết lập, theo dõi, giám sát, duy trì và cập nhật hệ thống thông tin và thực hiện thanh toán công nợ với khách hàng	X	
8	Huấn luyện, đào tạo nhân sự đảm bảo cho mọi hoạt động tài chính kế toán của Công ty	X	
9	Đảm bảo chuyên môn nghiệp vụ của bộ phận tài chính kế toán	X	
10	Đảm bảo sự phù hợp của các hoạt động tài chính kế toán với các quy định của Nhà nước. Lập các báo cáo tài chính kế toán định kỳ, đột xuất theo qui định của Nhà nước, Lãnh đạo và cổ đông	X	
11	Bảo đảm hoàn thành các báo cáo tài chính đúng hạn và bảo mật. Bảo đảm các nguyên tắc kế toán và các chính sách kiểm	X	X

	tra nội bộ. Bảo đảm các qui trình kế toán chuẩn, ghi chép và lưu trữ chứng từ.		
12	Bảo đảm các qui định của cơ quan thuế và Nhà nước: cập nhật mới; đăng ký, qui trình và báo cáo.	X	X
13	Phối hợp với các phòng ban khác trong việc thực hiện các điều khoản thanh toán, thu, chi và chính sách tài chính của công ty.	X	X
14	Giải quyết các vấn đề liên quan đến mua sắm và quản lý tài sản, thuế, kiểm toán, BHXH, BHYT...	X	X
15	Báo cáo hàng tuần về tình hình hoạt động tuần cho Trưởng phòng		X
16	Báo cáo hàng tuần về tình hình tài chính, công nợ cho Lãnh đạo Công ty	X	

1.2.5.2. CBNV hành chính nhân sự, theo dõi ISO

STT	Nhiệm vụ chính	Phụ trách bộ phận	CBNV
1	Lãnh đạo khối hành chính nhân sự theo phân công của Giám đốc công ty hoặc Trưởng VPĐD vùng miền để thực hiện theo chính sách, mục tiêu và kế hoạch.	X	
2	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ Giám đốc công ty hoặc Trưởng VPĐD vùng miền. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc giữa các thành viên để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn.	X	
3	Kiểm tra, kiểm soát tình hình và tiến độ thực hiện công việc của các thành viên trong phòng.	X	
4	Xây dựng kế hoạch tổng hợp, đánh giá năng lực cán bộ trong phòng.	X	
5	Thực hiện các thủ tục hành chính trong và ngoài công ty	X	
6	Lập và duy trì hệ thống quản lý lưu trữ hồ sơ, tài liệu, thư viện Công ty		X

7	Tổ chức lập, duy trì và cập nhật hệ thống thông tin tài sản Công ty		X
8	Lập báo cáo tình hình cơ sở vật chất và hành chính quản trị định kỳ		X
9	Trực tổng đài điện thoại, lưu giữ, ghi lại tin nhắn.		X
10	Thực hiện và kiểm tra công tác vệ sinh văn phòng, an toàn cháy nổ và lưu trữ hồ sơ tài liệu (công văn đi, công văn đến, fax...).		X
11	Thực hiện việc tiếp nhận nhân sự để đảm bảo quyền lợi và nghĩa vụ của người lao động.		X
12	Giám sát thời gian làm việc hàng ngày và lập các đề nghị xét tăng lương cho các cán bộ, nhân viên theo đúng quy định của công ty.		X
13	Phối hợp với Ban giám đốc và các Phòng ban trong việc thực hiện hệ thống quản lý chất lượng theo tiêu chuẩn ISO 9001:2000.	X	X
14	Kiểm soát việc ban hành các tài liệu chất lượng Công ty		X
15	Tổ chức đánh giá chất lượng Công ty		X
16	Tổ chức theo dõi các hành động khắc phục và phòng ngừa		X
17	Duy trì, kiểm soát và quản lý hệ thống thông tin chất lượng của Công ty		X
18	Mua sắm đồ dùng văn phòng phẩm, nước uống, đặt ăn trưa cho văn phòng. Kiểm soát các chi phí hành chính văn phòng.	X	
19	Báo cáo hàng tuần về tình hình hoạt động trong tuần và kế hoạch tuần tới cho trưởng phòng.		X
20	Báo cáo tổng kết về tình hình hoạt động và kế hoạch tuần tới của phòng cho Lãnh đạo Công ty.	X	

1.2.6. Khối/phòng Kinh doanh

STT	Nhiệm vụ chính	Trưởng (Phó) phòng	Trưởng nhóm	CBNV
-----	----------------	--------------------	-------------	------

1	Lập chiến lược hoạt động phòng kinh doanh, xây dựng kế hoạch năm và đánh giá năng lực cán bộ trong phòng.	X		
2	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc giữa các thành viên để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn.	X		
3	Điều hành Phòng Kinh doanh theo phân công của Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền để Phòng Kinh doanh thực hiện các mục tiêu và kế hoạch được giao.	X		
4	Lập và tổ chức triển khai kế hoạch nghiên cứu thị trường, kế hoạch kinh doanh, hệ thống bán hàng (tìm kiếm theo dõi bán hàng) của địa bàn (vùng miền) mình theo dõi.	X		
5	Thực hiện theo dõi kế hoạch kinh doanh và báo cáo về tình hình hoạt động kinh doanh của phòng cho Lãnh đạo công ty.	X		
6	Điều hành quản lý, nhóm theo sự phân công của Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền và trưởng phòng.		X	
7	Hỗ trợ nghiệp vụ, công việc các thành viên trong phòng/nhóm.	X	X	
8	Kiểm tra, kiểm soát tình hình và tiến độ thực hiện công việc của các thành viên trong phòng/nhóm.	X	X	
9	Sử dụng các biện pháp nghiệp vụ để ký kết hợp đồng: Giới thiệu (demo), khảo sát, báo giá, thảo luận làm hợp đồng.	X	X	X
10	Xúc tiến việc phát triển thị trường: quảng cáo, hội chợ, gửi thư.	X	X	X
11	Tổ chức thu thập các tài liệu, thông tin cần thiết phục vụ cho hoạt động phân tích thống kê.	X	X	X

12	Hỗ trợ cán bộ kỹ thuật trong việc triển khai phần mềm: thảo luận với khách hàng để tìm phương pháp ứng dụng phần mềm phù hợp.	X	X	X
13	Chăm sóc khách hàng sau khi ký kết hợp đồng.	X	X	X
14	Báo cáo hàng tuần về tình hình hoạt động tuần cho Trưởng phòng / trưởng nhóm.			X
15	Tổng kết về tình hình hoạt động và kế hoạch hàng tuần của các CBNV trong nhóm / phòng	X	X	

1.2.7. Khối/phòng giải pháp và tư vấn

<i>STT</i>	<i>Nhiệm vụ chính</i>	<i>Trưởng (phó) phòng</i>	<i>Trưởng nhóm</i>	<i>CBNV</i>
1	Lãnh đạo Phòng theo phân công của Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền để “Phòng giải pháp và tư vấn” thực hiện các mục tiêu và kế hoạch được giao.	X		
2	Lập kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ, khối lượng công việc (theo tuần/tháng/quý/năm).	X		
3	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc giữa các nhóm và các thành viên để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn.	X		
4	Kiểm tra, kiểm soát tình hình và tiến độ thực hiện công việc của các nhóm trong phòng “Phòng giải pháp và tư vấn”.	X		
5	Xây dựng kế hoạch năm, đánh giá năng lực cán bộ trong phòng.	X		
6	Bảo đảm chất lượng của các công việc, lập giải pháp và tư vấn cho khách hàng cũng như tư vấn cho bộ phận kỹ thuật của công ty. Bảo đảm nhân	X		

	sự của các nhóm để đáp ứng được nhu cầu công việc của công ty trong các giai đoạn.			
7	Đề xuất cải tiến các cách thức làm việc, cách quản lý nhóm, bộ phận với Lãnh đạo Công ty.	X		
8	Báo cáo tổng kết và thực hiện kế hoạch (tuần/tháng/quý/năm) của phòng cho Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền.	X	X	
9	Xây dựng kế hoạch năm, đánh giá năng lực cán bộ trong nhóm.		X	
10	Lãnh đạo “nhóm giải pháp và tư vấn” theo phân công của Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền để nhóm Kỹ thuật thực hiện các mục tiêu và kế hoạch được giao		X	
11	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc giữa các thành viên trong nhóm để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn.		X	
12	Hỗ trợ nghiệp vụ, nghiên cứu các giải pháp, công việc giao tiếp lập kế hoạch tư vấn giải pháp cho khách hàng cho các thành viên trong nhóm.		X	
13	Kiểm tra, giám sát tình hình và tiến độ thực hiện công việc của các thành viên trong nhóm.		X	
14	Lập ra các giải pháp và tư vấn qui trình công việc cho khách hàng. Trao đổi với kỹ thuật triển khai đưa các giải pháp ứng dụng trong phần mềm. Tiến hành, theo dõi thực hiện ứng dụng các giải pháp tại khách hàng.		X	X
15	Thường xuyên thăm hỏi khách hàng và báo cáo cá nhân vào phần mềm QLKH.	X	X	X
16	Xác định thời gian để ký các biên bản xác nhận với khách hàng như: Hồ sơ phương án, xác nhận	X	X	X

	công việc ứng dụng qui trình giải pháp vào thực tế các bộ phận của khách hàng.			
17	Phối hợp với các phòng ban trong Công ty trong việc ứng dụng giải pháp vào thực tế cho khách hàng: Thảo luận với khách hàng để tìm giải pháp ứng dụng phần mềm phù hợp với qui trình làm việc thực tế...	X	X	X
18	Chăm sóc khách hàng thường xuyên để: trợ giúp kịp thời các nghiệp vụ, lỗi phát sinh trong quá trình ứng dụng các giải pháp mình tư vấn.	X	X	X
19	Đề xuất cải tiến các chế độ nhân sự, cách thức quản lý các thành viên trong nhóm với trưởng phòng kỹ thuật hoặc Giám đốc Công ty / Trưởng VPĐD vùng miền		X	
20	Báo cáo công việc và kế hoạch cho Trưởng phòng/Trưởng nhóm.			X

1.2.8. Khối/phòng Kỹ thuật Triển khai (triển khai tổng hợp, dự án)

STT	Nhiệm vụ chính	Trưởng (phó) phòng	Trưởng nhóm	CBNV
1	Lãnh đạo Phòng Kỹ thuật theo phân công của Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền để Phòng Kỹ thuật thực hiện các mục tiêu và kế hoạch được giao.	X		
2	Lập kế hoạch thực hiện các nhiệm vụ, khối lượng công việc (theo tuần/ tháng/ quý/ năm).	X		
3	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc giữa các nhóm / Team và các thành viên để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn.	X		

4	Kiểm tra, kiểm soát tình hình và tiến độ thực hiện công việc của các nhóm / Team trong phòng kỹ thuật.	X		
5	Xây dựng kế hoạch năm, đánh giá năng lực cán bộ trong phòng.	X		
6	Bảo đảm chất lượng kỹ thuật, nhân sự của các nhóm / Team để đáp ứng được nhu cầu công việc của công ty trong các giai đoạn.	X		
7	Đề xuất cải tiến các cách thức làm việc, cách quản lý nhóm/Team, bộ phận với Lãnh đạo Công ty	X		
8	Báo cáo tổng kết và thực hiện kế hoạch (tuần/tháng/quý/năm) của phòng cho lãnh đạo trực tiếp (Trưởng phòng / Giám đốc công ty / Trưởng VPĐD vùng miền).	X	X	
9	Xây dựng kế hoạch năm, đánh giá năng lực cán bộ trong nhóm/Team.		X	
10	Lãnh đạo nhóm/Team kỹ thuật theo phân công của “Trưởng phòng” hoặc “Giám đốc công ty/ Trưởng VPĐD vùng miền” sao cho nhóm/Team Kỹ thuật thực hiện các mục tiêu và kế hoạch được đề ra.		X	
11	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ trưởng phòng hoặc “Giám đốc công ty / trưởng VPĐD vùng miền”. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc giữa các thành viên trong nhóm/Team để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn		X	
12	Hỗ trợ kỹ thuật, công việc giao tiếp lập kế hoạch triển khai với khách hàng cho các thành viên trong nhóm/Team.	X	X	
13	Kiểm tra, kiểm soát tình hình và tiến độ thực hiện công việc của các thành viên trong Nhóm/Team		X	
14	Cài đặt, đào tạo, hỗ trợ sử dụng và lập trình		X	X

15	Thường xuyên cập nhật sửa đổi, thăm hỏi khách hàng và báo cáo cá nhân vào phần mềm QLKH	X	X	X
16	Xác định thời gian để lấy: Biên bản xác nhận đào tạo; Biên bản nghiệm thu; Biên bản thanh lý và lập Phiếu chuyển bảo hành.	X	X	X
17	Phối hợp với các phòng ban trong Công ty để thực hiện việc triển khai phần mềm: thảo luận với khách hàng để tìm phương pháp ứng dụng phần mềm phù hợp.	X	X	X
18	Chăm sóc khách hàng thường xuyên để trợ giúp kịp thời các nghiệp vụ, lỗi phát sinh và mức độ sử dụng chương trình.	X	X	X
19	Đề xuất cải tiến các chế độ nhân sự, cách thức quản lý các thành viên trong nhóm/Team với trưởng phòng kỹ thuật hoặc “Giám đốc Công ty/ Trưởng VPĐD vùng miền”		X	
20	Báo cáo công việc và kế hoạch cho Trưởng phòng/ Trưởng nhóm/ Trưởng Team.			X

1.2.9. Phòng bảo hành

STT	Nhiệm vụ chính	Trưởng (phó) phòng	CBNV
1	Lãnh đạo Phòng bảo hành theo phân công của Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền thực hiện các mục tiêu và kế hoạch được giao.	X	
2	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn.	X	
3	Kiểm tra, kiểm soát tình hình và tiến độ thực hiện công việc của các thành viên trong phòng.	X	
4	Xây dựng kế hoạch năm và đánh giá năng lực cán bộ trong phòng.	X	

5	Báo cáo tổng kết về tình hình hoạt động và kế hoạch tuần tới của phòng.	X	
6	Khắc phục các lỗi phát sinh, hỗ trợ sử dụng chương trình và nghiệp vụ kế toán trong quá trình khách hàng sử dụng phần mềm.	X	X
7	Thực hiện cập nhật thay đổi của chế độ kế toán mới, hiệu chỉnh chương trình theo yêu cầu của khách hàng.	X	X
8	Thực hiện việc chăm sóc khách hàng. Theo dõi tình trạng hợp đồng thuộc phạm vi theo dõi của phòng bảo hành.	X	X
9	Tiếp nhận hợp đồng từ phòng kinh doanh và triển khai. Trao đổi thông tin với các phòng ban liên quan.	X	X
10	Thực hiện cập nhật thông tin các giao dịch vào phần mềm QLKH. Trao đổi kinh nghiệm giao dịch, kiến thức chuyên môn. Báo cáo hàng tuần về tình hình công việc trong tuần và kế hoạch tuần.	X	X

1.2.10. Phòng phát triển sản phẩm

<i>STT</i>	<i>Nhiệm vụ chính</i>	<i>Trưởng (phó) phòng</i>	<i>CBNV</i>
1	Lãnh đạo Phòng Phát triển sản phẩm theo sự phân công của Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền để Phòng Phát triển sản phẩm thực hiện các mục tiêu và kế hoạch được giao	X	
2	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc giữa các thành viên để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn đồng thời bảo đảm chất lượng sản phẩm.	X	
3	Kiểm tra, kiểm soát tình hình, tiến độ thực hiện và chất lượng công việc của các thành viên trong phòng phát triển sản phẩm	X	
4	Xây dựng kế hoạch năm, đánh giá năng lực cán bộ trong phòng	X	

5	Báo cáo tổng kết và kế hoạch tuần tới của phòng cho Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền	X	
6	Phát triển sản phẩm	X	X
7	Cập nhật công việc phát triển, sửa đổi sản phẩm và báo cáo cá nhân vào QLKH.	X	X
8	Phối hợp với các phòng ban trong Công ty trong việc: thảo luận, trao đổi công nghệ và phát triển sản phẩm mới.	X	X
9	Báo cáo kết quả công việc và kế hoạch cho Trưởng phòng		X

1.2.11. Phòng kiểm thử sản phẩm

STT	Nhiệm vụ chính	Trưởng (phó) phòng	CBNV
1	Lãnh đạo Phòng Kiểm thử sản phẩm theo sự phân công của Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền thực hiện các mục tiêu và kế hoạch được giao.	X	
2	Trực tiếp nhận nhiệm vụ từ Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền. Trên cơ sở đó, tổ chức điều phối công việc giữa các thành viên để đảm bảo hoàn thành chỉ tiêu công việc đúng hạn đồng thời bảo đảm chất lượng sản phẩm.	X	
3	Kiểm tra, kiểm soát tình hình, tiến độ thực hiện và chất lượng công việc của các thành viên trong phòng Kiểm thử sản phẩm.	X	
4	Xây dựng kế hoạch năm, đánh giá năng lực cán bộ trong phòng.	X	
5	Báo cáo tổng kết và kế hoạch tuần tới của phòng cho Giám đốc công ty hoặc trưởng VPĐD vùng miền	X	
6	Cập nhật công việc TEST sản phẩm và báo cáo cá nhân vào QLKH.	X	X
7	Test sản phẩm của CBNV kỹ thuật triển khai làm ra trước khi chuyển cho khách hàng và chuyển trạng thái Bảo hành.	X	X

8	Phối hợp với các phòng ban trong Công ty trong việc thảo luận, trao đổi công nghệ và phát triển sản phẩm mới.	X	X
9	Báo cáo kết quả công việc và kế hoạch cho Trưởng phòng		X

1.2.12. Bộ phận công nghệ

STT	Nhiệm vụ chính	Trưởng (phó) phòng	CBNV
1	Lập chiến lược hoạt động dài hạn về Công nghệ thông tin của Công ty; Trợ giúp Lãnh đạo công ty ra các quyết định và định hướng ứng dụng CNTT vào sản phẩm và dịch vụ của công ty; Xây dựng chính sách bảo toàn và an ninh thông tin.	X	
2	Tổ chức hệ thống thông tin phục vụ quản lý, sản xuất kinh doanh của Công ty; Nâng cấp lắp đặt, tích hợp, quản lý, khai thác hệ thống thông tin Công ty một cách hợp lý, đảm bảo hệ thống thông tin hoạt động ổn định.	X	X
3	Kiểm tra, bảo dưỡng, nâng cấp hệ thống thông tin	X	X
4	Nghiên cứu công nghệ mới, nghiên cứu viết các phần lõi của sản phẩm theo định hướng chung của công ty	X	X
5	Báo cáo về tình trạng hệ thống thông tin, tình hình nghiên cứu công nghệ mới cho giám đốc Công ty (tuần/tháng/quý/năm)	X	

1.3. PHÒNG BAN THỰC TẬP

Thực tập tại bộ phận công nghệ của công ty

1.4. KẾ HOẠCH THỰC TẬP

- Sử dụng thành thạo Angular Framework
- Thành thạo ngôn ngữ Javascript, HTML, CSS.
- Làm việc với API
- Nắm vững về lập trình hướng đối tượng.
- Sử dụng Framework CSS.

CHƯƠNG 2: CÁC KIẾN THỨC ĐƯỢC HỌC

2.1. TÌM HIỂU VỀ JAVASCRIPT ARRAY REFERENCE

2.1.1. JavaScript Array Methods

<i>STT</i>	<i>Method</i>	<i>Description</i>
1	concat()	Joins two or more arrays, and returns a copy of the joined arrays
2	copyWithin()	Copies array elements within the array, to and from specified positions
3	entries()	Returns a key/value pair Array Iteration Object
4	every()	Checks if every element in an array pass a test
5	fill()	Fill the elements in an array with a static value
6	filter()	Creates a new array with every element in an array that pass a test
7	find()	Returns the value of the first element in an array that pass a test
8	findIndex()	Returns the index of the first element in an array that pass a test
9	forEach()	Calls a function for each array element
10	from()	Creates an array from an object
11	includes()	Check if an array contains the specified element
12	indexOf()	Search the array for an element and returns its position
13	isArray()	Checks whether an object is an array
14	join()	Joins all elements of an array into a string
15	keys()	Returns a Array Iteration Object, containing the keys of the original array
16	lastIndexOf()	Search the array for an element, starting at the end, and returns its position
17	map()	Creates a new array with the result of calling a function for each array element

18	pop()	Removes the last element of an array, and returns that element
19	push()	Adds new elements to the end of an array, and returns the new length
20	reduce()	Reduce the values of an array to a single value (going left-to-right)
21	reduceRight()	Reduce the values of an array to a single value (going right-to-left)
22	reverse()	Reverses the order of the elements in an array
23	shift()	Removes the first element of an array, and returns that element
24	slice()	Selects a part of an array, and returns the new array
25	some()	Checks if any of the elements in an array pass a test
26	sort()	Sorts the elements of an array
27	splice()	Adds/Removes elements from an array
28	toString()	Converts an array to a string, and returns the result
29	unshift()	Adds new elements to the beginning of an array, and returns the new length
30	valueOf()	Returns the primitive value of an array

2.1.2. JavaScript Array Properties

<i>STT</i>	<i>Method</i>	<i>Description</i>
1	constructor	Returns the function that created the Array object's prototype
2	length	Sets or returns the number of elements in an array
3	prototype	Allows you to add properties and methods to an Array object

2.2. TÌM HIỂU CÁCH SỬ DỤNG CỦA APPLY(), CALL() VÀ BIND() METHODS

<i>STT</i>	<i>Method</i>	<i>Description</i>
1	apply()	Gọi hàm và cho phép bạn truyền vào một object và các đối số thông qua mảng (array)
2	call()	Gọi hàm và cho phép bạn truyền vào một object và các đối số phân cách nhau bởi dấu phẩy (comma)
3	bind()	Trả về một hàm số mới, cho phép bạn truyền vào một object và các đối số phân cách nhau bởi dấu phẩy

2.3. TÌM HIỂU VỀ LIFECYCLE HOOKS TRONG ANGULAR

<i>STT</i>	<i>Hook</i>	<i>Mục đích & thời điểm</i>
1	Constructor()	Được gọi trước tất cả lifecycle hook, thường dùng để tìm các Dependency Injection như các Service. Chú ý constructor không phải là một hook method
2	ngOnChanges()	Thực thi khi Angular thiết lập các thuộc tính đầu vào ràng buộc dữ liệu. Được gọi trước ngOnInit() và bất cứ khi nào một hoặc nhiều thuộc tính đầu vào ràng buộc dữ liệu thay đổi.
3	ngOnInit()	Khởi tạo directive / component sau khi Angular hiển thị các thuộc tính ràng buộc dữ liệu và đặt các thuộc tính đầu vào của directive / component. Được gọi một lần, sau ngOnChanges() đầu tiên.
4	ngDoCheck()	Phát hiện và hành động theo những thay đổi mà Angular không thể hoặc sẽ không tự mình phát hiện. Được gọi trong mỗi lần chạy phát hiện thay đổi, ngay sau ngOnChanges() và ngOnInit().

5	<code>ngAfterContentInit()</code>	Thực thi sau khi Angular thêm nội dung bên ngoài vào view của component / view mà directive được đưa vào. Được gọi một lần sau <code>ngDoCheck()</code> đầu tiên.
6	<code>ngAfterContentChecked()</code>	Thực thi sau khi Angular đã kiểm tra nội dung bên ngoài đã được đưa vào view của component. Được gọi sau <code>ngAfterContentInit()</code> và mọi <code>ngDoCheck()</code> tiếp theo.
7	<code>ngAfterViewInit()</code>	Thực thi sau khi Angular khởi tạo các view của component và các view con / view mà directive được đưa vào. Được gọi một lần sau <code>ngAfterContentChecked()</code> đầu tiên.
8	<code>ngAfterViewChecked()</code>	Thực thi sau khi Angular kiểm tra các view của component và các view con /view mà directive được đưa vào. Được gọi sau <code>ngAfterViewInit()</code> và mọi <code>ngAfterContentChecked()</code> tiếp theo.
9	<code>ngOnDestroy()</code>	Dọn dẹp ngay trước khi Angular phá hủy directive / component. Hủy đăng ký Observables và tách trình xử lý sự kiện để tránh rò rỉ bộ nhớ. Được gọi ngay trước khi Angular phá hủy directive / component.

2.4. TÌM HIỂU VỀ CSS FLEX PROPERTY

2.4.1. Các khái niệm cơ bản và thuật ngữ

Bố cục Flex được thiết lập từ một khung lớn (parent container) đóng vai trò là khung linh hoạt (flex container) và các thẻ con ngay trong nó (immediate children) đóng vai trò các mục nhỏ linh hoạt (flex item).

Thành phần quan trọng nhất của Flexbox là:

<i>STT</i>	<i>Thành phần</i>	<i>Mô tả</i>
------------	-------------------	--------------

1	container	Là thành phần lớn bao quanh các phần tử bên trong, các item bên trong sẽ hiển thị dựa trên thiết lập của container này.
2	item	Là phần tử con của container, bạn có thể thiết lập nó sẽ sử dụng bao nhiêu cột trong một container, hoặc thiết lập thứ tự hiển thị của nó.
3	main axis	Đây là trục chính để điều khiển hướng mà các item sẽ hiển thị. Lưu ý, main axis không phải lúc nào cũng nằm ngang như sơ đồ trên, bạn có thể sử dụng thuộc tính flex-direction để thay đổi hướng của trục và lúc đó các item sẽ hiển thị theo nó.
4	main-start main-end	Khi thiết lập flexbox, các item nằm trong container hiển thị từ điểm bắt đầu gọi là main-start tới điểm kết thúc gọi là main-end. main size: kích thước (chiều rộng hoặc chiều cao) của các item, tùy thuộc vào hướng của main axis.
5	cross axis	Cross axis luôn là trục vuông góc của main axis. Hướng của nó phụ thuộc vào hướng của main axis.
6	cross-start cross-end	Có ý nghĩa tương tự nhưng luôn vuông góc với main start, main end.
7	cross size	Kích thước (chiều rộng hoặc chiều cao) của các item dựa trên trục cross axis, tùy thuộc vào hướng của main axis.

2.4.2. Các thuộc tính của Flex Container

- display
- flex-direction
- flex-wrap
- flex-flow
- justify-content
- align-items
- align-content

2.4.3. Các thuộc tính của Flex Item

- order
- flex-grow
- flex-shrink

- flex-basis
- flex
- align-self

2.4.4. Flexbox Layout website kiểu mẫu

Xây dựng bố cục một trang web cơ bản sử dụng flex property!

2.5. EXCEPTION TRONG JAVASCRIPT ĐƯỢC XỬ LÝ NHƯ THẾ NÀO?

Exception là một sự kiện mà phá vỡ luồng chuẩn của chương trình. Nó là một đối tượng mà được ném tại Runtime. Một exception (ngoại lệ) là một vấn đề xảy ra trong quá trình thực hiện của chương trình. Một ngoại lệ có thể xảy ra với nhiều lý do khác nhau...

2.5.1. Throw, and Try... Catch... Finally

<i>STT</i>	<i>Câu lệnh</i>	<i>Mô tả</i>
1	try	Xác định một khối mã để chạy (để thử).
2	catch	Xác định một khối mã để xử lý bất kỳ lỗi nào.
3	finally	Xác định một khối mã để chạy bất kể kết quả.
4	throw	Xác định một lỗi tùy chỉnh.

2.5.2. Errors will happen!

Khi thực thi mã JavaScript, các lỗi khác nhau có thể xảy ra.

Lỗi có thể là lỗi mã hóa do lập trình viên thực hiện, lỗi do nhập sai, và những điều không thể lường trước khác.

2.6. TÌM HIỂU VỀ WIJMO

Use JavaScript UI components to build advanced HTML5/JavaScript apps fast with zero dependencies.

2.6.1. Input

2.6.1.1. Calendar

<i>STT</i>	<i>Options</i>	<i>Description</i>
1	Overview	The Calendar control displays a one-month calendar by default. It allows users to select any date by day, month or year. The selectionMode can switch between Day or Month by clicking the "MM, YYYY" in the upper left.

2	Ranges (min/max)	The Calendar control can prevent users from selecting values outside of a range determined by the min and max properties. This sample only allows users to select dates within the current week.
3	Styling	You can style the Calendar control using CSS, or using the calendar's formatItem event to customize the appearance of specific dates. The calendar in this sample uses a custom style for weekends and holidays.
4	Slack Status Calendar	This is a Wijmo version of the Slack status page. It shows several Calendar controls and use the formatItem event to add icons to days where significant events took place. Plain CSS is used to customize the appearance of the Calendar.
5	Validation	In some cases, not all dates in the range are valid. To handle these situations, the Calendar control has an itemValidator property. This sample uses this property to demonstrate a common use case. It prevents users from selecting dates on weekends and holidays.

CHƯƠNG 3: ỨNG DỤNG CÁC KIẾN THỨC ĐÃ HỌC VÀO XÂY DỰNG WEBSITE

3.1. GIỚI THIỆU VỀ WEBSITE (ONLINE WEB TOOLS)

Ngày nay, do sự phát triển mạnh mẽ của khoa học công nghệ và đặc biệt là sự phát triển của công nghệ thông tin đã tác động mạnh mẽ vào sự phát triển của tất cả các ngành nghề trong xã hội. Việc ứng dụng công nghệ thông tin vào trong các ngành nghề không còn xa lạ. Chính vì vậy, bây giờ mọi thứ đều có thể tìm thấy trên Internet.

“**Online web tools**” là một trang web giúp người dùng có thể dễ dàng theo dõi thông tin về Covid-19, thời tiết trong nước và quốc tế. Ngoài ra, trang web còn phát triển một số công cụ online hữu ích cho người dùng.

3.2. CÁC VẤN ĐỀ CẦN GIẢI QUYẾT

<i>STT</i>	<i>Yêu cầu</i>	<i>Giải pháp</i>
------------	----------------	------------------

1	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng trang chủ thống kê tình hình Covid – 19 trên toàn thế giới - Hiển thị thông tin thời tiết theo từng khu vực 	<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối API có sẵn và lấy dữ liệu. - Sử dụng đồ thị để thống kê kết quả đọc được từ API - Hỗ trợ lọc theo từng quốc gia
2	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng công cụ hỗ trợ SEO (URL thân thiện với tìm kiếm) 	<ul style="list-style-type: none"> - Chuyển đổi tiêu đề bài viết về dạng URL, tạo ra trải nghiệm người dùng tốt hơn và dễ hiểu, đồng thời URL cũng cung cấp cho trình thu thập thông tin của công cụ tìm kiếm thông tin chi tiết hơn về nội dung. - Xây dựng form để nhận nội dung cần chuyển đổi. - Viết thuật toán chuyển đổi theo tiêu chí của một URL thân thiện.
3	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng công cụ tính điểm tốt nghiệp - Đưa ra kết luận đỗ/trượt theo tiêu chí của Bộ Giáo dục và Đào tạo 	<ul style="list-style-type: none"> - Dựa vào công thức tính điểm của Bộ Giáo dục và Đào tạo đưa ra, tiến hành viết thuật toán tính toán để trả ra kết quả đỗ/trượt - Xây dựng form nhập điểm để tiến hành lấy dữ liệu và tính toán - Có 2 lựa chọn: Tính xuôi và tính ngược. Tính xuôi là nhập điểm thi và trả về kết quả đỗ/trượt. Còn tính ngược là nhập điểm đã có và trả về số điểm tối thiểu cần đạt được để đỗ tốt nghiệp.
4	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng công cụ kiểm tra địa chỉ IP của mạng nội bộ. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối API có sẵn và lấy dữ liệu

	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng công cụ kiểm tra và lấy thông tin của một IP bất kỳ 	<ul style="list-style-type: none"> - Đối với IP mạng nội bộ trả về 2 kết quả đó là IPv4 và Ipv6 - Xây dựng form nhập IP để lấy dữ liệu. - Cho phép nhập vào một IP bất kỳ để kiểm tra dữ liệu. Dữ liệu bao gồm: IP, city, region, country, loc, posta, timezone, ... - Dựa vào LOC và sử dụng leafletjs để vẽ tọa độ trên bản đồ một cách chính xác nhất.
5	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng công cụ kiểm tra thông tin của một trang web chạy trên nền tảng Blogger của Google 	<ul style="list-style-type: none"> - Kết nối API có sẵn và lấy dữ liệu. - Xây dựng form nhập URL để lấy dữ liệu - Hiện thị thông tin cơ bản: Tiêu đề, mô tả, tổng số bài viết, tổng số trang, tổng số bình luận,... - Sử dụng thư viện DataTables để tải toàn bộ dữ liệu bài viết vào bảng.
6	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng công cụ tạo liên kết tải trực tiếp của Google Driver (chỉ cần truy cập là tệp sẽ tự động được tải xuống) 	<ul style="list-style-type: none"> - Xây dựng form nhập URL để lấy dữ liệu - Sử dụng hàm replace() để chuyển đổi link Driver bất kỳ thành link tải trực tiếp.

3.3. CÁCH THỨC THỰC HIỆN

3.3.1. Cài đặt thư viện, công cụ Angular

Angular cung cấp công cụ dòng lệnh là Angular CLI, từ công cụ này tạo và quản lý dự án sử dụng Angular, biên dịch Angular ra JavaScript..., công cụ này là một gói của NodeJS vì vậy cần cài đặt NodeJS trước.

- `npm install -g @angular/cli`



Hình 1. Phiên bản Angular đã cài đặt

3.3.2. Khởi tạo dự án với Angular

Tạo một thư mục chứa dự án, tên là **online-web-tools**, sau đó chạy VS Code mở thư mục đó ra để làm việc. Từ VS Code gõ `Ctrl + `` để mở cửa sổ terminate, từ đó gõ lệnh sau, để tạo ra dự án khởi tạo cơ bản có tên là **online-web-tools**

➤ `ng new ng new`



Hình 2. Khởi tạo dự án Angular thành công

Khởi chạy dự án bằng lệnh:

➤ `ng serve --open`


```

admin@leanhduc online-web-tools % ng serve --open
✓ Browser application bundle generation complete.

Initial Chunk Files | Names          | Raw Size
vendor.js           | vendor         | 3.64 MB
styles.css, styles.js | styles        | 1.65 MB
scripts.js         | scripts       | 1.01 MB
main.js            | main          | 405.10 kB
polyfills.js       | polyfills     | 334.09 kB
runtime.js         | runtime       | 6.87 kB

| Initial Total | 7.03 MB

Build at: 2022-06-28T01:55:45.090Z - Hash: f276c12112c5633b - Time: 17723ms

** Angular Live Development Server is listening on localhost:4200, open your browser on http://localhost:4200/ **

✓ Compiled successfully.
✓ Browser application bundle generation complete.

6 unchanged chunks

Build at: 2022-06-28T01:55:47.506Z - Hash: f276c12112c5633b - Time: 1304ms

✓ Compiled successfully.

```

Hình 3. Khởi chạy dự án Angular

Sau đó, truy cập ứng dụng từ trình duyệt với URL là <http://localhost:4200/> và tiến hành lập trình.

3.3.3. Lập trình dự án

3.3.3.1. API được sử dụng trong dự án

STT	API	Mô tả
1	https://api.covid19api.com/	Thống kê số ca nhiễm Covid-19 của tất cả các quốc gia trên toàn thế giới.
2	https://api.openweathermap.org/	Thống kê và dự báo thời tiết theo thời gian thực của tất cả các quốc gia trên toàn thế giới.
3	https://ipify.org/	Kiểm tra IPv4 và Ipv6.
4	https://www.googleapis.com/	Thống kê toàn bộ dữ liệu của một blog chạy trên nền tảng Blogger.
5	https://ipinfo.io/	Kiểm tra vị trí, nhà mạng, quốc gia, múi giờ, ... của một IP bất kỳ.

3.3.3.2. Kết nối đến API

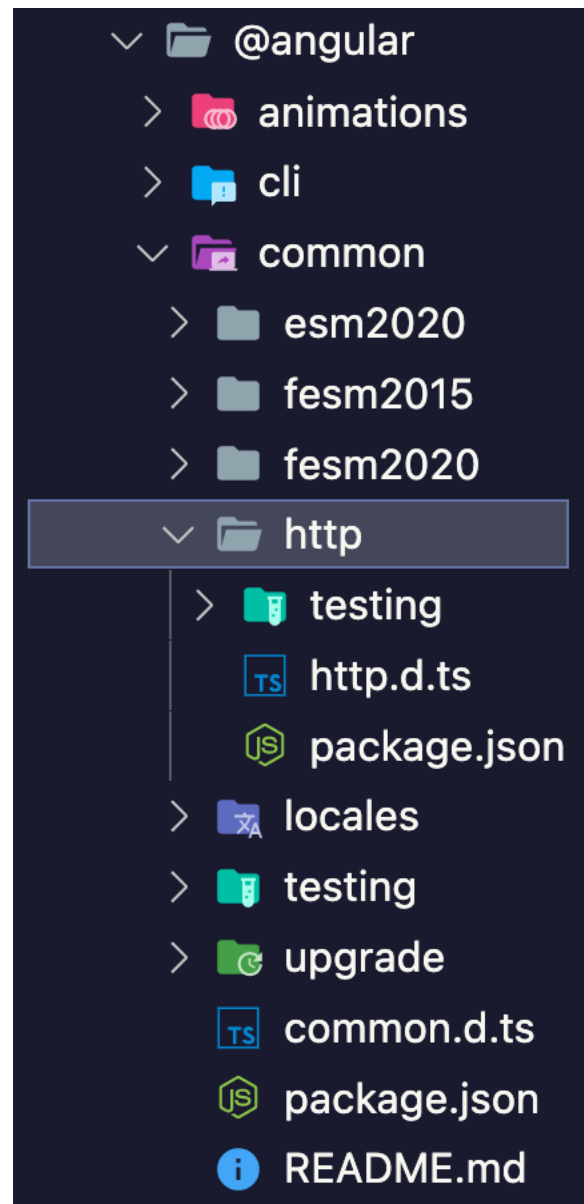
Angular cung cấp module **HttpClient** cho phép các nhà phát triển có thể gửi các request **HTTP** và thực hiện các lệnh gọi API đến các máy chủ HTTP từ xa.

A screenshot of a code editor with a dark background. At the top left, there are three colored circles: red, yellow, and green. Below them, a single line of code is displayed: `1 import { HttpClient } from '@angular/common/http';`. The code is color-coded: 'import' is pink, '{ HttpClient }' is blue, 'from' is pink, and '@angular/common/http' is orange.

```
1 import { HttpClient } from '@angular/common/http';
```

Hình 4. Import thư viện HttpClient

Nó có sẵn trong module **@angular/common/http** và cung cấp một client **HTTP** API đơn giản dựa trên giao diện **XMLHttpRequest** được trình duyệt hiển thị.



Hình 5. Cấu trúc thư viện HttpClient

```

1  export class GetApiService {
2    // IP Address Lookup
3    private IPAddressLookupAPI = 'https://ipinfo.io/';
4    private IPAddressLookupToken = '55cb6d16568de1';
5
6    getIPAddressLookup(param: any) {
7      return this.http.get<any>({
8        url: this.IPAddressLookupAPI + param + '?token=' + this.IPAddressLookupToken
9      });
10   }
11
12   // Info Blogger
13   private bloggerInformationAPI =
14     'https://www.googleapis.com/blogger/v3/blogs/';
15   private bloggerInformationKEY = 'AIzaSyB_oNm3jJm3m-eyPARIo--bTjRNTcVeZIU';
16
17   getBloggerInformation(request: any, param: any, operator: any, page: any) {
18     return this.http.get<any>({
19       url: this.bloggerInformationAPI +
20         request +
21         param +
22         operator +
23         'key=' +
24         this.bloggerInformationKEY +
25         page
26     });
27   }
28
29   // My IP Address
30   private myIP = 'ipify.org/?format=json';
31
32   getMyIP(param: any) {
33     return this.http.get<any>('https://' + `${param}` + '.' + this.myIP);
34   }
35
36   // Weather
37   private weatherAPI = 'https://api.openweathermap.org/';
38   private weatherKEY = 'd733b9fc990571a397b2b358fe34b7e4';
39
40   getWeatherAPI(param: any) {
41     return this.http.get<any>({
42       url: this.weatherAPI + `data/2.5/weather?q=${param}&appid=` + this.weatherKEY
43     });
44   }
45
46   // Covid-19
47   private covidAPI = 'https://api.covid19api.com/';
48
49   getCovidAPI(param: any) {
50     return this.http.get<any>({url: this.covidAPI + param});
51   }
52
53   getDayOneCovidAPI(param: any) {
54     return this.http.get<any>({url: this.covidAPI + 'dayone/country/' + param});
55   }
56
57   // Change county
58   getNameCountry = new BehaviorSubject('');
59   currentNameCountry = this.getNameCountry.asObservable();
60   changeNameCountry(pzNameCountry: string) {
61     this.getNameCountry.next(pzNameCountry);
62   }
63
64   constructor(private http: HttpClient) {}
65 }
66

```

Hình 6. Kết nối API

3.3.3.3. *Khởi tạo và xây dựng Component*

<i>STT</i>	<i>Component</i>	<i>Chức năng</i>
1	RegisterComponent	Đăng ký tài khoản
2	LoginComponent	Đăng nhập tài khoản
3	HomeComponent	Trang chủ
4	BodyComponent	Chứa nội dung chính của website
5	FooterComponent	Hiển thị nội dung ở chân trang
6	NavbarComponent	Hiển thị thanh menu trên cùng
7	SidebarComponent	Hiển thị thanh menu bên trái
8	SettingsPanelComponent	Hiển thị cài đặt tùy chỉnh
9	BarChartCovidComponent	Biểu đồ cột thống kê số ca nhiễm Covid
10	LineChartCovidComponent	Biểu đồ đường thống kê số ca nhiễm Covid
11	CovidComponent	Hiện thị số ca nhiễm Covid - 19
12	SelectorCountriesComponent	Lựa chọn một quốc gia bất kỳ để xem thống kê về Covid - 19 và thời tiết
13	WeatherComponent	Hiển thị thông tin thời tiết theo quốc gia đã chọn
14	DownloadComponent	Tổng hợp các công cụ hỗ trợ download
15	GoogleDriveDirectLinkGeneratorComponent	Tạo liên kết tải trực tiếp của Google Driver (chỉ cần truy cập là tệp sẽ tự động được tải xuống)
16	NetworkComponent	Tổng hợp các công cụ liên quan đến mạng
17	MyIpAddressComponent	Kiểm tra địa chỉ IP mạng nội bộ
18	IpAddressLookupComponent	Kiểm tra thông tin của một địa chỉ IP bất kỳ
19	CalculatorComponent	Tổng hợp các công cụ tính toán

20	TinhXuoiComponent	Tính điểm tốt nghiệp trả ra kết quả đỗ hoặc trượt
21	TinhNguocComponent	Tính điểm tối thiểu cần đạt được để đỗ tốt nghiệp
22	SeoComponent	Tổng hợp các công cụ SEO
23	FriendlyUrlComponent	Chuyển tiêu đề hoặc văn bản thành dạng URL thân thiện, tối ưu cho SEO
24	BloggerComponent	Tổng hợp các công cụ cho Blogger
25	BloggerInformationComponent	Kiểm tra thông tin của một trang web chạy trên nền tảng Blogger của Google
26	InternalServerErrorComponent	Lỗi máy chủ nội bộ
27	PageNotFoundComponent	Trang không tồn tại

Để tạo component mới, sử dụng lệnh Angular CLI:

- `ng generate component <component-name>`

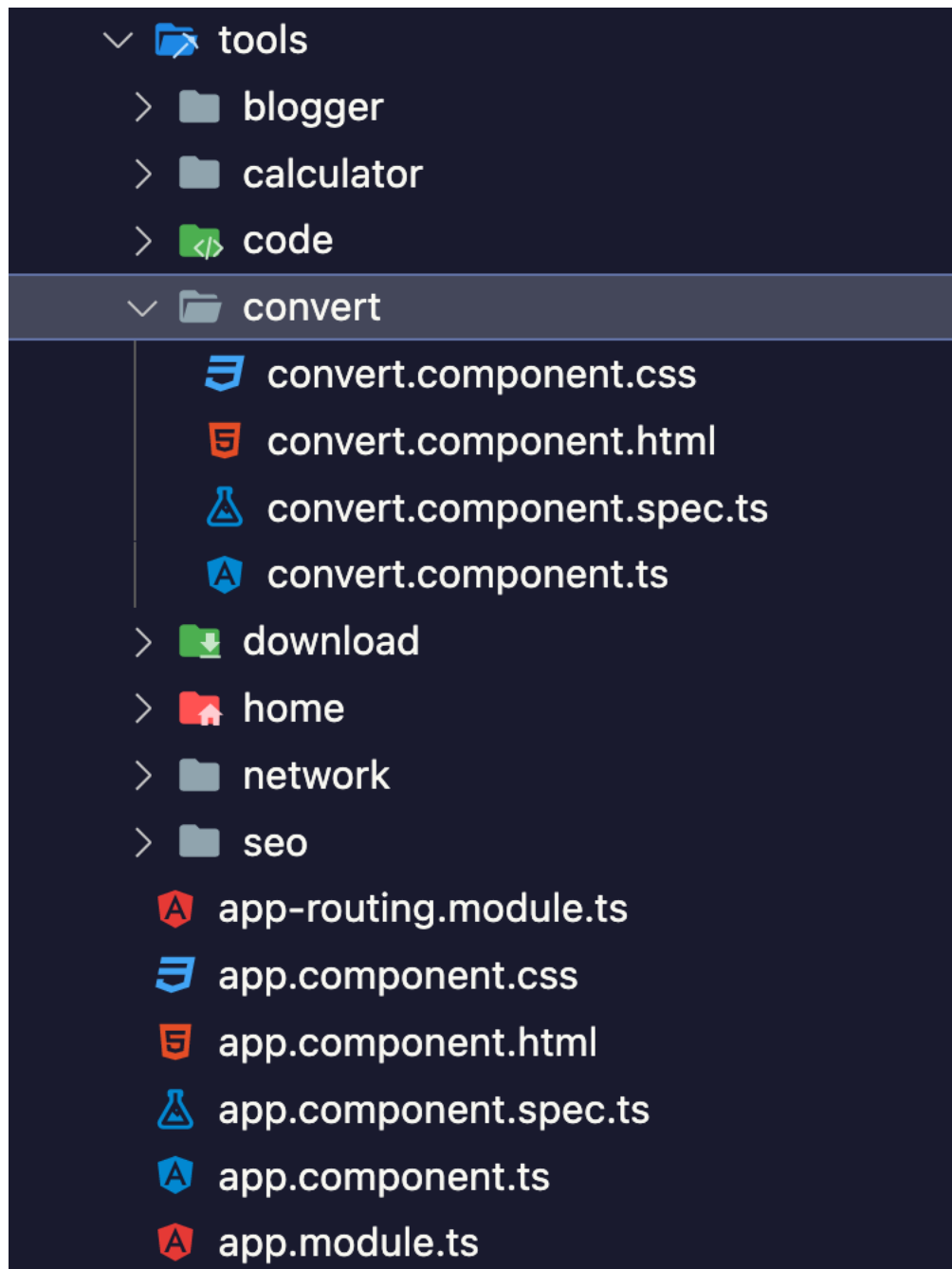
Hoặc ngắn gọn hơn:

- `ng g c <component-name>`

```
admin@leanhduc app % ng g c tools
CREATE src/app/tools/tools.component.css (0 bytes)
CREATE src/app/tools/tools.component.html (20 bytes)
CREATE src/app/tools/tools.component.spec.ts (619 bytes)
CREATE src/app/tools/tools.component.ts (271 bytes)
UPDATE src/app/app.module.ts (7495 bytes)
```

Hình 7. Khởi tạo một component

Dưới đây là cấu trúc thư mục và các thành phần chính có trong một component (ví dụ: component convert):



Hình 8. Cấu trúc thư mục và các thành phần chính có trong một component

3.3.3.4. Thiết lập Router

Router	Phương thức	Chức năng
/register	POST	Đăng ký tài khoản
/login	POST	Đăng nhập tài khoản


/download	GET	Tổng hợp các công cụ hỗ trợ download
/download/google-drive-direct-link-generator	GET	Tạo liên kết tải trực tiếp của Google Driver (chỉ cần truy cập là tệp sẽ tự động được tải xuống)
/network	GET	Tổng hợp các công cụ liên quan đến mạng
/network/my-ip-address	GET	Kiểm tra địa chỉ IP mạng nội bộ
/network/ip-address-lookup	GET, POST	Kiểm tra thông tin của một địa chỉ IP bất kỳ
/calculator	GET	Tổng hợp các công cụ tính toán
/calculator/tinh-xuoi	GET	Tính điểm tốt nghiệp trả ra kết quả đỗ hoặc trượt
/calculator/tinh-nguoc	GET	Tính điểm tối thiểu cần đạt được để đỗ tốt nghiệp
/seo	GET	Tổng hợp các công cụ SEO
/seo/friendly-url	GET	Chuyển tiêu đề hoặc văn bản thành dạng URL thân thiện, tối ưu cho SEO
/blogger	GET	Tổng hợp các công cụ cho Blogger
/blogger/blogger-information	GET, POST	Kiểm tra thông tin của một trang web chạy trên nền tảng Blogger của Google
/500	GET	Lỗi máy chủ nội bộ
/404	GET	Trang không tồn tại

Import tất cả các Component cần thiết lập Router vào file **app-routing.module.ts**:


```
1 import { LoginComponent } from './layouts/auth/login/login.component';
2 import { RegisterComponent } from './layouts/auth/register/register.component';
3 import { InternalServerErrorComponent } from './layouts/internal-server-error/internal-server-error.component';
4 import { MainComponent } from './layouts/main/main.component';
5 import { PageNotFoundComponent } from './layouts/page-not-found/page-not-found.component';
6 import { HomeComponent } from './tools/home/home.component';
7 import { BeautifierComponent } from './tools/code/beautifier/beautifier.component';
8 import { MinifierComponent } from './tools/code/minifier/minifier.component';
9 import { HtmlMinifyComponent } from './tools/code/minifier/html-minify/html-minify.component';
10 import { CssMinifyComponent } from './tools/code/minifier/css-minify/css-minify.component';
11 import { JsMinifyComponent } from './tools/code/minifier/js-minify/js-minify.component';
12 import { JsonMinifyComponent } from './tools/code/minifier/json-minify/json-minify.component';
13 import { XmlMinifyComponent } from './tools/code/minifier/xml-minify/xml-minify.component';
14 import { HtmlBeautifyComponent } from './tools/code/beautifier/html-beautify/html-beautify.component';
15 import { CssBeautifyComponent } from './tools/code/beautifier/css-beautify/css-beautify.component';
16 import { JsBeautifyComponent } from './tools/code/beautifier/js-beautify/js-beautify.component';
17 import { JsonBeautifyComponent } from './tools/code/beautifier/json-beautify/json-beautify.component';
18 import { XmlBeautifyComponent } from './tools/code/beautifier/xml-beautify/xml-beautify.component';
19 import { CodeComponent } from './tools/code/code.component';
20 import { BloggerComponent } from './tools/blogger/blogger.component';
21 import { SeoComponent } from './tools/seo/seo.component';
22 import { FriendlyUrlComponent } from './tools/seo/friendly-url/friendly-url.component';
23 import { CalculatorComponent } from './tools/calculator/calculator.component';
24 import { TinhDiemTotNghiepComponent } from './tools/calculator/tinh-diem-tot-nghiep/tinh-diem-tot-nghiep.component';
25 import { TinhXuoiComponent } from './tools/calculator/tinh-diem-tot-nghiep/tinh-xuoi/tinh-xuoi.component';
26 import { TinhNguocComponent } from './tools/calculator/tinh-diem-tot-nghiep/tinh-nguoc/tinh-nguoc.component';
27 import { NetworkComponent } from './tools/network/network.component';
28 import { MyIpAddressComponent } from './tools/network/my-ip-address/my-ip-address.component';
29 import { BloggerInformationComponent } from './tools/blogger/blogger-information/blogger-information.component';
30 import { DownloadComponent } from './tools/download/download.component';
31 import { GoogleDriveDirectLinkGeneratorComponent } from './tools/download/google-drive-direct-link-generator/google-drive-direct-link-generator.component';
32 import { ConvertComponent } from './tools/convert/convert.component';
33 import { IpAddressLookupComponent } from './tools/network/ip-address-lookup/ip-address-lookup.component';
```

Hình 9. Import các component vào router

Tiến hành cấu hình Router:



```
1  {
2    path: 'register',
3    data: {
4      title: 'Register',
5    },
6    component: RegisterComponent,
7  },
8  {
9    path: 'login',
10   data: {
11     title: 'Login',
12   },
13   component: LoginComponent,
14 },
```

Hình 10. Cấu hình router đăng ký, đăng nhập

```
1  {
2    path: '500',
3    data: {
4      title: 'Internal server error!',
5    },
6    component: InternalServerErrorComponent,
7  },
8  {
9    path: '404',
10   data: {
11     title: 'The page you're looking for was not found!',
12   },
13   component: PageNotFoundComponent,
14 },
15 { path: '**', redirectTo: '/404' },
```

Hình 11. Cấu hình router trang 404, 500 và trang lỗi

```
1  {
2    path: 'download',
3    data: {
4      title: 'Download',
5    },
6    component: DownloadComponent,
7    children: [
8      {
9        path: 'google-drive-direct-link-generator',
10       data: {
11         title: 'Download - Google Drive direct link generator',
12       },
13       component: GoogleDriveDirectLinkGeneratorComponent,
14     },
15   ],
16 },
```

Hình 12. Cấu hình router trang download

```
1  {
2    path: 'network',
3    data: {
4      title: 'Network',
5    },
6    component: NetworkComponent,
7    children: [
8      {
9        path: 'my-ip-address',
10       data: {
11         title: 'Network – My IP address',
12       },
13       component: MyIpAddressComponent,
14     },
15     {
16       path: 'ip-address-lookup',
17       data: {
18         title: 'Network – IP address lookup',
19       },
20       component: IpAddressLookupComponent,
21     },
22   ],
23 },
```

Hình 13. Cấu hình router trang network

```
1  {
2    path: 'calculator',
3    data: {
4      title: 'Calculator',
5    },
6    component: CalculatorComponent,
7    children: [
8      {
9        path: 'tinh-diem-tot-nghiep',
10       data: {
11         title: 'Calculator – Tính điểm tốt nghiệp',
12       },
13       component: TinhDiemTotNghiepComponent,
14       children: [
15         {
16           path: 'tinh-xuoi',
17           data: {
18             title: 'Tính điểm tốt nghiệp – Tính tuổi',
19           },
20           component: TinhXuoiComponent,
21         },
22         {
23           path: 'tinh-nguoc',
24           data: {
25             title: 'Tính điểm tốt nghiệp – Tính ngược',
26           },
27           component: TinhNguocComponent,
28         },
29       ],
30     },
31   ],
32 },
```

Hình 14. Cấu hình router trang tính toán

A screenshot of a code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) at the top left. The code is a JSON object defining a router configuration for SEO. It consists of 16 lines of code, numbered 1 to 16. The code defines a root route with path 'seo', data { title: 'SEO' }, component: SeoComponent, and a children array containing a sub-route with path 'friendly-url', data { title: 'SEO - Friendly URL' }, component: FriendlyUrlComponent.

```
1  {
2    path: 'seo',
3    data: {
4      title: 'SEO',
5    },
6    component: SeoComponent,
7    children: [
8      {
9        path: 'friendly-url',
10       data: {
11         title: 'SEO - Friendly URL',
12       },
13       component: FriendlyUrlComponent,
14     },
15   ],
16 }
```

Hình 15. Cấu hình router trang SEO



Hình 16. Cấu hình router trang Blogger

3.3.3.5. Thiết kế giao diện và bố cục web responsive

Sử dụng Bootstrap để thiết kế giao diện. Bootstrap có sẵn một thư viện “không lồ” để người dùng có thể tự thiết kế giao diện và lưu trữ web. Chỉ cần lựa chọn mẫu giao diện web và chỉnh sửa màu sắc/ text, thêm media (hình ảnh, video, ...).

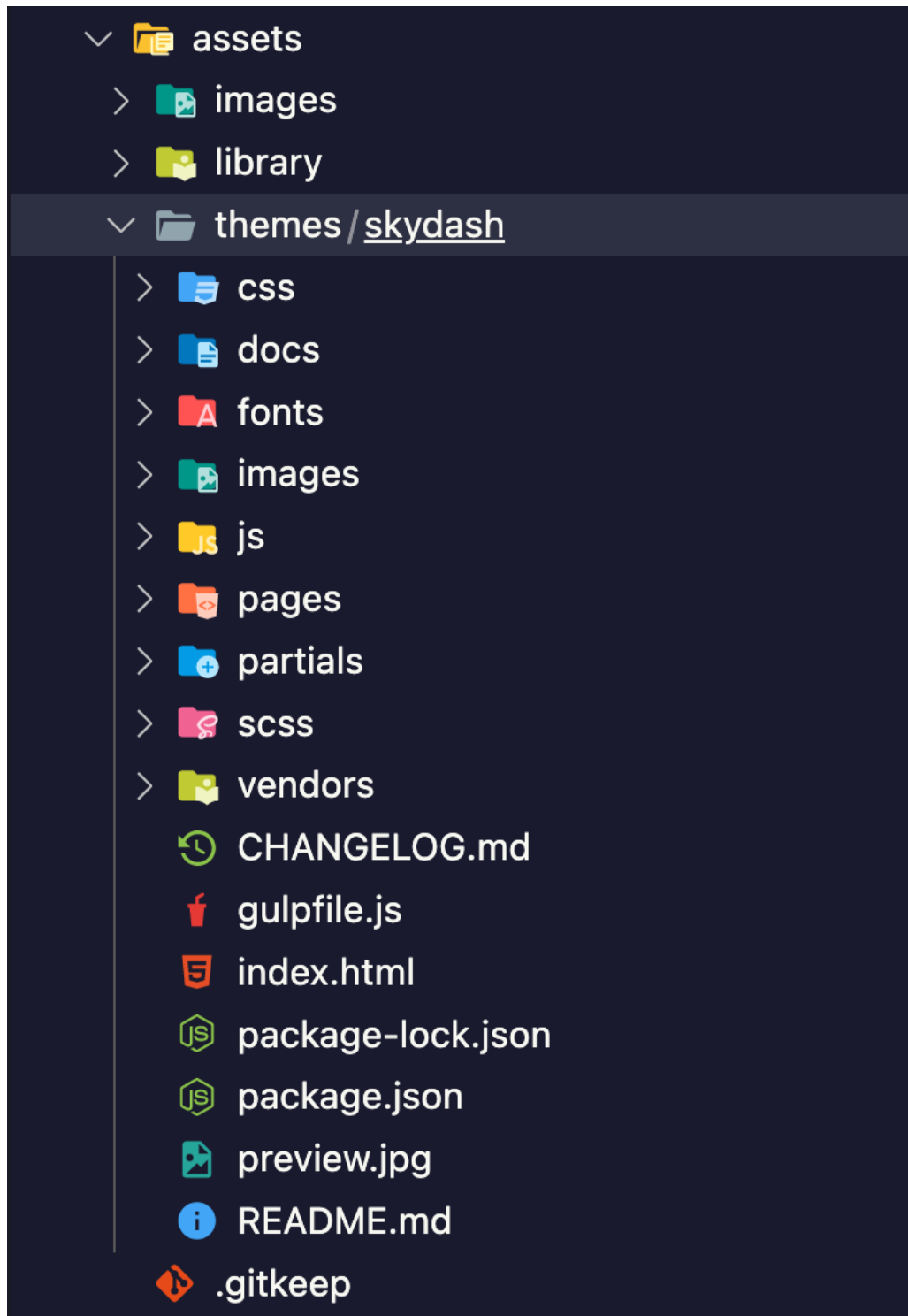
Thao tác sử dụng Bootstrap đơn giản do chúng được tạo ra từ các mã nguồn mở. Có thể chủ động lựa chọn các thuộc tính/ phần tử phù hợp với dự án.

Dự án này sử dụng theme **Skydash** của **Bootstrapdash**:

- Skydash là mẫu quản trị Bootstrap mới nhất từ BootstrapDash.
- Mẫu này đã được chế tạo tỉ mỉ để đảm bảo trải nghiệm tốt nhất có thể cho các nhà phát triển cũng như người dùng.
- Mẫu quản trị này rất dễ thiết lập, sửa đổi và sử dụng.
- Skydash được đóng gói với tất cả các tính năng phù hợp với nhu cầu của bạn nhưng không chập chội với các thành phần mà bạn thậm chí sẽ không sử dụng.

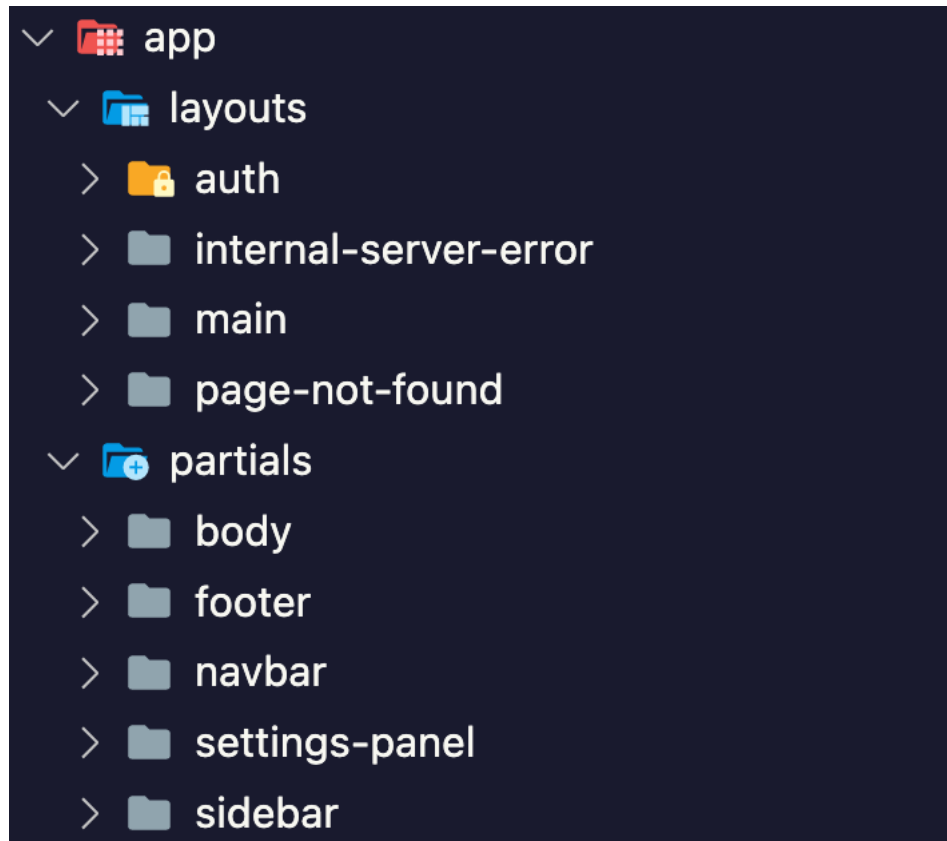
- Nó là một sự phù hợp tuyệt vời để xây dựng bảng quản trị, hệ thống thương mại điện tử, hệ thống quản lý dự án, CMS hoặc CRM.
- Nó đi kèm với một mã rõ ràng và được nhận xét tốt giúp bạn dễ dàng làm việc với mã.
- Do đó, nó trở thành một lựa chọn lý tưởng để bắt đầu dự án.

Dưới đây là cấu trúc thư mục của theme:



Hình 17. Cấu trúc thư mục của theme

Bố cục chính của trang web:



Hình 18. Bố cục chính của trang web

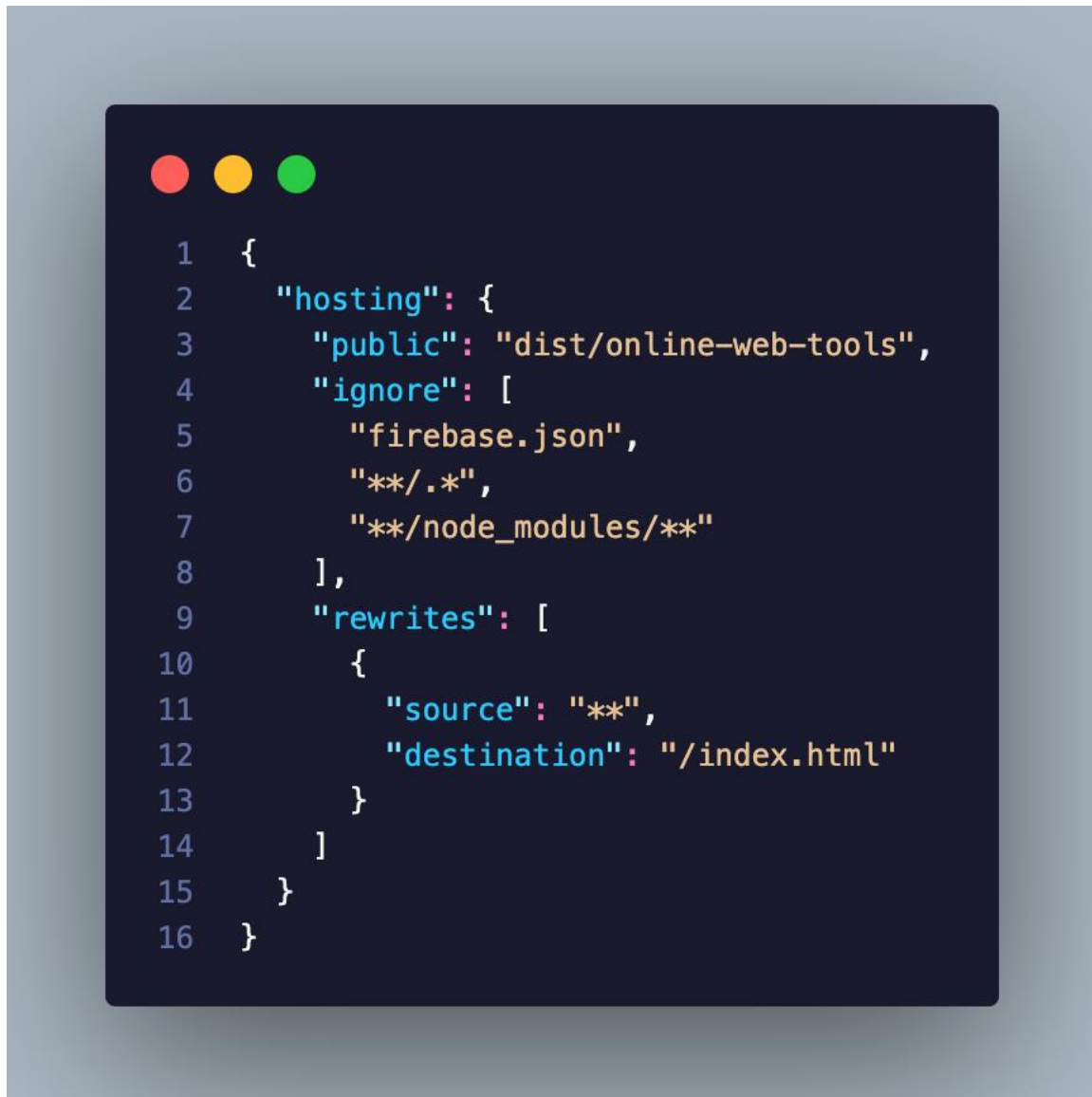
3.3.4. Deploy dự án lên Firebase

Firebase là một nền tảng phát triển ứng dụng di động và web. Họ cung cấp rất nhiều công cụ và dịch vụ để phát triển ứng dụng chất lượng, rút ngắn thời gian phát triển và phát triển cơ sở người dùng mà không cần quan tâm đến hạ tầng phần cứng.

3.3.4.1. Cài đặt Firebase CLI

Cài đặt bằng lệnh:

- `npm install -g firebase-tools`



Hình 19. Cài đặt Firebase thành công

3.3.4.2. Đăng nhập Firebase

Đăng nhập bằng lệnh:

- `firebase login`

```
admin@leanhduc online-web-tools % firebase login
Already logged in as thanglongit.com@gmail.com
```

Hình 20. Đăng nhập Firebase thành công

3.3.4.3. Tiến hành deploy lên Firebase

Deploy dự án lên firebase bằng lệnh:

- `firebase deploy --only hosting`

```
admin@leanhduc online-web-tools % firebase deploy --only hosting

=== Deploying to 'code-pro-tools'...

i deploying hosting
i hosting[code-pro-tools]: beginning deploy...
i hosting[code-pro-tools]: found 3582 files in dist/online-web-tools
✓ hosting[code-pro-tools]: file upload complete
i hosting[code-pro-tools]: finalizing version...
✓ hosting[code-pro-tools]: version finalized
i hosting[code-pro-tools]: releasing new version...
✓ hosting[code-pro-tools]: release complete

✓ Deploy complete!

Project Console: https://console.firebase.google.com/project/code-pro-tools/overview
Hosting URL: https://code-pro-tools.web.app
```

Hình 21. Deploy dự án lên Firebase thành công

3.3.4.4. Demo dự án

Truy cập địa chỉ URL dưới đây:

- <https://tools.code.pro.vn/>
- <https://code-pro-tools.web.app/>
- <https://code-pro-tools.firebaseio.com/>

KẾT LUẬN

Việc thực tập tại Công ty Cổ phần Phần mềm BRAVO đã giúp em trau dồi được rất nhiều kiến thức bổ ích, quý báu và hiểu thêm về môi trường làm việc thực tế. Về kiến thức chuyên ngành, em đã học hỏi được rất nhiều bài học và kiến thức mới mẻ: HTML, CSS, SASS, JavaScript, TypeScript, Angular, Bootstrap... Ngoài ra, em còn được trau dồi thêm kỹ năng làm việc nhóm, hiểu biết thêm về cách thức hoạt động và các bộ phận làm việc trong một công ty trên thực tế như thế nào.