



# BÁO CÁO THỰC TẬP

<b>Họ và tên:</b>	Tạ Đức Lộc
<b>MSSV:</b>	SE61622
<b>Số điện thoại:</b>	0937178132
<b>Email:</b>	Loctdse61622@fpt.edu.vn
<b>Chuyên ngành:</b>	Kỹ nghệ phần mềm
<b>Đơn vị thực tập:</b>	FPT Software HCM
<b>Thời gian thực tập:</b>	11/01/2016 – 29/04/2016

TP.HCM, ngày 15 tháng 04 năm 2016

## LỜI CẢM ƠN

Từ những trải nghiệm thực tế và kinh nghiệm mà tôi có được trong khoảng thời gian thực tập kéo dài hai tháng qua, tôi cảm thấy bản thân đã ít nhiều thay đổi và trưởng thành hơn; những kiến thức, kinh nghiệm mà tôi học được thật sự rất có ích và đáng quý, giúp tôi phần nào hiểu hơn về ngành nghề mình đang theo đuổi. Trong thời gian thực tập tôi luôn cố gắng nỗ lực để hoàn thiện mình hơn nữa và hoàn thành nội dung cuốn báo cáo thực tập này, và tôi xin chân thành gửi lời cảm ơn đến:

\_ Trường Đại học FPT đã tạo cơ hội cho tôi có thể trải nghiệm thực tế qua kì thực tập, không những thế những kiến thức tôi được học từ nhà trường cũng giúp tôi tự tin hội nhập hơn với môi trường làm việc. Từ những gì đã học được từ nhà trường thì khi có cơ hội làm việc ở môi trường thực tế tôi mới hiểu rằng đó không chỉ đơn thuần là lý thuyết mà nếu biết áp dụng đúng cách sẽ rất có ích trong công việc và tôi thấy rất tự hào khi là sinh viên Đại học FPT. Tôi cũng xin gửi lời cảm ơn đến chị Võ Thị Phương Lan đã tận tình hướng dẫn tôi trong suốt quá trình thực tập này và giúp tôi hoàn thiện bài báo cáo tốt hơn.

\_ Tôi cũng xin chân thành cảm ơn anh Lê Ngọc Thạch, anh Nguyễn Minh Châu và anh Nguyễn Trí Nhiệm là những người đã trực tiếp quản lý; nhiệt tình chỉ dẫn, giúp đỡ tôi trong quá trình thực tập. Trong suốt thời gian thực tập tuy không dài nhưng tôi luôn nhận được sự hướng dẫn, giúp đỡ tận tình của những anh chị em đồng nghiệp; biết tôi chưa có kinh nghiệm còn bỡ ngỡ nên họ đã luôn quan tâm, chăm sóc tôi rất thân tình.

\_ Và cuối cùng tôi xin gửi những lời kính chúc tốt đẹp nhất tới Ban Giám Hiệu, các giảng viên trường Đại học FPT, Ban Giám đốc và cùng toàn thể anh chị nhân viên tại SRU, FGA.BU5 cũng như FPT Software HCM thật nhiều sức khỏe, may mắn và thành công.

# MỤC LỤC

<b>1. Nội dung báo cáo:</b> .....	4
1.1. Cấu trúc bộ máy FPT Software HCM: .....	4
1.2. Hoạt động chuyên ngành và môi trường làm việc: .....	4
1.3. Nội dung công việc được phân công.....	6
1.4. Phương pháp thực hiện .....	7
1.5. Kết quả đạt được: .....	8
<b>2. Nhận xét và đánh giá:</b> .....	9
NHẬN XÉT CỦA CƠ QUAN THỰC TẬP .....	10
NHẬN XÉT CỦA FTICO .....	11

## **1. Nội dung báo cáo:**

### **1.1. Cấu trúc bộ máy FPT Software HCM:**

FPT Software hay FSOFTE là 1 trong 8 công ty thành viên của tập đoàn FPT, chuyên về xuất khẩu dịch vụ phần mềm, FPT Software cung cấp các dịch vụ phát triển phần mềm và bảo trì, triển khai ERP, QA, chuyển đổi ứng dụng, hệ thống nhúng, điện toán di động, điện toán đám mây... trong nhiều lĩnh vực như: Tài chính ngân hàng, Viễn thông, Y tế, Chế tạo, Công nghiệp xe hơi, Dịch vụ công...

FPT Software HCM có các đơn vị phần mềm chiến lược (FPT Software Strategic Unit – FSU) như: FSU1, FSU11, FSU15, FSU17, FGA, JDC. Do năm ngoái FSU15 chỉ còn một BU duy nhất là BU13 cho nên đã sáp nhập lại với FSU17 trong đợt tái cấu trúc tổ chức vừa qua.

Riêng bản thân tôi hiện đang thực tập tại đơn vị phần mềm chiến lược FGA.BU5. FGA là viết tắt của FPT Global Automotive, là đơn vị chuyên về phần mềm ô tô và tự động hóa, trước đây là bộ phận chuyên về embedded system của FSU11, nhưng vì chuyên ngành của FGA quá khác biệt nên đã tách ra thành một đơn vị phần mềm chiến lược riêng.

Ngoài ra trước khi thực tập tại FGA.BU5, tất cả sinh viên thực tập đều trải qua 1 tháng training tại phòng SRU (Strategic Reserve Unit).

### **1.2. Hoạt động chuyên ngành và môi trường làm việc:**

Khi training dưới SRU, sinh viên thực tập chủ yếu làm việc trên laptop cá nhân, mỗi sinh viên phải log task đủ 8 tiếng trong 1 ngày trên trang Redmine, số lượng công việc có thể trải dài trong suốt ngày tùy theo mức độ ưu tiên và thời gian thực hiện. Mô tả công việc cụ thể khi log task trên Redmine, output sản phẩm là gì, dùng phương pháp nào để làm, thời lượng và độ quan trọng của task kèm theo đường dẫn SVN của sản phẩm. Thực hiện log task 10 phút trước khi bắt đầu vào giờ làm việc, mỗi thành viên trong nhóm phải biết được nhiệm vụ của các thành viên khác trong team và báo cáo lại cho anh Lê Ngọc Thạch. Mỗi khi xong task phải thực hiện review giữa các thành viên trong nhóm hoặc thuyết trình qua máy chiếu nếu nhiệm vụ được giao có ảnh

hưởng đến team khác. Cuối mỗi tuần phải thực hiện review lại sản phẩm của cả tuần và lên kế hoạch cho tuần kế tiếp.

Đối với khi làm dự án trên FGA.BU5, môi trường làm việc mang tính chuyên nghiệp hơn, sinh viên thực tập được cấp cho màn hình và thùng máy riêng đăng ký bằng tên account của mỗi cá nhân. Sinh viên thực hiện đăng nhập vào máy trước khi làm việc bằng username và password được công ty cung cấp. Ngoài ra, mỗi cá nhân cần đảm bảo nắm vững hết những quy tắc về bảo mật và an toàn thông tin bao gồm khóa màn hình làm việc khi ra ngoài, không truy cập những trang web có nguy cơ lây nhiễm virus, không sử dụng thiết bị ghi âm ghi hình chưa được đăng ký hay tiết lộ tài liệu mật của dự án...Riêng đối với dự án CAR2, mỗi sáng 9 giờ tôi phải tham gia daily meeting với tất cả anh chị khác trong nhóm để review lại sản phẩm đạt được ngày hôm trước và nhận task mới nếu đã hoàn thành task trước đó. Mọi task trước khi báo hoàn thành tôi phải được các anh tech lead xem qua và đánh giá. Vào cuối mỗi ngày trước khi về, tôi phải thực hiện log work trên JIRA để các anh chị trong nhóm có thể tracking được tiến trình của dự án. Ngoài ra, tôi cũng cần thường xuyên cập nhật mail để nắm rõ tình hình nội bộ và toàn thể FSOFT qua hòm thư Outlook.

Trong quá trình làm việc, nếu nghi ngờ phát hiện bug, tôi phải log lên JIRA và assign lại cho ai chịu trách nhiệm phần việc có bug, nếu requirement không rõ ràng, tôi có thể hỏi lại các anh chị để nhờ confirm lại với khách hàng. Tuy nhiên không phải lúc nào cũng suôn sẻ, mỗi khi bị chậm task, tôi phải ở lại làm thêm giờ cho kịp tiến trình dự án. Dự án CAR2 được làm theo mô hình Scrum, phân ra thành nhiều sprint, mỗi 2 tuần phải release 1 sprint cho khách hàng. Vào cuối mỗi sprint, tôi và các anh chị trong sprint được anh project manager tổ chức một buổi meeting nhỏ để tự đánh giá về công việc của mình trong sprint vừa qua: task được giao có quá nhiều hoặc k xứng với năng lực của mình hay không, có quá khó để làm hay không, có cần được hỗ trợ hay muốn chuyển qua mảng công việc khác hay không...Ngoài ra trong quá trình làm việc, mọi yêu cầu về nâng cấp phần cứng, mở port, mượn device để test đều phải thông qua anh project manager để request với IT.

### 1.3. Nội dung công việc được phân công

Khi mới vào thực tập, tôi được trải qua 1 tháng đầu tiên training dưới Training Center tại phòng SRU, trong khoảng thời gian đó, tôi được đào tạo các quy định và chuẩn mực về an toàn thông tin (ISMS), đạo đức nghề nghiệp và lịch sử hình thành phát triển của công ty. Cũng trong khoảng thời gian đó, tôi được ôn lại và củng cố những kiến thức cũng như kinh nghiệm thực hành đã học ở trường qua các môn học như Advanced SQL, bằng cách xem những video clip và làm những bài kiểm tra của công ty đưa ra. Bên cạnh đó tôi cũng được ôn lại các bước trong quy trình sản xuất phần mềm từ bước lấy requirement cho tới bước coding và test.

Trong tháng tiếp theo, tôi được vận dụng những kiến thức đã được học và củng cố trong tháng training đầu tiên vào mock project, ở đây là dự án SERP, một dự án nhỏ do anh Lê Ngọc Thạch đề ra về thiết kế phần mềm quản lý khách hàng và đơn hàng. Đầu tiên là bước Requirement và Design, trong bước này nhiệm vụ của tôi là viết usecase specs, screen layout, screen design, class specs và sequence diagram theo template đã cho trước của chức năng “Tiếp nhận thông tin khách hàng” và commit lên SVN. Sau đó tôi qua giai đoạn Coding và Unit test, nhiệm vụ cụ thể của tôi là thiết kế sự kiện cho chức năng “Thêm khách hàng”, đồng thời thiết kế giao diện cho màn hình “Thêm khách hàng” và thực hiện đổ dữ liệu từ database lên giao diện người dùng. Trong suốt quá trình làm, mỗi ngày tôi đều phải log task và update task trên trang Redmine để có thể tracking được tiến trình của dự án. Mỗi khi hoàn thành task, nhiệm vụ của tôi là review với các thành viên còn lại bằng cách thuyết trình qua máy chiếu.

Sau giai đoạn nghỉ Tết, qua đến tháng 3, tôi được anh Lê Ngọc Thạch chọn lên làm dự án CAR2 ở FGA.BU5 với vai trò là tester. Những ngày đầu, trách nhiệm của tôi là thực hiện unit test với Junit trên Eclipse IDE cho những class cần được release trong sprint này, thời điểm đó là sprint 12. Qua đến sprint 13, tôi được phân công làm việc bên phía server, cụ thể là viết những API theo specs của khách hàng đã cung cấp và thực hiện API test cho từng API cụ thể. Hiện tại dự án CAR2 vừa hoàn thành sprint 14, nhiệm vụ của tôi trong sprint này là thực hiện UI test và refactor code trên Android Studio.

#### 1.4. Phương pháp thực hiện

Trong thời điểm 1 tháng training đầu tiên, tôi trải qua khá suôn sẻ, vì đa số những kiến thức đã được học ở trường và chỉ cần củng cố lại.

Khi bắt đầu vào làm mock project, tôi có hơi bỡ ngỡ do bản thân chưa từng trải nghiệm khi làm 1 dự án mới hoàn toàn từ bước bắt đầu lấy requirement cho đến khi kết thúc. Trong bước requirement và design, tôi có thể hoàn thành tốt công việc của mình bằng cách làm theo những template đã cho trước và áp dụng kiến thức đã được học vào. Tuy nhiên cũng khó tránh khỏi những sai sót và hạn chế của bản thân, vì vậy tôi phải thường xuyên thực hiện peer review các task đã làm với các thành viên trong nhóm. Và để có thể thống nhất những tiêu chí review chung cho các thành viên trong nhóm, tôi đã học cách tạo ra một checklist theo chỉ dẫn của anh Lê Ngọc Thạch. Tất cả tài liệu requirement và design đều được thiết kế trên file excel để có thể dễ dàng chỉnh sửa hay thêm mới. Ngoài ra tôi còn dùng tới những tool như StarUML và Astah UML để thuận tiện thiết kế use case diagram và sequence diagram.

Qua tới bước Coding và Unit test, tôi tiếp tục gặp trở ngại khi làm quen với mô hình SpringMVC do chưa được học ở trường. Ngoài ra để có thể thiết kế được giao diện, tôi phải học thêm HTML5/CSS và Javascript. Vì vậy tôi đã dành ra thời gian để tự học thêm những video clip trên mạng và làm những bài tập mẫu trên Google Code do anh Thạch hướng dẫn. Việc học thêm này mất khoảng 1 tuần và sau đó tôi tiếp tục với dự án của mình. Để cho giao diện làm ra được đẹp mắt và tối ưu, tôi đã dùng thêm framework Bootstrap và công nghệ AJAX.

Trước khi qua giai đoạn Unit testing, tôi được chọn tham gia dự án CAR2 làm việc với khách hàng Nhật trên FGA.BU5 dưới sự quản lý của anh Nguyễn Trí Nhiệm và anh Nguyễn Minh Châu là 2 project manager của dự án CAR2. Khi được nhận nhiệm vụ của mình, tôi cảm thấy có phần lo sợ do lần đầu được trải nghiệm một dự án thực tế và có tầm cỡ lớn như vậy. Tôi bắt đầu gặp trở ngại khi thực hiện viết test case vì rất khó để hiểu được logic code và ý tưởng của người viết. Để có thể hoàn thành task của mình, tôi đã phải đi hỏi những anh chị cùng làm việc trong dự án, ngoài ra, tôi cũng phải tự tìm hiểu về thư viện openCV, là thư viện được dùng trong dự án. Sang

tới sprint tiếp theo, nhiệm vụ của tôi là viết API và thực hiện API test cho những API cụ thể. Tôi có thể hoàn thành phần viết API nhờ đọc hiểu specs và làm theo những API đã được anh chị khác viết trước đó, khó khăn của tôi trong sprint này nằm ở chỗ những API không thể thực hiện test thông thường như những hàm khác. Để làm được task, tôi được anh Tech lead giới thiệu cho cách test bằng framework RestAssured để dễ dàng phân tích phản hồi từ phía server. Ngoài ra, tôi còn được giới thiệu cho PostMan, một ứng dụng trên Chrome hỗ trợ việc test API mà không cần viết test case trên Eclipse IDE. Hiện tại, dự án CAR2 vừa hoàn thành sprint 14, trong sprint này, vai trò của tôi là thực hiện UI Test và refactor code. Tôi gặp nhiều thử thách trong việc test UI do cấu trúc dự án phức tạp, khiến cho các testing framework như Espresso, Roboelectric hay Mockito không thể áp dụng vào như bình thường. Mặc dù đã tìm được hướng giải quyết tạm thời nhưng việc test UI tốn khá nhiều thời gian nên đã được dời lại trong những sprint sau để tập trung vào refactor code. Trong suốt thời gian làm việc trên dự án, khi bị trễ task, tôi thường ở lại làm thêm giờ.

### 1.5. Kết quả đạt được:

Có thể nói trong suốt quá trình thực tập, tôi đã học hỏi được rất nhiều kinh nghiệm hữu ích. Trong tháng training, tôi được dịp củng cố những kiến thức về SQL từ cơ bản đến nâng cao qua những bài kiểm tra từ công ty đưa ra. Đồng thời tôi cũng được hiểu rõ hơn về quy trình sản xuất phần mềm từ bước lấy requirement cho tới lúc release sản phẩm qua mock project. Cũng trong quá trình làm mock project, tôi được học thêm rất nhiều kiến thức mới về SpringMVC, Bootstrap, Ajax, Javascript...mà trong trường chưa được học. Tôi cũng học được cách review sản phẩm, những tài liệu requirement và design thông qua checklist và peer review.

Khi được lên làm dự án CAR2, tôi có thể thấy được những khác biệt lớn giữa lý thuyết và thực tế khi làm phần mềm. Tôi thấy được sự chuyên nghiệp trong công việc và sự tận tình hướng dẫn của những anh chị trong dự án, tôi học thêm được nhiều phương pháp để test và nhiều hướng khác nhau để giải quyết vấn đề. Tôi hiểu được cách những API hoạt động và cách để test API. Trong lúc tìm cách để hoàn thành công việc, tôi đã học thêm được cách dùng những testing framework mới như Roboelectric, Espresso hay Mockito để thay thế việc dùng giả lập hoặc device



thật khi test. Những anh chị trong dự án cũng đã hướng dẫn thêm cho tôi rất nhiều những công cụ tiện lợi để hoàn thành công việc và chia sẻ những kinh nghiệm hữu ích khi làm dự án thực tế. Tôi đã may mắn khi được tham gia với các anh chị trong những lần họp release sản phẩm ở cuối mỗi sprint, giúp tôi hiểu thêm nhiều về cách thuyết trình sản phẩm, demo sản phẩm và cách làm document cho mỗi task. Tuy trách nhiệm của tôi được giao có phần nhẹ nhàng hơn nhiều so với các anh chị trong team nhưng tôi cũng cảm thấy vui vì đã đóng góp được 1 phần nhỏ trong quá trình hoàn thiện sản phẩm.

## **2. Nhận xét và đánh giá:**

# NHẬN XÉT CỦA CƠ QUAN THỰC TẬP

## Ưu điểm:

.....

.....

.....

.....

## Nhược điểm:

.....

.....

.....

.....

## Đề xuất, góp ý:

.....

.....

.....

.....

## Điểm đánh giá (Chấm điểm theo thang điểm từ 1 đến 10, 10 là điểm cao nhất)

- Thái độ, ý thức chấp hành nội quy, quy định của công ty: ..... điểm
- Kết quả công việc: .... điểm
- Tham gia hoạt động: .... điểm

**Người nhận xét**

*(Ký tên và đóng dấu)*

## NHẬN XÉT CỦA FTICO

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**Người nhận xét**  
(Ký tên và đóng dấu)

