TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ

**KHOA THỐNG KÊ – TIN HỌC**

–––––––––––––––––––––––––––––––



**BÁO CÁO THỰC TẬP NGHỀ NGHIỆP**

**NGÀNH HỆ THỐNG THÔNG TIN QUẢN LÝ**

**CHUYÊN NGÀNH QUẢN TRỊ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**PHÂN TÍCH NGHIỆP VỤ PHẦN MỀM QUẢN LÝ BỆNH NHÂN KHOA TIM MẠCH TẠI BỆNH VIỆN ĐA KHOA GIA ĐÌNH ĐÀ NẴNG**

Sinh viên thực hiện : Nguyễn Thị Phương Uyên

Lớp : 45K21.1

Đơn vị thực tập : Bệnh viện Đa khoa Gia Đình

Cán bộ hướng dẫn : Trần Quân

Giảng viên hướng dẫn : Th.S Cao Thị Nhâm

**Đà Nẵng, 8/2022**

**NHẬN XÉT CỦA ĐƠN VỊ THỰC TẬP**

Họ và tên sinh viên: Nguyễn Thị Phương Uyên

Lớp: 45K21.1 Khoa: Thống kê – Tin học

Trường: Đại học Kinh Tế - Đại học Đà Nẵng

Thực tập từ ngày: 14/ 06/ 2022 đến ngày: ........./.……. / 2022

Tại: Bệnh viện Đa khoa Gia Đình Đà Nẵng

Địa chỉ: 73 Nguyễn Hữu Thọ, Hòa Thuận Nam, Hải Châu, Đà Nẵng

Sau quá trình thực tập tại đơn vị của sinh viên, chúng tôi có một số nhận xét, đánh giá như sau:

**1. Về thái độ, ý thức, đạo đức, kỷ luật**

**2. Kiến thức chuyên môn**

**3. Khả năng hòa nhập và thích nghi với công việc**

**4. Trách nhiệm, sáng tạo trong công việc**

**5. Các nhận xét khác**

**Đánh giá chung:**

**Điểm:**

……….., ngày .......tháng ......năm 2022

**Xác nhận của đơn vị thực tập**

# LỜI CẢM ƠN

# LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan dự án **“Phân tích nghiệp vụ phần mềm quản lý lịch tái khám của bệnh nhân tại bệnh viện đa khoa gia đình đà nẵng”** là kết quả nghiên cứu độc lập dưới sự hướng dẫn của giảng viên hướng dẫn Th.S Cao Thị Nhâm. Các thông tin, kết quả của bài báo cáo là sản phẩm mà em đã nỗ lực nghiên cứu trong quá trình thực hiện.

Dự án, nội dung báo cáo thực tập nghề nghiệp là sản phẩm mà cá nhân em đã nỗ lực nghiên cứu trong quá trình học tập tại Bệnh viện Gia Đình thông qua sự chỉ dạy tận tình của anh Trần Quân - trưởng bộ phận BA. Các dữ liệu, kết quả trình bày trong báo cáo là hoàn toàn trung thực. Em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm, kỷ luật bộ môn của nhà trường đề ra nếu có vấn đề nào xảy ra.

Quy định:

Soạn thảo trên trang A4 (trang dọc, lề trái: 3.5cm; trên, phải, dưới: 2.5 cm), Font Times New Roman, canh đều 2 bên, size 13, cách dòng 1.5, cách đoạn trên 6pt, cách đoạn dưới 3pt, hàng đâu tiên lùi vào 1.27 cm; hình và bảng soạn theo caption, chèn trích dẫn chéo (Cross-reference) cho bảng và hình; các danh mục hình, bảng, mục lục làm tự động; đánh số trang như file mẫu (bìa không có số trang, danh mục + mục lục số trang theo i, ii, iii…, nội dung chính theo 1,2,3…)

# MỤC LỤC

[LỜI CẢM ƠN i](#_Toc108793096)

[LỜI CAM ĐOAN ii](#_Toc108793097)

[MỤC LỤC iv](#_Toc108793098)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH vi](#_Toc108793099)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU vii](#_Toc108793100)

[DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT viii](#_Toc108793101)

[LỜI MỞ ĐẦU 1](#_Toc108793102)

[CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT 2](#_Toc108793103)

[1.1. Tổng quan về phân tích nghiệp vụ 2](#_Toc108793104)

[1.1.1. Phân tích nghiệp vụ là gì? 2](#_Toc108793105)

[1.1.2. Các hoạt động của chuyên viên phân tích nghiệp vụ 4](#_Toc108793106)

[1.2. Sơ lược về requirement 5](#_Toc108793107)

[1.2.1. Requirement là gì? 5](#_Toc108793108)

[1.2.2. Phân loại requirement 5](#_Toc108793109)

[1.3. Mục 2.2 5](#_Toc108793110)

[TRIỂN KHAI … 6](#_Toc108793111)

[1.4. Mục 3.1 6](#_Toc108793112)

[1.4.1. Mục 3.1.1 6](#_Toc108793113)

[1.4.2. Mục 3.1.2 6](#_Toc108793114)

[1.5. Mục 3.2 6](#_Toc108793115)

[KẾT QUẢ 7](#_Toc108793116)

[1.6. Mục 4.1… 7](#_Toc108793117)

[1.7. Mục 4.2… 7](#_Toc108793118)

[KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN 8](#_Toc108793119)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 9](#_Toc108793120)

[PHỤ LỤC 10](#_Toc108793121)

*(Mục lục này chỉ là ví dụ)*

# DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1.1 Ngôn ngữ lập trình Python 2](#_Toc98336120)

[Hình 4.1 Kiến trúc của mô hình 5](#_Toc98336121)

# DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 4.1 Kiến trúc 5](#_Toc74235471)

# DANH MỤC CÁC TỪ VIẾT TẮT

**AI** : Artificial Intelligence

**…**

# LỜI MỞ ĐẦU

1. **Mục tiêu nghiên cứu của đề tài**

* Đề tài này nghiên cứu …

1. **Nhiệm vụ của đề tài**

* Nghiên cứu ...
* ...

1. **Phương pháp nghiên cứu**

* ...

1. **Đối tượng và phạm vi nghiên cứu**

* ...

1. **Kết cấu của đề tài**

Đề tài được tổ chức gồm phần mở đầu, x chương nội dung và phần kết luận...

* Mở đầu
* **Chương 1**:
* **Chương 2**:
* **Chương 3**:
* **Chương 4**:
* Kết luận và hướng phát triển

# CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

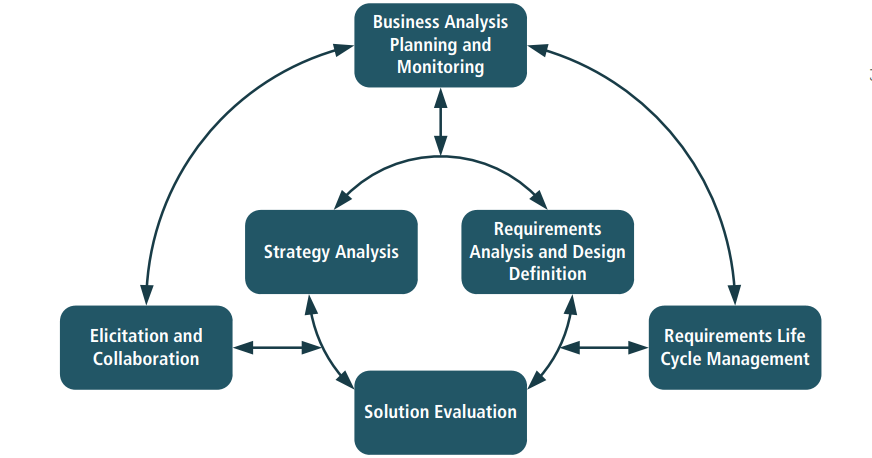
## 1.1. Tổng quan về phân tích nghiệp vụ

### Phân tích nghiệp vụ là gì?

Phân tích nghiệp vụ (Business Analysis) là hoạt động thực tiễn nhằm tạo ra sự thay đổi trong doanh nghiệp bằng cách xác định nhu cầu và đề xuất những giải pháp khả thi có thể chuyển giao giá trị cho các bên liên quan. Phân tích nghiệp vụ cũng cho phép doanh nghiệp trình bày rõ hơn về các nhu cầu cũng như nguyên do thúc đẩy thay đổi, từ đó thiết kế và mô tả nhiều giải pháp có thể mang đến giá trị.

Phân tích nghiệp vụ được thực hiện dưới dạng nhiều loại sáng kiến khác nhau trong một tổ chức. Các sáng kiến này có thể là chiến lược, chiến thuật, hoặc là một hoạt động vận hành. Phân tích nghiệp vụ có thể được trình bày ngay trong phạm vi của một dự án hoặc xuyên suốt quá trình phát triển và cải tiến liên tục của doanh nghiệp. Nó có thể được sử dụng để hiểu rõ trạng thái hiện tại (current state), định nghĩa trạng thái tương lai và quyết định những hoạt động cần phải thực hiện nhằm chuyển từ trạng thái hiện tại sang trạng thái tương lai.

Công việc phân tích nghiệp vụ có thể được thực hiện từ một loạt quan điểm khác nhau. Một số quan điểm như: triển khai nhanh và linh hoạt (Agile), nghiệp vụ thông minh (BI), công nghệ thông tin (IT), kiến trúc nghiệp vụ (Business Architecture), quản lý quy trình nghiệp vụ (Business Process Management).



Hình 0.1 Mối quan hệ giữa các nhóm kiến thức

***1.1.2.* Chuyên viên phân tích nghiệp vụ là ai?**

Chuyên viên phân tích nghiệp vụ (Business Analyst - BA) là người thực hiện các tác vụ phân tích nghiệp vụ, bất kể chức danh công việc hoặc vai trò của họ trong tổ chức là gì. BA chịu trách nhiệm khám phá, tổng hợp, và phân tích thông tin từ nhiều nguồn khác nhau trong doanh nghiệp, bao gồm công cụ, quy trình, tài liệu và các bên liên quan. BA chịu trách nhiệm khơi gợi những nhu cầu thực sự của các bên liên quan - thường liên quan đến việc điều tra và làm rõ chi tiết các mong muốn đã được bên liên quan - từ đó xác định được vấn đề và nguyên nhân hình thành.

Theo IIBA (International Institute of Business Analysis), Viện Phân tích Nghiệp vụ Quốc tế: Business Analyst là “Người tạo điều kiện cho sự thay đổi trong tổ chức, bằng cách xác định nhu cầu và đề xuất các giải pháp mang lại giá trị cho các bộ phận liên quan (stakeholders)”.

Cũng theo IIBA: Business Analyst là “Người có mối liên kết giữa các bộ phận để hiểu cấu trúc, chính sách và hoạt động của một tổ chức và đề xuất các giải pháp cho phép tổ chức đạt được các mục tiêu của mình” Nói cách khác, Business Analyst có thể được định nghĩa là cầu nối giữa các vấn đề kinh doanh với giải pháp công nghệ.

## *1.1.3.* Phân loại vị trí công việc

Hiện nay BA được chia làm 3 chuyên môn chính như sau:

* Management Analyst: Các nhà phân tích quản lý, thường được gọi là chuyên gia tư vấn quản lý, đề xuất các cách để cải thiện hiệu quả của tổ chức. Họ tư vấn cho các nhà quản lý về cách làm cho các tổ chức có lợi hơn thông qua việc giảm chi phí và tăng doanh thu.
* System Analyst: Một chuyên viên phân tích hệ thống là người sử dụng phân tích và thiết kế kỹ thuật để giải quyết các vấn đề kinh doanh sự dụng công nghệ thông tin. Các chuyên viên phân tích hệ thống có thể coi như những tác nhân thay đổi, người xác định những cải tiến cần thiết của tổ chức, thiết kế hệ thống để thực hiện những thay đổi đó, đào tạo và tạo động lực cho người khác sử dụng hệ thống.
* Data Analyst: Một chuyên gia phân tích dữ liệu sẽ thu thập thông tin số và kết quả hiện nay, thông thường những dữ liệu này sẽ ở dạng đồ thị và biểu đồ hoặc dưới dạng sơ đồ, bảng biểu và báo cáo. Sau đó sử dụng các dữ liệu, số liệu đó để xác định xu hướng và tạo mô hình để dự đoán những gì có thể xảy ra trong tương lai.

### 1.1.4. Các hoạt động của chuyên viên phân tích nghiệp vụ

Các hoạt động mà BA thực hiện bao gồm:

* Cho phép sự thay đổi: Đây là vai trò quan trọng của Business Analyst. Giúp công ty tổ chức trong các vấn đề thay đổi liên quan đến công nghệ mới, hệ thống mới, cải tiến quy trình hoặc hệ thống.
* Xác định nhu cầu: Ví dụ khi một ai đó đưa ra nhu cầu, Business Analyst sẽ chịu trách nhiệm xác định nhu cầu một cách chi tiết và sắp xếp giải quyết nhu cầu đó.
* Đề xuất giải pháp: Các giải pháp có thể bao gồm: hệ thống, quy trình, chính sách và đào tạo.
* Cung cấp giá trị cho các bên liên quan: Bất kỳ bộ phận làm việc nào có liên quan tới vị trí Business Analyst từ Quản lý, các bộ phận khác, cơ quan quản lý, các doanh nghiệp đối tác, khách hàng, ..., vì vậy có thể hiểu BA có ảnh hưởng đến đến việc cung cấp giá trị cho tất cả các bộ phận liên quan.

## 1.1.5. Những kỹ năng cần có của chuyên viên phân tích nghiệp vụ

## a. Tư duy phân tích

Trong bối cảnh Business Analyst, tư duy phân tích thể hiện rõ ở hai mặt: Conceptual và Visual.

* Conceptual là góc nhìn theo hơi hướng trừu tượng – khái quát vấn đề
* Visual là góc nhìn mang hơi hướng trực quan – dùng hình ảnh cụ thể để mường tượng rõ vấn đề.

BA đôi khi phải phân tích số liệu, tài liệu và những kết quả khảo sát với người sử dụng đầu tiên và quy trình làm việc, để có thể dễ dàng xử lý và khắc phục các vấn đề kinh doanh.

## b. Kỹ năng giao tiếp

BA là người trực tiếp làm việc với khách hàng, đặc biệt là cầu nối giữa khách hàng và doanh nghiệp. Khi tiếp cận với khách hàng, BA cần phải rõ ràng những chi tiết như yêu cầu dự án, thay đổi yêu cầu, thông tin dự án và kết quả test.

## c. Kỹ năng công nghệ

Để đưa ra các giải pháp hiệu quả và thức thời cho doanh nghiệp, các BA cần có hiểu biết nhất định về công nghệ và các phần mềm kỹ thuật cơ bản.

## d. Kỹ năng giải quyết vấn đề

Toàn bộ dự án sẽ là một giải pháp cho bài toán với nhiều vấn đề cần giải quyết. Trong đó BA sẽ là người nắm rõ các vấn đề, đề xuất các giải pháp khả thi, xác định phạm vi của dự án và trực tiếp tham gia vào việc giải quyết cùng với khách hàng hoặc đội nhóm.

## e. Tư duy phản biện

Các BA có nhiệm vụ phân tích và đưa ra giải pháp trước khi làm việc với các thành viên trong team.

## 1.2. Sơ lược về requirement

### 1.2.1. Requirement là gì?

Theo IIBA, “Requirement là đại diện khả dụng một nhu cầu của người sử dụng, được sử dụng cho nhiều mục đích sau đó. Yêu cầu tập trung vào việc hiểu giá trị mà yêu cầu đó mang lại sau khi được đáp ứng”

Requirement trong Business Analyst tồn tại ở 2 giai đoạn: giai đoạn thu thập thông tin (elicitation) và giai đoạn phân tích (analysis). Ở mỗi giai đoạn, requirement sẽ có những đặc tính riêng và có cách xử lý riêng.

### 1.2.2. Phân loại requirement

## a. Business Requirement

Đây là yêu cầu ở tầng cao nhất, phổ quát nhất. Business requirement sẽ mô tả về yêu cầu ở tầng business, đưa ra lí do cần sự thay đổi.

Business requirement có thể áp dụng ở tầng chiến lược của toàn bộ tổ chức và doanh nghiệp. Đây là cơ sở cốt lõi nhất phát triển các tầng yêu cầu tiếp theo.

* Output của loại yêu cầu này đó là BRD, Product Vision, Business Case đối với dự án phát triển theo mô hình Waterfall. Còn trong dự án phát triển theo Agile/Scrum đó có thể là Epic, Feature hay Scope Document.
* Những tài liệu này thường phù hợp với các bên tham gia dự án như Product Owner, Sponsor, BOD của dự án.

## b. Stakeholder requirement

Stakeholder requirement hay còn gọi là User Requirement là tập hợp những yêu cầu của các bên liên quan đến dự án để đạt được các yêu cầu kinh doanh.

* Output: Trong các dự án phát triển theo mô hình Waterfall thì đó có thể là User Requirement Document (URD), Functional Requirement Document (FRD). Đối với dự án phát triển theo mô hình Agile/Scrum thì đó là User Story, Product Backlog, Product requirement document.

## c. Solution Requirement

Solution requirement miêu tả chức năng và phẩm chất cần có của hệ thống. Nó gồm có 2 mục chính đó là Functional requirement và Non-functional requirement.

Solution requirement sẽ cung cấp những thông tin chi tiết nhất để đội phát triển sản phẩm triển khai giải pháp. Đối tượng sử dụng là đội kĩ thuật phát triển sản phẩm.

* Functional requirement: Tức là yêu cầu về mặt chức năng của hệ thống. Tức là hệ thống làm được những chức năng gì?
* Non-Functional requirement: Yêu cầu phi chức năng, là những yêu cầu mang lại giá trị tăng thêm cho hệ thống. Ví dụ như hiệu suất, bảo mật, tính dễ dùng.
* Output: SRS, NFR, UC hay User Story detail, Acceptance Criteria, Wireframe, Prototype.

## d. Transition Requirement

Transition Requirement là toàn bộ những yêu cầu của khách hàng liên quan tới việc áp dụng giải pháp vào tổ chức như thế nào cho hiệu quả. Tức là những yêu cầu liên quan tới việc chuyển đổi tổ chức từ trạng thái cũ, sang trạng thái mới.

## 1.3. Tài liệu và công cụ phân tích nghiệp vụ

## 1.3.1. Tài liệu

## a. Functional Specification Document

Functional Specification Document (FSD) hay còn gọi là thông số kỹ thuật chức năng tài liệu, là bộ tài liệu hỗ trợ quản lí, phát triển phần mềm hạn chế những nhầm lẫn hay đi lệch hướng của dự án. FSD giúp bạn tạo ra một sản phẩm được người dùng yêu thích.

Tài liệu FSD gồm nội dung phần bàn giao của designer với nhà phát triển, cùng với các tài liệu quan trọng khác như: công cụ tạo mẫu hình ảnh, CSS, thông số kỹ thuật thiết kế và tài liệu nguyên mẫu.

Các tài liệu FSD được thiết kế theo cách báo cáo cho những nhà phát triển những gì họ sẽ làm, và kèm theo lý do cho những công việc ấy. FSD mô tả chính xác cách tính năng được đặt ra để giải quyết một số vấn đề nhất định cho người dùng. Những vấn đề này xuất hiện trong quá trình nghiên cứu về đặc điểm người dùng dựa trên yêu cầu của khách đưa ra.



Các mục tạo nên tài liệu kỹ thuật chức năng

FSD trình bày cả những kì vọng đối với nghiệp vụ kinh doanh và cả đội kỹ thuật. Các tài liệu đặc tả chức năng chủ yếu dành cho các lập trình viên – những người viết mã để cung cấp giải pháp tối ưu cho người dùng. Sau khi được tất các các bên liên quan chính xem xét và duyệt thì tài liệu này sẽ được phổ biến xuống tất cả các thành viên còn lại trong tổ chức thực hiện.

Lợi ích của tài liệu FSD

* Giảm thiểu rủi ro
* Tăng cường giao tiếp tránh “Design by committee” (ám chỉ một dự án có nhiều designer tham gia nhưng không có kế hoạch hoặc tầm nhìn thống nhất.)
* Tăng hiệu quả
* Tránh tính năng không cần thiết

b. Workflow

Một Workflow bao gồm một mô hình hoạt động kinh doanh được phối hợp và lặp lại, được kích hoạt bởi tài nguyên có hệ thống thành các quy trình biến đổi vật liệu, cung cấp dịch vụ hoặc xử lý thông tin. Nói một cách đơn giản nhất, workflow chính là các bước liên quan đến quá trình hoàn thành công việc.

Các bước xây dựng workflow hiệu quả

* Bước 1: Xác định nguồn dữ liệu ban đầu - Để xây dựng và cải thiện một workflow cần hiểu phương pháp hoạt động của quy trình công việc này hiện tại như thế nào.
* Bước 2: Liệt kê các nhiệm vụ cần được hoàn thành
* Bước 3: Xác định người chịu trách nhiệm cho từng nhiệm vụ
* Bước 4: Tạo sơ đồ quy trình làm việc - Khi đã hoàn thành các bước trên có thể bắt đầu phác thảo sơ đồ quy trình công việc.
* Bước 5: Kiểm tra quy trình công việc bạn đã tạo
* Bước 6: Huấn luyện nhóm về quy trình làm việc mới
* Bước 7: Triển khai quy trình làm việc mới

c. Usecase

* Mục đích

Use case và user scenario mô tả cách một người hoặc một hệ thống tương tác với giải pháp đang được mô hình hóa để đạt một mục tiêu

* Mô tả

Use case mô tả các tương tác giữa các tác nhân chính, giải pháp, và bất kì tác nhân phụ nào cần thiết để đạt được mục tiêu của tác nhân chính. Use case thường được kích hoạt bởi tác nhân chính, nhưng trong một số phương pháp cũng có thể được kích hoạt bởi một hệ thống khác hoặc bởi một sự kiện hoặc bộ đếm thời gian bên ngoài.

Use case mô tả các kết quả có thể có của một nỗ lực để thực hiẹn một mục tiêu cụ thể mà giải pháp sẽ hỗ trợ. Nó trình bày chi tiết các đường đi khác nhau có thể được tuân theo bằng cách xác định các luồng tương tác chính và luồng tương tác thay thế. Luồng tương tác chính hoặc luồng tương tác cơ bản thể hiện cách trực tiếp nhất để hoàn thành mục tiêu của use case. Các trường hợp đặc biệt và trường hợp ngoại lệ dẫn đến việc khôgn hoàn thành mục tiêu của use case được tài liệu hóa trong các luồng tương tác thay thế hoặc luồng tương tác ngoại lệ. Use case thường được viết từ quan điểm của tác nhân và tránh mô tả các hoạt động nội bộ của giải pháp.

Sơ đồ use case là một biểu diễn đồ họa về mối quan hệ giữa các tác nhân với một hoặc nhiều use case được hỗ trợ bởi giải pháp.

Một số cách tiếp cận use case phân biệt giữa use case phân biệt giữa use case nghiệp vụ và use case hệ thống, với các use case nghiệp vụ mô tả cách các tác nhân tương tác với một quy trình hoặc chức năng nghiệp vụ cụ thể và use case hệ thống mô tả sự tương tác giữa một tác nhân với một phần với một phần mềm ứng dụng.

User scenario chỉ mô tả một cách mà một tác nhân có thể hoàn thành một mục tiêu cụ thể. User scenario được viết dưới dạng một chuỗi các bước được thực hiện bởi các tác nhân hoặc giải pháp cho phép tác nhân đạt được mục tiêu

d. User story

User Story còn được một số người gọi với cái tên là Scenario (kịch bản) để mô tả một yêu cầu từ người dùng.

Hầu hết User Story được viết bằng ngôn ngữ của người dùng. Vì thế, bất kì người dùng nào cũng có thể đọc và hiểu ngay. User story thường gần gũi với từ ngữ thường ngày của người dùng.

# CHƯƠNG 2: TRIỂN KHAI …

## Mục 3.1

### Mục 3.1.1

### Mục 3.1.2

## Mục 3.2

# KẾT QUẢ

## Mục 4.1…

## Mục 4.2…

Kết quả được xây dựng dựa trên ngôn ngữ lập trình thể hiện như (Bảng 0.1).

Bảng 0.1 Kiến trúc

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Lớp | Ý nghĩa | Tham số |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  | | |

Hình 0.1 Kiến trúc của mô hình

# KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN

Đề tài đã thực hiện được …

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

* + - 1. Tên tác giả, Tên tác giả… *Tên công trình*. Nơi xuất bản, năm, trang
      2. Tên tác giả, Tên tác giả… *Tên công trình*. Nơi xuất bản, năm, trang

# PHỤ LỤC