Shape

Description automatically generated

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TP.HCM**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**MÔN PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ THỐNG THÔNG TIN**

Logo

Description automatically generated-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

**TIỂU LUẬN CUỐI KỲ**

**⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃**

**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**SÀN THƯƠNG MẠI HỖ TRỢ VIỆC LÀM**

**MÃ MÔN HỌC: ISAD330384\_23\_2\_04CLC**

**HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2023-2024**

**Thực hiện: Nhóm 02**

**Giảng viên hướng dẫn : T.S Nguyễn Thành Sơn**

*Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2024*

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TPHCM**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **MÔN PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ THỐNG THÔNG TIN**  **­­­­­­­­­­­­­­­** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA**  **VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

Logo

Description automatically generated

**TIỂU LUẬN CUỐI KỲ**

**⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃⁃**

**PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

**SÀN THƯƠNG MẠI HỖ TRỢ VIỆC LÀM**

**MÃ MÔN HỌC: ISAD330384\_23\_2\_04CLC**

**HỌC KỲ II – NĂM HỌC 2023-2024**

**Thực hiện: Nhóm 02**

**Giảng viên hướng dẫn : T.S Nguyễn Thành Sơn**

*Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 4 năm 2024*

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TPHCM**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **MÔN PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**  **­­­­­­­­­­­­­­­** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA**  **VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**DANH SÁCH NHÓM THỰC HIỆN ĐỀ TÀI**

**MÔN PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**HỌC KỲ I NĂM HỌC 2023-2024**

1. **Mã lớp môn học:** ISAD330384\_23\_2\_04CLC
2. **Giảng viên hướng dẫn:** TS. Nguyễn Thành Sơn
3. **Tên đề tài :** Phân tích thiết kế hệ thống sàn thương mại hỗ trợ việc làm
4. **Danh sách nhóm viết tiểu luận cuối kỳ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **HỌ VÀ TÊN SINH VIÊN** | **Mã số sinh viên** | **Tỉ lệ % tham gia** |
| 01 | Trương Thị Thuỳ Dung | 21110820 | 100% |
| 02 | Trần Văn Bảo Duy | 21110155 | 100% |
| 03 | Bùi Đặng Thuỳ Thương | 21110316 | 100% |
| 04 | Đinh Thị Thuý Quỳnh | 21110284 | 100% |

**Ghi chú:**

* Tỷ lệ % = 100%: mức độ phần trăm của từng học sinh tham gia được đánh giá bởi nhóm trưởng và thống nhất giữa các thành viên trong nhóm.
* Trưởng nhóm: Trương Thị Thùy Dung

**LỜI CẢM ƠN**

Chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến thầy Nguyễn Thành Sơn, thầy đã tận tình giảng dạy trong suốt quá trình tìm hiểu và học tập môn Phân tích thiết kế hệ thống thông tin, Trường đại học Sư phạm kỹ thuật Thành phố Hồ Chí Minh. Trong mỗi buổi học, thầy đã nhiệt huyết trong từng lời giảng và những kiến thức quí giá mà thầy đã truyền đạt học không chỉ là nền tảng cho quá trình nghiên cứu, thực hiện đồ án mà còn là hành trang quý báu để chúng em trong quá trình học tập và tìm hiểu sau này trong con đường nghề nghiệp phía trước.

Một lần nữa, em xin bày tỏ lòng biết ơn đến thầy. Xin kính chúc thầy luôn dồi dào sức khỏe, đạt được nhiều thành công trong công việc.

*Thành phố Hồ Chí Minh, ngày 23 tháng 4 năm 2024*

|  |  |
| --- | --- |
| **BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐẠI HỌC SƯ PHẠM KỸ THUẬT TPHCM**  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  **BỘ MÔN PHÂN TÍCH VÈ THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**  **­­­­­­­­­­­­­­­** | **CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA**  **VIỆT NAM**  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc** |

**KẾ HOẠCH PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ THỰC HIỆN ĐỒ ÁN CUỐI KÌ MÔN PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ**

**HỆ THỐNG THÔNG TIN**

**HỌC KỲ II NĂM HỌC 2023-2024**

1. **Mã lớp**: **ISAD330384\_23\_2\_04CLC, Thứ 4 tiết 1-4**
2. **Tên đề tài:** Phân tích thiết kế hệ thống sàn thương mại hỗ trợ việc làm.
3. **Bảng phân công nhiệm vụ:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nội dung hoàn thành** | **Sinh viên hoàn thành** | **Mức độ hoàn thành** |
| **PHẦN 1 – PHẦN MỞ ĐẦU** | | |
| **Nội dung 1:** Giới thiệu đề tài. Đặt vấn đề và mục tiêu nghiên cứu | Trần Văn Bảo Duy | Tốt |
| **PHẦN 2 – PHẦN NỘI DUNG** | | |
| **CHƯƠNG 1 - 2: GIỚI THIỆU CHUNG – MÔ TẢ ĐỀ TÀI** | | |
| **Nội dung 2:** Giới thiệu chung, tìm hiểu lý thuyết về PTTK HTTT | Trần Văn Bảo Duy | Tốt |
| **Nội dung 3:** Mô tả đề tài | Trương Thị Thùy Dung | Tốt |
| **CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT** | | |
| **Nội dung 4:** Tìm hiểu lý thuyết  biểu đồ hoạt động | Trần Văn Bảo Duy | Tốt |
| **Nội dung 5:** Tìm hiểu lý thuyết  biểu đồ Use case | Trương Thị Thùy Dung | Tốt |
| **Nội dung 6:** Tìm hiểu lý thuyết  biểu đồ phân lớp | Bùi Đặng Thuỳ Thương | Tốt |
| **Nội dung 7:** Tìm hiểu lý thuyết  biểu đồ trình tự | Đinh Thị Thuý Quỳnh | Tốt |
| **Nội dung 8:** Tìm hiểu lý thuyết  biểu đồ trạng thái | Bùi Đặng Thuỳ Thương | Tốt |
| **Nội dung 9:** Tìm hiểu lý thuyết  biểu đồ cộng tác | Đinh Thị Thuý Quỳnh | Tốt |
| **CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG**  **SÀN THƯƠNG MẠI VIỆC LÀM** | | |
| **Nội dung 10:** Biểu đồ hoạt động | Cả nhóm | Tốt |
| **Nội dung 11:** Biểu đồ Use case | Cả nhóm | Tốt |
| **Nội dung 12:** Biểu đồ phân lớp | Cả nhóm | Tốt |
| **Nội dung 13:** Biểu đồ trình tự | Cả nhóm | Tốt |
| **Nội dung 14:** Biểu đồ trạng thái | Cả nhóm | Tốt |
| **Nội dung 15:** Biểu đồ cộng tác | Cả nhóm | Tốt |
| **PHẦN 5: THIẾT KẾ HỆ THỐNG** | | |
| **Nội dung 16:** Biểu đồ lớp chi tiết | Bùi Đặng Thuỳ Thương  Đinh Thị Thuý Quỳnh | Tốt |
| **Nội dung 17:** Biểu đồ kiến trúc vật lý | Trần Văn Bảo Duy  Trương Thị Thùy Dung | Tốt |
| **PHẦN 6: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN** | | |
| **Nội dung 18:** Tổng kết | Bùi Đặng Thuỳ Thương | Tốt |
| **Nội dung 19:** Hướng phát triển | Đinh Thị Thuý Quỳnh | Tốt |
| **TRÌNH BÀY BÁO CÁO** | | |
| **Nội dung 20:** Tổng hợp và  viết báo cáo | Trần Văn Bảo Duy | Tốt |

**­­­**

**MỤC LỤC**

-----🙞🙜🕮🙞🙜-----

[**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**](#_Toc164767201)

[**DANH MỤC BẢNG**](#_Toc164767202)

[**DANH MỤC HÌNH ẢNH**](#_Toc164767203)

[**LỜI NÓI ĐẦU**](#_Toc164767204)

[**PHẦN MỞ ĐẦU** 1](#_Toc164767205)

[**1.** **Khảo sát đề tài** 1](#_Toc164767206)

[**1.1.** **Khảo sát nghiệp vụ** 1](#_Toc164767207)

[**1.2.** **Khảo sát và đánh giá hiện trạng** 1](#_Toc164767208)

[**2.** **Mục tiêu nghiên cứu** 2](#_Toc164767209)

[**3.** **Phương pháp nghiên cứu** 2](#_Toc164767210)

[**4.** **Bố cục đề tài** 3](#_Toc164767211)

[**PHẦN NỘI DUNG** 4](#_Toc164767212)

[**CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG** 4](#_Toc164767213)

[**1.1.** **Tìm hiểu phân tích thiết kế hệ thống thông tin (Information Systems Analysis and design)** 4](#_Toc164767214)

[**1.1.1.** **Khái niệm về hệ thống – Hệ thống thông tin** 4](#_Toc164767215)

[**1.1.2.** **Khái niệm về dữ liệu và thông tin** 4](#_Toc164767216)

[**1.1.3.** **Phân loại hệ thống thông tin theo chức năng** 5](#_Toc164767217)

[**1.1.4.** **Phân loại HTTT theo mục đích phục vụ thông tin đầu ra** 6](#_Toc164767218)

[**1.1.5.** **Lợi ích của việc phân tích và thiết kế HTTT** 7](#_Toc164767219)

[**CHƯƠNG 2: MÔ TẢ ĐỀ TÀI** 9](#_Toc164767220)

[**2.1.** **Đặc tả của hệ thống sàn thương mại việc làm** 9](#_Toc164767221)

[**2.2.** **Phạm vi và đối tượng nghiên cứu** 10](#_Toc164767222)

[**2.2.1.** **Phạm vi nghiên cứu** 10](#_Toc164767223)

[**2.2.2.** **Đối tượng nghiên cứu** 10](#_Toc164767224)

[**CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT** 11](#_Toc164767225)

[**3.1.** **Biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)** 11](#_Toc164767226)

[**3.1.1.** **Khái quát về biểu đồ hoạt động** 11](#_Toc164767227)

[**3.1.2.** **Các thành phần của biểu đồ hoạt động** 11](#_Toc164767228)

[**3.1.3.** **Xây dựng biểu đồ hoạt động** 13](#_Toc164767229)

[**3.2.** **Biểu đồ Usecase (Usecase Diagram)** 14](#_Toc164767230)

[**3.2.1.** **Khái quát về biểu đồ usecase** 14](#_Toc164767231)

[**3.2.2.** **Các thành phần của biểu đồ use case** 14](#_Toc164767232)

[**3.2.3.** **Xây dựng biểu đồ use case** 16](#_Toc164767233)

[**3.3.** **Biểu đồ lớp (Class diagram)** 17](#_Toc164767234)

[**3.3.1.** **Khái quát về biếu đồ Class Diagram** 17](#_Toc164767235)

[**3.3.2.** **Các mối quan hệ trong Class Diagram** 17](#_Toc164767236)

[**3.4.** **Biểu đồ trình tự (Sequence Diagram)** 20](#_Toc164767237)

[**3.4.1.** **Khái quát về biểu đồ trình tự** 20](#_Toc164767238)

[**3.4.2.** **Các phần tử của biểu đồ trình tự:** 20](#_Toc164767239)

[**3.4.3.** **Ngữ cảnh của biểu đồ trình tự** 22](#_Toc164767240)

[**3.5.** **Biểu đồ trạng thái (State Diagram)** 22](#_Toc164767241)

[**3.5.1.** **Khái quát về biểu đồ trạng thái** 22](#_Toc164767242)

[**3.5.2.** **Các phần tử của biểu đồ trạng thái** 23](#_Toc164767243)

[**3.6.** **Biểu đồ cộng tác (Collaborative Diagram)** 24](#_Toc164767244)

[**3.6.1.** **Khái quát về biểu đồ cộng tác** 24](#_Toc164767245)

[**3.6.2.** **Các phần tử trong biểu đồ cộng tác** 24](#_Toc164767246)

[**3.6.3.** **Các bước xây dựng biểu đồ cộng tác** 24](#_Toc164767247)

[**3.7.** **Thiết kế hệ thống** 25](#_Toc164767248)

[**3.7.1.** **Thiết kế lớp chi tiết** 25](#_Toc164767249)

[**3.7.1.1.** **Thuộc tính** 25](#_Toc164767250)

[**3.7.1.2.** **Phương thức** 25](#_Toc164767251)

[**3.7.1.3.** **Tính khả kiến của đối tượng** 25](#_Toc164767252)

[**3.7.2.** **Thiết kế phương thức** 25](#_Toc164767253)

[**3.7.3.** **Thiết kế kiến trúc vật lý** 26](#_Toc164767254)

[**3.7.3.1.** **Biểu đồ thành phần** 26](#_Toc164767255)

[**3.7.3.2.** **Package** 26](#_Toc164767256)

[**3.7.3.3.** **Biểu đồ triển khai** 27](#_Toc164767257)

[**CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG SÀN THƯƠNG MẠI VIỆC LÀM** 28](#_Toc164767258)

[**4.1.** **Biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)** 28](#_Toc164767259)

[**4.1.1.** **Biểu đồ hoạt động tổng quát** 28](#_Toc164767260)

[**4.1.2.** **Giải thích chi tiết biểu đồ hoạt động** 28](#_Toc164767261)

[**4.1.2.1.** **Biểu đồ hoạt động của Doanh nghiệp:** 28](#_Toc164767262)

[**4.1.2.2.** **Biểu đồ hoạt động của Ứng viên** 29](#_Toc164767263)

[**4.1.2.3.** **Biểu đồ hoạt động của Admin** 30](#_Toc164767264)

[**4.2.** **Biểu đồ Use case (Use case Diagram)** 31](#_Toc164767265)

[**4.2.1.** **Chức năng chung** 32](#_Toc164767266)

[**4.2.1.1.** **Đăng kí** 32](#_Toc164767267)

[**4.2.1.2.** **Đăng nhập** 33](#_Toc164767268)

[**4.2.2.** **Biểu đồ Use case của Doanh nghiệp** 35](#_Toc164767269)

[**4.2.2.1.** **Gửi thông tin tuyển dụng** 35](#_Toc164767270)

[**4.2.2.2.** **Xét thông tin ứng viên** 36](#_Toc164767271)

[**4.2.2.3.** **Tạo cuộc hẹn phỏng vấn** 38](#_Toc164767272)

[**4.2.3.** **Biểu đồ Use case của Ứng viên** 40](#_Toc164767273)

[**4.2.3.1.** **Quản lí hồ sơ** 40](#_Toc164767274)

[**4.2.3.2.** **Tìm kiếm việc làm** 41](#_Toc164767275)

[**4.2.3.3.** **Tạo CV** 42](#_Toc164767276)

[**4.2.4.** **Biểu đồ Use case của Admin** 44](#_Toc164767277)

[**4.2.4.1.** **Quản lí thông tin** 44](#_Toc164767278)

[**4.2.4.2.** **Kích hoạt tin tuyển dụng** 46](#_Toc164767279)

[**4.2.4.3.** **Lập báo cáo** 48](#_Toc164767280)

[**4.3.** **Biểu đồ phân lớp (Class Diagram)** 50](#_Toc164767281)

[**4.3.1.** **Biểu đồ phân lớp tổng quát** 50](#_Toc164767282)

[**4.3.2.** **Thẻ CRC và các biểu đồ phân lớp chi tiết** 51](#_Toc164767283)

[**4.3.2.1.** **Người** 51](#_Toc164767284)

[**4.3.2.2.** **Admin** 52](#_Toc164767285)

[**4.3.2.3.** **Ứng viên** 53](#_Toc164767286)

[**4.3.2.4.** **Doanh nghiệp** 54](#_Toc164767287)

[**4.3.2.5.** **Tin tuyển dụng** 55](#_Toc164767288)

[**4.3.2.6.** **Gói tin** 56](#_Toc164767289)

[**4.3.2.7.** **Cuộc hẹn phỏng vấn** 59](#_Toc164767290)

[**4.3.2.8.** **CV** 60](#_Toc164767291)

[**4.3.2.9.** **Danh sách ứng viền** 61](#_Toc164767292)

[**4.3.2.10.** **Báo cáo** 62](#_Toc164767293)

[**4.3.2.11.** **Tài khoản** 63](#_Toc164767294)

[**4.4.** **Biểu đồ trình tự (Sequence Diagram) và biểu đồ Cộng tác (Collaborative Diagram)** 65](#_Toc164767295)

[**4.4.1.** **Các chức năng chung** 65](#_Toc164767296)

[**4.4.1.1.** **Đăng kí cho ứng viên** 65](#_Toc164767297)

[**4.4.1.2.** **Đăng nhập cho ứng viên/ doanh nghiệp** 67](#_Toc164767298)

[**4.4.1.3.** **Đăng kí cho Doanh nghiệp** 68](#_Toc164767299)

[**4.4.1.4.** **Đăng nhập cho Admin** 70](#_Toc164767300)

[**4.4.2.** **Các chức năng với vai trò Doanh nghiệp** 71](#_Toc164767301)

[**4.4.2.1.** **Gửi thông tin tuyển dụng** 71](#_Toc164767302)

[**4.4.2.2.** **Xét thông tin Ứng viên** 73](#_Toc164767303)

[**4.4.2.3.** **Lập cuộc hẹn** 75](#_Toc164767304)

[**4.4.3.** **Các chức năng với vai trò Ứng viên** 77](#_Toc164767305)

[**4.4.3.1.** **Tạo CV** 77](#_Toc164767306)

[**4.4.3.2.** **Tìm kiếm việc làm** 78](#_Toc164767307)

[**4.4.3.3.** **Quản lý hồ sơ** 80](#_Toc164767308)

[**4.4.4.** **Các chức năng với vai trò Admin** 82](#_Toc164767309)

[**4.4.4.1.** **Lập báo cáo** 82](#_Toc164767310)

[**4.4.4.2.** **Quản lí thông tin ứng viên** 84](#_Toc164767311)

[**4.4.4.3.** **Quản lí thông tin Doanh nghiệp** 85](#_Toc164767312)

[**4.4.4.4.** **Xét duyệt tin tuyển dụng** 87](#_Toc164767313)

[**4.5.** **Biểu đồ trạng thái (State Diagram)** 88](#_Toc164767314)

[**4.5.1.** **Biểu đồ trạng thái của Admin** 88](#_Toc164767315)

[**4.5.2.** **Biểu đồ trạng thái của doanh nghiệp** 89](#_Toc164767316)

[**4.5.3.** **Biểu đồ trạng thái của Ứng viên** 90](#_Toc164767317)

[**CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ HỆ THỐNG** 91](#_Toc164767318)

[**5.1.** **Biểu đồ lớp chi tiết** 91](#_Toc164767319)

[**5.1.1.** **Người** 91](#_Toc164767320)

[**5.1.2.** **Admin** 91](#_Toc164767321)

[**5.1.3.** **Doanh nghiệp** 91](#_Toc164767322)

[**5.1.4.** **Ứng viên** 92](#_Toc164767323)

[**5.1.5.** **Tin tuyển dụng** 92](#_Toc164767324)

[**5.1.6.** **Gói tin** 92](#_Toc164767325)

[**5.1.6.1.** **Gói tin đăng ký** 93](#_Toc164767326)

[**5.1.6.2.** **Gói tin gia hạn** 93](#_Toc164767327)

[**5.1.7.** **Cuộc hẹn phỏng vấn** 93](#_Toc164767328)

[**5.1.8.** **CV** 94](#_Toc164767329)

[**5.1.9.** **Danh sách ứng viên** 94](#_Toc164767330)

[**5.1.10.** **Báo cáo** 94](#_Toc164767331)

[**5.1.11.** **Tài khoản** 95](#_Toc164767332)

[**5.2.** **Biểu đồ kiến trúc vật lý** 95](#_Toc164767333)

[**5.2.1.** **Biểu đồ gói (Package Diagram)** 95](#_Toc164767334)

[**5.2.2.** **Biểu đồ triển khai (Deployment Diagram)** 98](#_Toc164767335)

[**CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN** 99](#_Toc164767336)

[**6.1.** **Tổng kết** 99](#_Toc164767337)

[**6.2.** **Hướng phát triển** 99](#_Toc164767338)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 101](#_Toc164767339)

**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Ký hiệu chữ viết tắt** | **Chữ viết đầy đủ** |
| 1 | HTTTQL | Hệ thống thông tin quản lý |
| 2 | HTTT | Hệ thống thông tin |
| 3 | CRC | Class-Responsibility-Collaborators |
| 4 | UML | Unified Modeling Language |
| 5 | CV | Curriculum Vitae |
| 6 | DN | Doanh nghiệp |
| 7 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |

# **DANH MỤC BẢNG**

[Bảng 1: Bảng mô tả Use case Đăng kí 32](#_Toc164760223)

[Bảng 2: Bảng mô tả Use case Đăng nhập 34](#_Toc164760224)

[Bảng 3: Bảng mô tả Use case Gửi thông tin tuyển dụng 35](#_Toc164760225)

[Bảng 4: Bảng mô tả Use case Xét thông tin Ứng viên 37](#_Toc164760226)

[Bảng 5: Bảng mô tả Use case Tạo cuộc hẹn phỏng vấn 38](#_Toc164760227)

[Bảng 6: Bảng mô tả Use case chức năng Quản lí hồ sơ 40](#_Toc164760228)

[Bảng 7: Bảng mô tả Use case chức năng Tìm kiếm việc làm 41](#_Toc164760229)

[Bảng 8: Bảng mô tả Use case chức năng Tạo CV 42](#_Toc164760230)

[Bảng 9: Bảng mô tả Use case Quản lí thông tin 44](#_Toc164760231)

[Bảng 10: Bảng mô tả Use case Kích hoạt tin tuyển dụng 46](#_Toc164760232)

[Bảng 11: Bảng mô tả Use case Lập báo cáo 48](#_Toc164760233)

[Bảng 12: Thẻ CRC mô tả lớp Người 51](#_Toc164760234)

[Bảng 13: Thẻ CRC mô tả lớp Admin 52](#_Toc164760235)

[Bảng 14: Thẻ CRC mô tả lớp Ứng viên 53](#_Toc164760236)

[Bảng 15: Thẻ CRC mô tả lớp Doanh nghiệp 54](#_Toc164760237)

[Bảng 16: Thẻ CRC mô tả lớp Tin tuyển dụng 55](#_Toc164760238)

[Bảng 17: Thẻ CRC mô tả lớp Gói tin 56](#_Toc164760239)

[Bảng 18: Thẻ CRC mô tả lớp Gói tin đăng kí 57](#_Toc164760240)

[Bảng 19: Thẻ CRC mô tả lớp Gói tin gia hạn 58](#_Toc164760241)

[Bảng 20: Thẻ CRC mô tả lớp Cuộc hẹn phỏng vấn 59](#_Toc164760242)

[Bảng 21: Thẻ CRC mô tả lớp CV 60](#_Toc164760243)

[Bảng 22: Thẻ CRC mô tả lớp Danh sách ứng viên 61](#_Toc164760244)

[Bảng 23: Thẻ CRC mô tả lớp Báo cáo 62](#_Toc164760245)

[Bảng 24: Thẻ CRC mô tả lớp Tài khoản 63](#_Toc164760246)

# **DANH MỤC HÌNH ẢNH**

[Hình 1: Phân loại HTTT theo cấp ứng dụng 5](#_Toc164776572)

[Hình 2: Ký hiệu biểu diễn một hành động 11](#_Toc164776573)

[Hình 3: Ký hiệu biểu diễn một hoạt động 11](#_Toc164776574)

[Hình 4: Ký hiệu biểu diễn một nút đối tượng 11](#_Toc164776575)

[Hình 5: Ký hiệu biểu diễn nút bắt đầu 12](#_Toc164776576)

[Hình 6: Ký hiệu biểu diễn nút kết thúc 12](#_Toc164776577)

[Hình 7: Ký hiệu biểu diễn nút kết thúc một luồng 12](#_Toc164776578)

[Hình 8: Ký hiệu biểu diễn nút quyết định 12](#_Toc164776579)

[Hình 9: Ký hiệu biểu diễn nút quyết định 12](#_Toc164776580)

[Hình 10: Ký hiệu biểu diễn thanh đồng bộ 13](#_Toc164776581)

[Hình 11: Ký hiệu biểu diễn thanh đồng bộ 13](#_Toc164776582)

[Hình 12: Ký hiệu biểu diễn làn hoạt động 13](#_Toc164776583)

[Hình 13: Ký hiệu biểu diễn một actor 15](#_Toc164776584)

[Hình 14: Ký hiệu biểu diễn một actor 15](#_Toc164776585)

[Hình 15: Ký hiệu biểu diễn một use case 15](#_Toc164776586)

[Hình 16: Ký hiệu biểu diễn đường bao 15](#_Toc164776587)

[Hình 17: Ký hiệu biểu diễn mối quan hệ kết hợp 15](#_Toc164776588)

[Hình 18: Ký hiệu biểu diễn mối quan hệ bao gồm 16](#_Toc164776589)

[Hình 19: Ký hiệu biểu diễn mối quan hệ mở rộng 16](#_Toc164776590)

[Hình 20: Ký hiệu biểu diễn mối quan hệ tổng quát 16](#_Toc164776591)

[Hình 21: Biểu diễn mối quan hệ kết hợp 17](#_Toc164776592)

[Hình 22. Biểu diễn mối quan hệ một chiều 18](#_Toc164776593)

[Hình 23. Biểu diễn mối quan hệ tam nguyên 18](#_Toc164776594)

[Hình 24. Biểu diễn mối quan hệ cộng gộp 18](#_Toc164776595)

[Hình 25. Biểu diễn mối quan hệ hợp thành 19](#_Toc164776596)

[Hình 26. Biểu diễn mối quan hệ tổng quát hóa 19](#_Toc164776597)

[Hình 27. Biểu diễn mối quan hệ phụ thuộc 19](#_Toc164776598)

[Hình 28: Kí hiệu biểu diễn actor 20](#_Toc164776599)

[Hình 29: Kí hiệu biểu diễn đối tượng 20](#_Toc164776600)

[Hình 30: Kí hiệu biểu diễn đường sinh tồn 20](#_Toc164776601)

[Hình 31: Kí hiệu biểu diễn thanh thể hiện sự hoạt động 21](#_Toc164776602)

[Hình 32: Kí hiệu biểu diễn thông điệp 21](#_Toc164776603)

[Hình 33: Kí hiệu biểu diễn khung bao 21](#_Toc164776604)

[Hình 34: Kí hiệu biểu diễn trạng thái 23](#_Toc164776605)

[Hình 35: Kí hiệu biểu diễn Trạng thái ban đầu 23](#_Toc164776606)

[Hình 36: Kí hiệu biểu diễn Trạng thái kết thúc 23](#_Toc164776607)

[Hình 37: Kí hiệu biểu diễn Biến cố 23](#_Toc164776608)

[Hình 38: Kí hiệu biểu diễn Khung bao 23](#_Toc164776609)

[Hình 39: Biểu diễn kí hiệu component 26](#_Toc164776610)

[Hình 40. Biểu diễn kí hiệu component dependency 26](#_Toc164776611)

[Hình 41. Biểu diễn package 26](#_Toc164776612)

[Hình 42. Biểu diễn class 27](#_Toc164776613)

[Hình 43. Biểu diễn mối quan hệ trong package 27](#_Toc164776614)

[Hình 44. Biểu diễn node 27](#_Toc164776615)

[Hình 45. Biểu diễn artifacts 27](#_Toc164776616)

[Hình 46. Biểu diễn mối quan hệ trong biểu đồ triển khai 27](#_Toc164776617)

[Hình 47: Biểu đồ hoạt động của Sàn thương mại việc làm 28](#_Toc164776618)

[Hình 48: Biểu đồ Use case Tổng quát của toàn bộ hệ thống 31](#_Toc164776619)

[Hình 49: Biểu đồ Use case Đăng ký 33](#_Toc164776620)

[Hình 50: Biểu đồ Use case Đăng nhập 34](#_Toc164776621)

[Hình 51: Biểu đồ Use case Gửi thông tin tuyển dụng 36](#_Toc164776622)

[Hình 52: Biểu đồ Use case Xét duyệt ứng viên 37](#_Toc164776623)

[Hình 53: Biểu đồ Use case Xét duyệt ứng viên 39](#_Toc164776624)

[Hình 54: Biểu đồ Use case Các chức năng của ứng viên 43](#_Toc164776625)

[Hình 55: Biểu đồ Use case Quản lí thông tin 45](#_Toc164776626)

[Hình 56: Biểu đồ Use case Kích hoạt tin tuyển dụng 47](#_Toc164776627)

[Hình 57: Biểu đồ Use case Lập báo cáo 49](#_Toc164776628)

[Hình 58: Biểu đồ phân lớp tổng quát 50](#_Toc164776629)

[Hình 59: Biểu đồ phân lớp đối tượng Người 51](#_Toc164776630)

[Hình 60: Biểu đồ phân lớp đối tượng Admin 52](#_Toc164776631)

[Hình 61: Biểu đồ phân lớp đối tượng Ứng viên 53](#_Toc164776632)

[Hình 62: Biểu đồ phân lớp đối tượng Doanh nghiệp 54](#_Toc164776633)

[Hình 63: Biểu đồ phân lớp đối tượng Tin tuyển dụng 55](#_Toc164776634)

[Hình 64: Biểu đồ phân lớp đối tượng Gói tin 56](#_Toc164776635)

[Hình 65: Biểu đồ phân lớp đối tượng Gói tin đăng kí 57](#_Toc164776636)

[Hình 66: Biểu đồ phân lớp đối tượng Gói gia hạn tin 58](#_Toc164776637)

[Hình 67: Biểu đồ phân lớp đối tượng Cuộc hẹn phỏng vấn 59](#_Toc164776638)

[Hình 68: Biểu đồ phân lớp đối tượng CV 60](#_Toc164776639)

[Hình 69: Biểu đồ phân lớp đối tượng Danh sách ứng viên 61](#_Toc164776640)

[Hình 70: Biểu đồ phân lớp đối tượng Báo cáo 62](#_Toc164776641)

[Hình 71: Biểu đồ phân lớp đối tượng Tài khoản 64](#_Toc164776642)

[Hình 72: Biểu đồ trình tự Đăng kí cho Ứng viên 65](#_Toc164776643)

[Hình 73: Biểu đồ cộng tác Đăng kí cho Ứng viên 65](#_Toc164776644)

[Hình 74: Biểu đồ trình tự Đăng nhập cho Ứng viên/ Doanh nghiệp 67](#_Toc164776645)

[Hình 75: Biểu đồ cộng tác Đăng nhập cho Ứng viên/ Doanh nghiệp 67](#_Toc164776646)

[Hình 76: Biểu đồ trình tự Đăng kí cho Doanh nghiệp 68](#_Toc164776647)

[Hình 77: Biểu đồ cộng tác Đăng kí cho Doanh nghiệp 69](#_Toc164776648)

[Hình 78: Biểu đồ trình tự Đăng nhập cho Admin 70](#_Toc164776649)

[Hình 79: Biểu đồ cộng tác Đăng nhập cho Admin 70](#_Toc164776650)

[Hình 80: Biểu đồ trình tự Gửi thông tin tuyển dụng 71](#_Toc164776651)

[Hình 81: Biểu đồ cộng tác Gửi thông tin tuyển dụng 72](#_Toc164776652)

[Hình 82: Biểu đồ trình tự Xét duyệt thông tin Ứng viên 73](#_Toc164776653)

[Hình 83: Biểu đồ cộng tác Xét duyệt thông tin Ứng viên 74](#_Toc164776654)

[Hình 84: Biểu đồ trình tự Lập cuộc hẹn 75](#_Toc164776655)

[Hình 85: Biểu đồ cộng tác Lập cuộc hẹn 76](#_Toc164776656)

[Hình 86. Biểu đồ trình tự tạo CV 77](#_Toc164776657)

[Hình 87. Biểu đồ cộng tác tạo CV 77](#_Toc164776658)

[Hình 88. Biểu đồ trình tự tìm kiếm việc làm 78](#_Toc164776659)

[Hình 89. Biểu đồ cộng tác tìm kiếm việc làm 79](#_Toc164776660)

[Hình 90. Biểu đồ trình tự quản lý hồ sơ 80](#_Toc164776661)

[Hình 91. Biểu đồ cộng tác quản lý hồ sơ 81](#_Toc164776662)

[Hình 92: Biểu đồ trình tự Lập báo cáo 82](#_Toc164776663)

[Hình 93: Biểu đồ cộng tác Lập báo cáo 83](#_Toc164776664)

[Hình 94: Biểu đồ trình tự Quản lý thông tin của Ứng viên 84](#_Toc164776665)

[Hình 95: Biểu đồ trình tự Quản lý thông tin của Doanh nghiệp 84](#_Toc164776666)

[Hình 96: Biểu đồ trình tự Quản lí thông tin Doanh nghiệp 85](#_Toc164776667)

[Hình 97: Biểu đồ cộng tác Quản lí thông tin Doanh nghiệp 86](#_Toc164776668)

[Hình 98: Biểu đồ trình tự Xét duyệt thông tin tuyển dụng 87](#_Toc164776669)

[Hình 99. Biểu đồ trạng thái của admin 88](#_Toc164776670)

[Hình 100. Biểu đồ trạng thái của doanh nghiệp 89](#_Toc164776671)

[Hình 101. Biểu đồ trạng thái của ứng viên 90](#_Toc164776672)

[Hình 102: Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Người 91](#_Toc164776673)

[Hình 103. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Admin 91](#_Toc164776674)

[Hình 104. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Doanh nghiệp 91](#_Toc164776675)

[Hình 105. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Ứng viên 92](#_Toc164776676)

[Hình 106. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Tin tuyển dụng 92](#_Toc164776677)

[Hình 107. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Gói tin 92](#_Toc164776678)

[Hình 108. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Gói tin đăng ký 93](#_Toc164776679)

[Hình 109. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Gói tin gia hạn 93](#_Toc164776680)

[Hình 110. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Cuộc hẹn phỏng vấn 93](#_Toc164776681)

[Hình 111. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng CV 94](#_Toc164776682)

[Hình 112. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Danh sách ứng viên 94](#_Toc164776683)

[Hình 113. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Báo cáo 94](#_Toc164776684)

[Hình 114. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Tài khoản 95](#_Toc164776685)

[Hình 115: Gói Gửi thông tin tuyển dụng 95](#_Toc164776686)

[Hình 116. Gói Kích hoạt tin tuyển dụng 96](#_Toc164776687)

[Hình 117. Gói Xét thông tin ứng viên 96](#_Toc164776688)

[Hình 118. Gói Tạo cuộc hẹn phỏng vấn 97](#_Toc164776689)

[Hình 119. Gói Tạo CV 97](#_Toc164776690)

[Hình 120: Biểu đồ triển khai của hệ thống 98](#_Toc164776691)

# **LỜI NÓI ĐẦU**

Trong thời đại hiện nay, công nghệ và khoa học kỹ thuật đang phát triển với tốc độ chóng mặt, tạo ra một cuộc cách mạng trong cách mà con người làm việc. Lao động trí óc dần thay thế cho lao động chân tay thông qua ứng dụng của khoa học kỹ thuật, đặc biệt là trong lĩnh vực công nghệ thông tin. Công nghệ thông tin không chỉ là một ngành độc lập mà còn là một phần không thể thiếu trong quá trình hội nhập và phát triển kinh tế.

Trong thế giới kinh doanh hiện nay, việc tìm kiếm việc làm là một nhu cầu quan trọng, đặc biệt là đối với sinh viên mới ra trường và những người đang tìm kiếm cơ hội nghề nghiệp mới. Tuy nhiên, quá trình này thường gặp phải nhiều khó khăn và trở ngại, từ việc tìm thông tin về công ty, việc làm phù hợp đến việc nộp hồ sơ và thực hiện các bước phỏng vấn.

Nhận thấy điều này, chúng em đã phát triển một hệ thống sàn thương mại việc làm dành cho sinh viên và người đang tìm kiếm việc làm. Hệ thống này cung cấp một nền tảng trực tuyến cho các cá nhân và doanh nghiệp có thể dễ dàng tương tác và thực hiện quá trình tìm kiếm và tuyển dụng nhân sự.

Hệ thống của chúng em cho phép người dùng tạo tài khoản cá nhân, cập nhật thông tin hồ sơ cá nhân và kinh nghiệm làm việc, tìm kiếm và xem các công việc phù hợp, nộp hồ sơ ứng tuyển trực tuyến, và thậm chí là tham gia vào các bài kiểm tra và phỏng vấn trực tuyến. Đối với các doanh nghiệp, họ có thể đăng thông tin về các vị trí cần tuyển dụng, xem và quản lý hồ sơ ứng viên, và thực hiện các bước tuyển dụng từ việc lập danh sách đến việc gửi thông báo về kết quả tuyển dụng.

Với hệ thống sàn thương mại việc làm của chúng em, chúng em hy vọng có thể giúp cải thiện quá trình tìm kiếm việc làm cho sinh viên và người đang tìm kiếm việc làm, đồng thời giúp doanh nghiệp thuận tiện hơn trong quá trình tuyển dụng.

*Trân trọng./.*

# **PHẦN MỞ ĐẦU**

1. **Khảo sát đề tài**
   1. **Khảo sát nghiệp vụ**

Đây là bước mở đầu của quá trình phát triển hệ thống, đặt vấn đề hay nghiên cứu sơ bộ. Để sáng tạo ra một hệ thống mới trước hết phải làm quen và thâm nhập vào chuyên môn nghiệp vụ mà hệ thống đó phải đáp ứng .Tìm hiểu các nhu cầu cần đặt ra đối với hệ thống và thu thập tất cả các thông tin liên quan đến sự hoạt động của hệ thống. Nhằm mục đích làm cho chương trình thực hiện đúng yêu cầu mà công việc đòi hỏi.

* 1. **Khảo sát và đánh giá hiện trạng**

1. *Mục đích khảo sát hiện trạng*

* Tiếp cận với nghiệp vụ chuyên môn, môi trường hoạt động của hệ thống.
* Tìm hiểu các chức năng nhiệm vụ và cung cách hoạt động của hệ thống.
* Chỉ ra các chỗ hợp lý của hệ thống cần được thừa kế và những chỗ bất hợp lý của hệ thống cần được khắc phục thay đổi để hệ thống được hoàn thiện hơn và đáp ứng được yêu cầu công việc đặt ra.

1. *Nội dung khảo sát và đánh giá hiện trạng*

Khảo sát và tìm hiểu hệ thống hiện tại mà khách hàng đang làm việc Các quy tắc quản lý của cửa hàng:

* Các quy tắc quản lý của hệ thống
* Quản lý thông tin doanh nghiệp: Tên công ty, giới thiệu công ty, logo, tên vị trí cần tuyển, nơi làm việc, thời hạn ứng tuyển, thông tin về việc làm, mức lương thỏa thuận, các ngành hoặc khoa liên quan, lĩnh vực của vị trí việc làm đó, số lượng cần tuyển dụng.
* Quản lý thông tin ứng viên: Họ và tên, email, số điện thoại, ngành, dự kiến tốt nghiệp, điểm gpa, trạng thái việc làm, trạng thái tài khoản.
* Quản lý thông tin tin tuyển dụng: Tên công việc, Vị trí công việc, Lĩnh vực, Yêu cầu giới tính, ngành, ngày hết hạn, tỉnh thành, quận huyện, lương khởi điểm, số lượng tuyển, địa chỉ của công việc.

1. *Các nguồn thông tin điều tra*

Điều tra thông qua: tham khảo các phần mềm download từ mạng, từ sách báo sổ sách tài liệu và các trang web thương mại việc làm...

1. *Phương pháp điều tra*

* Nghiên cứu tài liệu viết từ sách báo.
* Quan sát hoạt động của hệ thống trước.
* Phỏng vấn trực tiếp từ các anh chị chuyên viên, nhân viên làm việc ở phòng Quan hệ Doanh Nghiệp.
* Đặt mình vào vị trí vai trò của khách hàng (người sử dụng hệ thống) để thấy rõ được những yêu cầu thực tế mà hệ thống cần thực hiện.

1. **Mục tiêu nghiên cứu**

Nắm rõ các kiến thức lý thuyết của môn học. Tập trung vào việc hiểu sâu hơn về các hệ thống phức tạp và cải thiện chúng. Qua nghiên cứu, hướng đến việc tối ưu hóa cấu trúc, chức năng và hiệu suất của hệ thống, từ đó giúp tăng tính linh hoạt và khả năng mở rộng của hệ thống. Đồng thời, mục tiêu cũng bao gồm việc dự đoán và phản ứng đúng đắn trước các vấn đề có thể phát sinh, đảm bảo tính an toàn, bảo mật và chất lượng của hệ thống, cũng như tối ưu hóa trải nghiệm người dùng.

1. **Phương pháp nghiên cứu**

Dưới đây là một số phương pháp nghiên cứu được sử dụng trong đề tài này:

1. *Phỏng vấn*

Phương pháp này đòi hỏi nghiên cứu viên tiếp xúc trực tiếp với các bên liên quan để thu thập thông tin, tìm hiểu nghiệp vụ. Phỏng vấn có thể được thực hiện một cách cá nhân hoặc nhóm, và nhằm mục đích hiểu rõ các yêu cầu, nhu cầu và mong đợi của người sử dụng cuối và các bên liên quan khác.

1. *Nhóm thảo luận*

Nhóm thảo luận có thể giúp đưa ra ý kiến đa dạng từ các chuyên gia và người dùng, tạo ra một bức tranh toàn diện về yêu cầu và mong đợi của hệ thống.

1. *Quan sát*

Phương pháp này liên quan đến việc quan sát trực tiếp hoặc gián tiếp các hoạt động và tương tác trong môi trường thực tế hoặc mô phỏng. Qua việc quan sát, nhóm có thể thu thập thông tin về cách mà hệ thống hiện tại hoạt động và các vấn đề mà người sử dụng gặp phải.

1. *Phân tích tài liệu*

Phương pháp này liên quan đến việc đánh giá và phân tích các tài liệu liên quan như tài liệu yêu cầu, báo cáo hiện trạng hệ thống, và tài liệu thiết kế. Phân tích tài liệu giúp nghiên cứu viên hiểu rõ hơn về cấu trúc và chức năng của hệ thống hiện tại và các yêu cầu cho hệ thống mới.

1. *Phân tích dữ liệu*

Phương pháp này liên quan đến việc sử dụng các kỹ thuật phân tích dữ liệu để hiểu rõ hơn về mẫu lặp lại, xu hướng và mối quan hệ giữa các dữ liệu liên quan đến hệ thống. Phân tích dữ liệu có thể giúp phát hiện ra thông tin quan trọng và hỗ trợ trong việc ra quyết định.

1. **Bố cục đề tài**

Báo cáo được trình bày với nội dung gồm 3 chương chính:

Chương 1: Giới thiệu chung

Chương 2: Mô tả đề tài

Chương 3: Cơ sở lý thuyết

Chương 4: Phân tích và thiết kế hệ thống Sàn thương mại việc làm

Chương 5: Thiết kế hệ thống

Chương 6: Kết luận và hướng phát triển

# **PHẦN NỘI DUNG**

# **CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU CHUNG**

* 1. **Tìm hiểu phân tích thiết kế hệ thống thông tin (Information Systems Analysis and design)**
     1. **Khái niệm về hệ thống – Hệ thống thông tin**

Hệ thống là tập hợp các phần tử có quan hệ qua lại với nhau cùng hoạt động hướng đến một mục tiêu chung thông qua việc tiếp nhận các đầu vào và sản xuất các đầu ra nhờ một quá trình chuyển đổi được tổ chức. Hệ thống này còn được gọi là hệ thống động (Dynamic System)

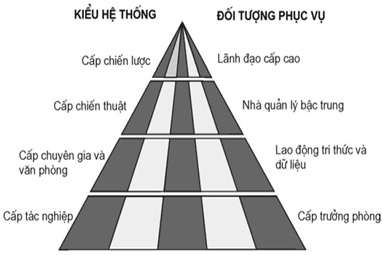
Hệ thống thông tin là một tập hợp gồm nhiều thành phần mà mối liên hệ giữa các thành phần này cũng như liên hệ giữa chúng với các hệ thống khác là liên hệ thông tin với nhau.

* + 1. **Khái niệm về dữ liệu và thông tin**

Dữ liệu là tập hợp các số liệu hoặc tài liệu thu thập được mà chưa qua xử lý, chưa được biến đổi cho bất kỳ mục đích nào khác. Ví dụ, trong cuộc điều tra dân số, chúng ta thu thập nhiều dữ liệu về số lượng người trong từng hộ gia đình, thông tin về họ tên, tuổi, giới tính, nghề nghiệp của từng thành viên trong hộ gia đình. Tương tự, khi một doanh nghiệp bán hàng, chúng ta ghi nhận các dữ liệu về số lượng hàng đã bán, giá bán, địa điểm bán hàng, thời gian bán hàng, hình thức thanh toán và giao nhận hàng. Các dữ liệu này được lưu trữ trên các thiết bị máy tính và được quản lý bởi các chương trình máy tính phục vụ cho nhiều người dùng với các mục đích khác nhau.

Khái niệm thông tin khác với dữ liệu. Thông tin là những dữ liệu thô đã được xử lý, tổng hợp, phân tích để trở thành dữ liệu có ích cho công việc khai thác, đánh giá, … nhằm mục đích chung là phát triển tổ chức hoặc nâng cao kiến thức.. Ví dụ, Bộ Lao động - Thương binh - Xã hội có thể sử dụng dữ liệu từ cuộc điều tra dân số để thống kê số người theo độ tuổi, giới tính và các thông tin khác. Tương tự, các doanh nghiệp dựa vào dữ liệu bán hàng để tính tổng doanh thu và số lượng hàng đã bán trong một khoảng thời gian cụ thể (ngày, tuần, tháng…)

* + 1. **Phân loại hệ thống thông tin theo chức năng**



Hình 1: Phân loại HTTT theo cấp ứng dụng

Hệ thống thông tin quản lý (HTTTQL) cung cấp hỗ trợ cho các cấp quản lý ở mức thấp như trưởng nhóm, quản đốc, và các chuyên viên trong việc theo dõi các giao dịch và hoạt động cơ bản của tổ chức, như bán hàng, hoá đơn, tiền mặt, tiền lương, và hàng tồn kho. Mục đích chính của các hệ thống này là giải quyết các câu hỏi thông thường và giám sát lưu lượng giao dịch của tổ chức. Chúng yêu cầu thông tin được cập nhật thường xuyên, đầy đủ, chính xác và dễ sử dụng.

HTTTQL cấp chuyên gia cung cấp kiến thức và dữ liệu cho những người nghiên cứu và các lao động dữ liệu trong tổ chức. Mục đích của hệ thống này là hỗ trợ tổ chức phát triển kiến thức mới, thiết kế sản phẩm, phân phối thông tin và xử lý các công việc hàng ngày.

HTTTQL cấp chiến thuật được thiết kế để hỗ trợ điều khiển, quản lý, tạo quyết định và tiến hành các hoạt động quản lý của các nhà quản lý cấp trung gian. Các hệ thống này thường cung cấp các báo cáo định kỳ hơn là thông tin chi tiết về các hoạt động, giúp các nhà quản lý đánh giá tình trạng làm việc của tổ chức. Ví dụ, hệ thống quản lý công tác phí cung cấp thông tin về công tác phí của nhân viên trong một khoảng thời gian nhất định.

HTTTQL cấp chiến lược giúp các nhà quản lý cấp cao xử lý các vấn đề và đưa ra các quyết định chiến lược và các xu hướng phát triển dài hạn. Mục tiêu của HTTT là giúp tổ chức có khả năng thích ứng tốt nhất với những thay đổi từ môi trường và hỗ trợ các nhà quản lý trong việc đưa ra quyết định chiến lược, như việc tuyển dụng lao động hoặc quyết định về sản phẩm trong tương lai.

* + 1. **Phân loại HTTT theo mục đích phục vụ thông tin đầu ra**

Theo cách này có năm loại: HTTT xử lý giao dịch, HTTT phục vụ quản lý, Hệ thống trợ giúp ra quyết định, HTTT hỗ trợ điều hành và Hệ thống chuyên gia.

***a. Hệ thống xử lý giao dịch (Transaction Processing Systems, TPS)***

Hệ thống TPS xử lý các giao dịch, các dữ liệu đến từ các giao dịch mà tổ chức thực hiện hoặc với khách hàng, với nhà cung cấp, những người cho vay hoặc với nhân viên của tổ chức. Chúng trợ giúp các hoạt động ở mức tác nghiệp. Có thể kể ra các hệ thống thuộc loại này như: Hệ thống trả lương, lập đơn đặt hàng, làm hoá đơn, theo dõi khách hàng…

Các công việc chính của TPS là nhận dữ liệu (nhập dữ liệu hoặc nhận từ hệ thống xử lý tự động khác), lưu dữ liệu vào CSDL, tính toán hoặc thao tác trên dữ liệu theo các quy tắc quản lý và phát sinh các báo cáo thống kê. Các công việc nhập dữ liệu được thực hiện ngay khi có một giao dịch phát sinh (bất kỳ lúc nào), và các báo cáo thống kê được phát hành theo định kỳ (mỗi ngày, mỗi tháng,…).

Hệ thống TPS đóng vai trò quan trọng trong hoạt động sản xuất kinh doanh. Sự cố của TPS trong vài giờ đồng hồ có thể gây thiệt hại nặng nề cho tổ chức và ảnh hưởng tiêu cực đến các tổ chức có liên quan.

***b. Hệ thống thông tin phục vụ quản lý (Management Information Systems, MIS)***

HTTT phục vụ quản lý nhằm trợ giúp các hoạt động quản lý của tổ chức, các hoạt động này nằm ở mức điều khiển tác nghiệp, điều khiển chiến thuật hoặc lập kế hoạch chiến lược. Chúng dựa chủ yếu vào các CSDL được tạo ra bởi các hệ xử lý giao dịch cũng như từ các nguồn dữ liệu ngoài tổ chức. Chúng tạo ra các báo cáo cho các nhà quản lý một cách định kỳ hoặc theo yêu cầu, tóm lược tình hình về một mặt nào đó của tổ chức. Các báo cáo này thường có tính so sánh, chúng làm tương phản tình hình hiện tại với một tình hình đã được dự kiến trước, tình hình hiện tại với một dự báo, các dữ liệu hiện thời và các dữ liệu lịch sử.

***c. Hệ thống hỗ trợ ra quyết định (Decision Support Systems, DSS)***

DSS là những hệ thống được thiết kế với mục đích rõ ràng là trợ giúp các hoạt động ra quyết định. Quá trình ra quyết định thường được mô tả như là một quy trình được tạo thành từ ba giai đoạn: Xác định vấn đề, xây dựng và đánh giá các phương án giải quyết, lựa chọn một phương án. Về nguyên tắc, một hệ thống trợ giúp ra quyết định phải cung cấp thông tin cho phép người ra quyết định xác định rõ tình hình mà một quyết định cần phải ban hành. Thêm vào đó, nó còn phải có khả năng mô hình hoá để có thể phân lớp và đánh giá các giải pháp. Nói chung đây là các hệ thống đối thoại có khả năng tiếp cận một hoặc nhiều CSDL và sử dụng một hoặc nhiều mô hình để biểu diễn và đánh giá tình hình.

***d. Hệ thống hỗ trợ điều hành (Executive Support Systems, ESS)***

Hệ thống ESS tạo ra một môi trường khai thác thông tin chung chứ không cung cấp bất cứ ứng dụng hay chức năng cụ thể nào. ESS được thiết kế để tổng hợp dữ liệu bên ngoài (như các quy định mới về thuế, động thái của các đối thủ cạnh tranh…) và các thông tin tổng hợp từ hệ thống nội bộ MIS và DSS của tổ chức. Hệ thống sàng lọc, đúc kết và chỉ ra những dữ liệu chủ chốt, giúp các nhà lãnh đạo nắm bắt các thông tin hữu ích một cách nhanh nhất.

***e. Hệ thống chuyên gia (Expert Systems, ES)***

ES hay hệ thống cơ sở trí tuệ nhân tạo có nguồn gốc từ nghiên cứu về trí tuệ nhân tạo. Đó là kết quả những cố gắng nhằm biểu diễn bằng các công cụ tin học những tri thức của một chuyên gia về một lĩnh vực nào đó. Hệ thống chuyên gia được hình thành bởi một cơ sở trí tuệ và một động cơ suy diễn. ES là một dạng DSS đặc biệt chuyên dùng để phân tích thông tin quan trọng đối với hoạt động của tổ chức và cung cấp các phương tiện hỗ trợ ra quyết định chiến lược cho những nhà điều hành cấp cao nhất (CEO).

Một số hệ thống chuyên gia như:

* Hệ thống cung cấp tri thức (Knowledge Working System – KWS)
* Hệ thống tự động hoá văn phòng (Office Automated System – OAS)
* Hệ thống thông tin tăng cường khả năng cạnh tranh (Information System for Competitive Advantage, ISCA)
  + 1. **Lợi ích của việc phân tích và thiết kế HTTT**

Việc phân tích và thiết kế HTTT mang lại nhiều lợi ích quan trọng cho sự phát triển và quản lý hiệu quả của tổ chức. Dưới đây là một số lý do chính vì sao chúng ta cần phân tích và thiết kế HTTT:

Tối ưu hóa Hoạt động Tổ chức:

* Hiệu suất: HTTT giúp tăng cường hiệu suất thông qua tự động hóa các nhiệm vụ, giảm thiểu sai sót và tăng cường tốc độ thực hiện công việc.
* Quản lý: Hệ thống thông tin cung cấp thông tin quan trọng cho quá trình quản lý, giúp họ ra quyết định nhanh chóng và hiệu quả.

Cải Thiện Quy trình Kinh doanh:

* Tối ưu hóa Quy trình: Phân tích và thiết kế HTTT giúp tối ưu hóa quy trình kinh doanh, giảm thiểu lãng phí và tăng cường khả năng cạnh tranh của tổ chức.
* Tích hợp: Hệ thống có thể tích hợp các chức năng khác nhau, từ marketing đến sản xuất và dịch vụ khách hàng, để tạo ra một quy trình hoạt động liền mạch.

Quản lý Thông tin Hiệu quả:

* Lưu trữ và Truy xuất Thông tin: Hệ thống thông tin giúp tổ chức lưu trữ và truy xuất thông tin một cách nhanh chóng và hiệu quả, giúp quản lý dữ liệu một cách an toàn.
* Bảo mật: Phân tích và thiết kế HTTT cũng liên quan đến vấn đề bảo mật, bảo vệ thông tin quan trọng của tổ chức khỏi các mối đe dọa.

Nâng cao Tương tác với Khách hàng:

* Dịch vụ Khách hàng: HTTT có thể hỗ trợ việc cung cấp dịch vụ khách hàng tốt hơn thông qua việc tự động hóa phản hồi và theo dõi yêu cầu khách hàng.
* Phân tích Dữ liệu Khách hàng: Tổ chức có thể sử dụng dữ liệu từ hệ thống để hiểu rõ hơn về nhu cầu và mong muốn của khách hàng, từ đó cung cấp sản phẩm và dịch vụ tối ưu hóa.

Đảm bảo Tuân thủ và Tuân thủ Pháp luật:

* Quản lý Dữ liệu: HTTT giúp tổ chức duy trì sự tuân thủ với các quy định pháp luật về quản lý và bảo vệ dữ liệu.
* Báo cáo và Theo dõi: Hệ thống cung cấp khả năng tạo và theo dõi báo cáo liên quan đến tuân thủ và hiệu suất kinh doanh.

Duy trì Sự Linh hoạt và Tương lai hóa:

* Mở rộng và Nâng cấp: Thiết kế linh hoạt của hệ thống giúp tổ chức dễ dàng mở rộng và nâng cấp theo thời gian.
* Điều chỉnh Đổi mới Công nghệ: HTTT giúp tổ chức duy trì sự linh hoạt để thích ứng với các thay đổi công nghệ mới một cách hiệu quả.

Tóm lại, phân tích và thiết kế HTTT là quan trọng để đảm bảo rằng tổ chức sử dụng công nghệ thông tin một cách hiệu quả, linh hoạt và an toàn để đáp ứng các yêu cầu ngày càng cao của môi trường kinh doanh và xã hội ngày nay.

# **CHƯƠNG 2: MÔ TẢ ĐỀ TÀI**

* 1. **Đặc tả của hệ thống sàn thương mại việc làm**

Một trung tâm việc làm cần quản lý việc đăng ký, đăng nhập và đăng tin tuyển dụng của doanh nghiệp cũng như là hỗ trợ các bạn sinh viên, người tìm việc có nhu cầu tìm các việc làm phù hợp cho bản thân mình.

Sau đây là phần mô tả theo các nghiệp vụ hàng ngày của trang web đó:

Doanh nghiệp muốn đăng tin, tìm kiếm các ứng viên, ứng viên muốn tìm việc, nộp CV phải tiến hành đăng ký thông tin trên hệ thống, các mẫu đăng ký thông tin phải đáp ứng đầy đủ các nội dung mà người quản trị yêu cầu, khi các thông tin hợp lệ thì tài khoản đó được xác thực và người dùng có thể đăng nhập bằng tên đăng nhập và mật khẩu theo các vai trò đã đăng ký (nhà tuyển dụng, người tìm việc)

Khi doanh nghiệp đăng ký thành công sẽ có thể tiến hành đăng tin tuyển dụng. Tin tuyển dụng khi đăng lên phải đáp ứng đầy đủ các thông tin mà nhà quản trị yêu cầu, có 2 chế độ đăng tin tuyển dụng: miễn phí, gấp. Ngày các chế độ sẽ được nhà tuyển dụng chọn trong khi đăng tin, dựa vào chế độ được chọn mà mức độ ưu tiên hiện lên trên hệ thống của tin tuyển dụng đó sẽ được quyết định và đương nhiên sẽ có phí cho các chế độ đăng tin.

Sau khi đăng tin tuyển dụng, doanh nghiệp có thể xét duyệt ứng viên đã nộp hồ sơ vào tin tuyển dụng của mình, mọi ứng viên sẽ không giới hạn lượt nộp tin tuyển dụng, ừ một doanh nghiệp cũng sẽ không giới hạn lượt tin tuyển dụng.

Tin tuyển dụng do doanh nghiệp đăng lên, doanh nghiệp chỉ được đăng một tin tuyển dụng với mỗi vị trí việc làm không được trùng, một tin tuyển dụng có thể bao gồm nhiều ngành nghề, ngày nhưng chỉ một loại hình (thực tập, bán thời gian, toàn thời gian). Tin tuyển dụng phải có ngày hết hạn, đến thời gian hết hạn tin tuyển dụng sẽ được gõ xuống, nếu muốn gia hạn doanh nghiệp sẽ thực hiện thao tác gia hạn.

Người quản trị hệ thống có thể quản lý được thông tin của doanh nghiệp, ứng viên, mỗi doanh nghiệp có một tên, mã số thuế riêng biệt, ứng viên có một mã số tài khoản riêng biệt. Tin tuyển dụng đăng lên cũng sẽ được kiểm duyệt, mỗi tin sẽ có một mã số tin riêng biệt.

Quản trị viên sẽ phải báo cáo một số thông tin như sau: các ngành mà doanh nghiệp quan tâm, số lượng tin tuyển dụng đang trong tháng, tuần, ngày xuất hồ sơ ứng tuyển, tỷ lệ doanh nghiệp đăng ký tài khoản, tỷ lệ giới tính của ứng viên, mức lương theo các ngành đào tạo mà doanh nghiệp đăng tin tuyển dụng.

* 1. **Phạm vi và đối tượng nghiên cứu**
     1. **Phạm vi nghiên cứu**

Phân tích hệ thống: Điều này bao gồm việc phân tích các yếu tố liên quan đến sàn thương mại việc làm, bao gồm cả nghiệp vụ, yếu tố kỹ thuật, yếu tố người dùng và yếu tố xã hội.

Thiết kế hệ thống: bao gồm việc thiết kế cấu trúc của sàn thương mại việc làm và cơ chế hoạt động của hệ thống.

* + 1. **Đối tượng nghiên cứu**

Doanh nghiệp: Các công ty và tổ chức quan tâm đến việc tạo ra hoặc sử dụng sàn thương mại việc làm để tuyển dụng nhân sự.

Người tìm việc: Các cá nhân đang tìm kiếm cơ hội việc làm thông qua sàn thương mại này.

Quản trị viên hệ thống: Những người chịu trách nhiệm vận hành và duy trì hệ thống sàn thương mại việc làm.

# **CHƯƠNG 3: CƠ SỞ LÝ THUYẾT**

* 1. **Biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)**
     1. **Khái quát về biểu đồ hoạt động**

Các biểu đồ hoạt động được dùng để mô hình hóa các qui trình xử lý nghiệp vụ và các luồng công việc (workflows). Chúng minh họa các qui trình xử lý hay các hoạt động được thực hiện và cách dữ liệu được trao đổi giữa chúng.

Biểu đồ hoạt động có thể được dùng để lập các mô hình từ luồng công việc ở mức cao bao gồm nhiều use case khác nhau, đến chi tiết hóa của từng use case riêng biệt.

* + 1. **Các thành phần của biểu đồ hoạt động**

**Một hành động**: Là một bước thực hiện trong một qui trình xử lý và không thể chia nhỏ được. Được gán nhãn bằng tên của nó. Biểu diễn:



Hình 2: Ký hiệu biểu diễn một hành động

**Một hoạt động**: Dùng để biểu diễn một tập các hành động và rất hữu ích khi ta muốn trình bày nhiều hơn một hoạt động trong cùng một biểu đồ. Được gán nhãn bằng tên của nó. Biểu diễn như hình sau:



Hình 3: Ký hiệu biểu diễn một hoạt động

**Một nút đối tượng**: Dùng để biểu diễn một đối tượng có giá trị tại một điểm nào đó trong hoạt động. Được gán nhãn bằng tên của lớp. Biểu diễn như hình sau:

A black text on a white background

Description automatically generated

Hình 4: Ký hiệu biểu diễn một nút đối tượng

**Nút bắt đầu**: Mô tả sự bắt đầu của một tập các hành động hay hoạt động. Biểu diễn như hình sau:

A blue circle with black background

Description automatically generated

Hình 5: Ký hiệu biểu diễn nút bắt đầu

**Nút kết thúc**: Dùng để mô tả sự kết thúc của một hoạt động. Biểu diễn như hình sau:

A blue circle with black background

Description automatically generated

Hình 6: Ký hiệu biểu diễn nút kết thúc

**Nút kết thúc một luồng**: Dùng để mô tả sự kết thúc của một luồng công việc mà không kết thúc toàn bộ hoạt động. Biểu diễn như hình sau:



Hình 7: Ký hiệu biểu diễn nút kết thúc một luồng

**Nút quyết định**: Được dùng khi ta muốn thực hiện một chuỗi các hành động khác nhau tùy thuộc vào điều kiện cho trước. Biểu diễn như hình sau:

A black background with a black square

Description automatically generated with medium confidence

Hình 8: Ký hiệu biểu diễn nút quyết định

Hoặc dùng để kết hợp lại các nhánh khác nhau và mô tả sự kết thúc hành vi lựa chọn theo điều kiện được bắt đầu tại nút quyết định. Biểu diễn như hình sau:

A black background with a black square

Description automatically generated with medium confidence

Hình 9: Ký hiệu biểu diễn nút quyết định

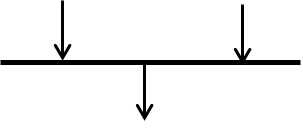
**Thanh đồng bộ**: Dùng để biểu diễn các hành động hay các luồng được thực hiện đồng thời. Biểu diễn như hình sau:

A black background with a black square

Description automatically generated with medium confidence

Hình 10: Ký hiệu biểu diễn thanh đồng bộ

Hoặc dùng để biểu diễn sự kết thúc các hành động hay luồng song song. Biểu diễn như hình sau:



Hình 11: Ký hiệu biểu diễn thanh đồng bộ

**Làn hoạt động (Swimlane)**: Các hoạt động có thể bao gồm nhiều thành phần khác nhau như các nhóm hay các vai trò khác nhau trong hệ thống. Làn hoạt đồng dùng để phân hoạch các hành động thuộc trách nhiệm của thành phần nào. Những hành đồng nằm trong làn nào sẽ được thực hiệm bởi thành phần chịu trách nhiệm của làn đó. Được gán nhãn bằng tên của thành phần chịu trách nhiệm trong làn đó. Biểu diễn như hình sau:

A black background with white text

Description automatically generated

Hình 12: Ký hiệu biểu diễn làn hoạt động

* + 1. **Xây dựng biểu đồ hoạt động**

Bước 1: Tìm điểm đầu và điểm cuối. Xác định điểm bắt đầu và điểm kết thúc của quá trình để tạo khung cho sơ đồ hoạt động của bạn.

Bước 2: Tạo một kế hoạch hành động. Lập kế hoạch các bước hành động cần thiết để đưa người dùng từ điểm bắt đầu đến điểm cuối của quy trình.

Bước 3: Xác định vai trò. Xác định các bên liên quan chính và chủ sở hữu cho từng bước của quy trình.

Bước 4: Tổ chức các bước Trình bày quy trình bằng cách sắp xếp các bước hành động trong sơ đồ hoạt động của bạn.

Bước 5: Chỉ định vai trò. Chỉ định chủ sở hữu cho từng bước của quy trình để chịu trách nhiệm.

Bước 6: Cập nhật cho phù hợp. Hãy nhanh nhẹn và tiếp tục tìm cách cải thiện quy trình. Nếu bạn quyết định thực hiện bất kỳ thay đổi nào đối với quy trình, hãy nhớ cập nhật sơ đồ của bạn cho phù hợp.

* 1. **Biểu đồ Usecase (Usecase Diagram)**
     1. **Khái quát về biểu đồ usecase**

Use case là sự mô tả đơn giản chức năng của hệ thống theo quan điểm người dùng.

Biểu đồ use case là biểu đồ chức năng, dùng để mô tả các chức năng cơ bản của hệ thống, mô tả sự tương tác của hệ thống với người dùng hay với hệ thống khác.

Mỗi use case mô tả duy nhất một chức năng và người dùng tương tác với hệ thống qua chức năng này, dù rằng một use case có thể có thể bao gồm nhiều con đường mà người dùng có thể theo khi tương tác với hệ thống. Mỗi con đường đi qua use case được xem như một kịch bản. Mỗi use case chỉ được kết hợp với duy nhất một vai trò mà người dùng có trong hệ thống. Có thể có nhiều người dùng cùng đóng một vai trò. Như vậy, use case nên được kết hợp với vai trò được đóng bởi người dùng chứ không phải kết hợp với chính người dùng.

Tạo biểu đồ use case thường được thực hiện theo hai bước: (1) người dùng sẽ cùng với đội dự án viết mô tả các use case bằng văn bản; (2) đội dự án sẽ chuyển những mô tả use case đó thành biểu đồ use case.

Cả mô tả use case và biểu đồ use case đều dựa vào các yêu cầu đã được xác định và biểu đồ hoạt động. Các mô tả use case chứa tất cả thông tin cần để tạo biểu đồ use case.

* + 1. **Các thành phần của biểu đồ use case**

**Một actor**: biểu diễn một vai trò của người dùng khi tương tác với hệ thống. Nó cũng có thể biểu diễn một hệ thống khác tương tác với hệ thống đang xem xét. Actor có thể cung cấp input cho hệ thống, nhận output từ hệ thống hoặc cả hai.

Trong nhiều hệ thống thông tin, có các chức năng được kích hoạt bởi lịch biểu hoặc thời gian. Actor của một biến cố thời gian là thời gian.

Biểu diễn như hình sau:

A red stick figure with text

Description automatically generated

Hình 13: Ký hiệu biểu diễn một actor

Khi actor là một hệ thống khác, có thể biểu diễn như hình sau:

A black text on a white background

Description automatically generated

Hình 14: Ký hiệu biểu diễn một actor

**Use case**: mô tả chức năng của hệ thống theo quan điểm của người dùng bên ngoài và theo tính cách cũng như thuật ngữ mà họ có thể hiểu. Biểu diễn như sau:

A black background with a black square

Description automatically generated with medium confidence

Hình 15: Ký hiệu biểu diễn một use case

**Đường bao**: Minh họa phạm vi của hệ thống/ hệ thống con. Biểu diễn như sau:

A white rectangular object with black text

Description automatically generated

Hình 16: Ký hiệu biểu diễn đường bao

**Mối quan hệ kết hợp**: Minh họa sự tương tác giữa actor và use case. Biểu diễn như sau:



Hình 17: Ký hiệu biểu diễn mối quan hệ kết hợp

**Mối quan hệ bao gồm**: Minh họa một use case bắt buộc sử dụng một use case khác. Biểu diễn:

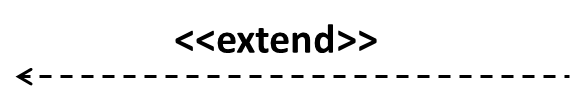
A black background with a black square

Description automatically generated with medium confidence

Hình 18: Ký hiệu biểu diễn mối quan hệ bao gồm

Giải thích: Mũi tên hướng về use case được bao gồm.

**Mối quan hệ mở rộng**: Minh họa một use case có thể sử dụng một use case khác. Biểu diễn:



Hình 19: Ký hiệu biểu diễn mối quan hệ mở rộng

Giải thích: Mũi tên hướng về use case cơ sở

**Mối quan hệ tổng quát hóa.**

Minh họa một use case hay actor chuyên biệt từ một use case hay actor tổng quát hơn. Biểu diễn như sau:



Hình 20: Ký hiệu biểu diễn mối quan hệ tổng quát

Giải thích: Mũi tên hướng về use case / actor tổng quát.

* + 1. **Xây dựng biểu đồ use case**

Bước 1: Xác định actor

Xác định ai hoặc cái gì tương tác với hệ thống. Đây là những diễn viên của bạn. Họ có thể là người dùng, hệ thống khác hoặc các thực thể bên ngoài.

Bước 2: Xác định các use case sử dụng

Xác định các chức năng hoặc hành động chính mà hệ thống phải thực hiện. Đây là những trường hợp sử dụng của bạn. Mỗi trường hợp sử dụng phải đại diện cho một phần chức năng cụ thể

Bước 3: Kết nối các actor và use case

Vẽ các đường (liên kết) giữa các actor và use case sử dụng mà chúng tham gia. Điều này thể hiện sự tương tác giữa các tác nhân và hệ thống.

Bước 4: Thêm đường bao hệ thống

Vẽ một hộp xung quanh các tác nhân và các trường hợp sử dụng để thể hiện ranh giới hệ thống. Điều này xác định phạm vi của hệ thống của bạn.

Bước 5: Xác định mối quan hệ

Nếu một số trường hợp sử dụng nhất định có liên quan với nhau hoặc nếu một trường hợp sử dụng là phần mở rộng của một trường hợp sử dụng khác, bạn có thể biểu thị các mối quan hệ này bằng các ký hiệu thích hợp.

Bước 6: Xem xét và tinh chỉnh

Hãy lùi lại và xem lại sơ đồ của bạn. Đảm bảo rằng nó thể hiện chính xác các tương tác và mối quan hệ trong hệ thống của bạn. Tinh chỉnh khi cần thiết.

* 1. **Biểu đồ lớp (Class diagram)**
     1. **Khái quát về biếu đồ Class Diagram**

Lớp là một khái niệm mô tả một nhóm đối tượng có chung các thuộc tính , phương thức, mối quan hệ và ngữ nghĩa. Trong UML, một lớp thường được biểu diễn bằng một hình chữ nhật có ba ngăn. Tên lớp xuất hiện trong phân vùng đầu tiên và là thông tin bắt buộc duy nhất. Thuộc tính lớp hiển thị trong phân vùng thứ hai. Phương thức được đặt ở phân vùng thứ ba. Là các dịch vụ mà lớp cung cấp.

* + 1. **Các mối quan hệ trong Class Diagram**

Mối quan hệ kết hợp: Biểu diễn sự liên quan về ngữ nghĩa giữa các đối tượng thuộc các lớp tham gia vào mối quan hệ. Mỗi lớp trong mối quan hệ kết hợp có thể gửi thông điệp đến lớp khác trong mối quan hệ đó. Kí hiệu:

A black background with a black square

Description automatically generated with medium confidence

Hình 21: Biểu diễn mối quan hệ kết hợp

Số lượng của mối quan hệ được ghi ở đầu đường thẳng biểu diễn mối quan hệ và sát vào lớp sở hữu số lượng. Phạm vi có thể từ 0..1, 0..\*, 1..\*, …

Mối quan hệ một chiều: Biểu diễn sự kết nối chỉ có thể được sử dụng duy nhất theo chiều của mũi tên. Kí hiệu:

A close-up of a message

Description automatically generated

Hình 22. Biểu diễn mối quan hệ một chiều

Mối quan hệ tam nguyên: có nhiều hơn hai lớp kết nối với nhau. Kí hiệu:

A diagram of a fixed deposit department

Description automatically generated

Hình 23. Biểu diễn mối quan hệ tam nguyên

Mối quan hệ cộng gộp: Biểu diễn trường hợp thể hiện của một lớp bao gồm (lớp phía whole) chứa các thể hiện của lớp được bao gồm (lớp phía part) và lớp được bao gồm có thể tồn tại độc lập. Kí hiệu:



Hình 24. Biểu diễn mối quan hệ cộng gộp

Mối quan hệ hợp thành: Tương tự như mối quan hệ cộng gộp nhưng lớp được bao gồm không thể tồn tại nếu nó không phải là một phần của lớp bao gồm. Kí hiệu:

A group of white rectangular boxes with text

Description automatically generated

Hình 25. Biểu diễn mối quan hệ hợp thành

Mối quan hệ tổng quát hóa/ chuyên biệt hóa

A black background with a black square

Description automatically generated with medium confidence

Hình 26. Biểu diễn mối quan hệ tổng quát hóa

Mối quan hệ phụ thuộc: Biểu diễn một lớp phụ thuộc vào một lớp độc lập khác. Sự phụ thuộc giữa hai lớp hàm ý lớp phụ thuộc cần biết về lớp độc lập để có thể sử dụng đối tượng của lớp độc lập. Kí hiệu:



Hình 27. Biểu diễn mối quan hệ phụ thuộc

* 1. **Biểu đồ trình tự (Sequence Diagram)**
     1. **Khái quát về biểu đồ trình tự**

Biểu đồ trình tự biểu diễn các đối tượng tham gia vào một use case và thông điệp được chuyển qua lại giữa chúng theo thời gian trong một use case.

Biểu đồ trình tự có thể là biểu đồ trình tự tổng quát, biểu diễn tất cả kịch bản có thể cho một use case (kịch bản là một con đường có thể thực hiện được xuyên qua một use case). Nhưng thông thường mỗi nhà phân tích phát triển một tập các biểu đồ trình tự, mỗi biểu đồ mô tả một kịch bản trong use case.

Biểu đồ trình tự là biểu đồ hai chiều với trục ngang biểu thị các đối tượng và trục dọc biểu thị thời gian, trong đó các thông báo được truyền theo chiều ngang giữa các đối tượng và được sắp xếp theo chiều dọc theo thứ tự thời gian.

* + 1. **Các phần tử của biểu đồ trình tự:**

**A close-up of a computer screen

Description automatically generatedActor**: Là người hay hệ thống khác ở bên ngoài tham gia chuỗi tương tác với hệ thống bằng cách gửi và/hoặc nhận thông điệp. Được đặt ở phần trên đầu của biểu đồ.

Hình 28: Kí hiệu biểu diễn actor



**Đối tượng**: Tham gia chuỗi tương tác với hệ thống bằng cách gửi và/hoặc nhận thông điệp. Được đặt ở phần trên đầu của biểu đồ.

A black text on a white background

Description automatically generated

Hình 29: Kí hiệu biểu diễn đối tượng

**Đường sinh tồn (lifeline)**: Biểu diễn đời sống của đối tượng trong suốt quá trình tương tác. Có thể đặt dấu ‘X’ ở cuối đường sinh tồn tại điểm mà đối tượng bị hủy.



Hình 30: Kí hiệu biểu diễn đường sinh tồn

Thanh thể hiện sự hoạt động (activation bar): Minh họa khoảng thời gian một đối tượng đang hoạt động (active), nghĩa là đang gửi hay nhận một thông điệp.

Biểu diễn bằng một hình chữ nhật hẹp và dài đặt trên đường sinh tồn



Hình 31: Kí hiệu biểu diễn thanh thể hiện sự hoạt động

**Thông điệp:** Được biểu diễn bằng mũi tên có hướng từ đối tượng gửi đến tối tượng nhận và có nhãn được đặt ở phía trên mũi tên. Có năm loại thông điệp chủ yếu được sử dụng trong biểu đồ trình tự.

Ảnh có chứa màu đen, bóng tối

Mô tả được tạo tự động

Hình 32: Kí hiệu biểu diễn thông điệp

**Khung bao:** Chỉ ngữ cảnh của biểu đồ trình tự hoặc bao một phần của các tương tác trong biểu đồ trình tự.

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màu đen, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình 33: Kí hiệu biểu diễn khung bao

* + 1. **Ngữ cảnh của biểu đồ trình tự**

Ngữ cảnh có thể là:

* Tên một use case.
* ref: Biểu diễn một sự tương tác được định nghĩa ở đâu đó trong mô hình
* opt [điều kiện]: Biểu diễn các tương tác trong khung bao chỉ được thực hiện nếu điều kiện đúng. Tương tự như if <điều kiện> then …
* Alt [điều kiện] … else: Biểu diễn các tương tác trong khung bao được thực hiện theo điều kiện. Tương tự như if <điều kiện> then … else …
* Loop [điều kiện lặp/số lần lặp]: Biểu diễn các tương tác trong khung bao được thực hiện lặp lại
  1. **Biểu đồ trạng thái (State Diagram)**
     1. **Khái quát về biểu đồ trạng thái**

Biểu đồ trạng thái (còn gọi là máy trạng thái) mô tả các trạng thái khác nhau mà một đối tượng phải trải qua trong suốt chu kỳ sống của nó và biến cố nào làm cho đối tượng thay đổi trạng thái. Biểu đồ trạng thái không nhất thiết phải dùng cho mọi đối tượng, mà chỉ nên dùng để định nghĩa thêm cho các đối tượng phức tạp nhằm có sự hiểu biết sâu hơn về đối tượng.

Biểu đồ trạng thái được sử dụng nếu ta quan tâm tới khía cạnh động của một lớp và thể hiện của lớp tiến hóa như thế nào theo thời gian.

* Các khái niệm cơ bản:

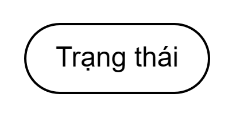
*Trạng thái:* Trạng thái của một đối tượng được định nghĩa bởi giá trị của các thuộc tính của nó và mối quan hệ của nó với các đối tượng khác tại một thời điểm.

*Biến cố:* Một biến cố là một sự kiện xảy ra tại một thời điểm làm thay đổi giá trị của thuộc tính mô tả đối tượng và như vậy sẽ làm thay đổi trạng thái của đối tượng. Biến cố có thể là một điều kiện xảy ra đúng, nhận được lời gọi phương thức hay một khoảng thời gian trôi qua.

*Sự chuyển dịch trạng thái: B*iểu diễn sự chuyển dịch của đối tượng từ trạng thái này sang trạng thái khác. Một đối tượng chuyển dịch từ trạng thái này tới trạng thái khác dựa trên kết quả của một hành động được kích hoạt bởi một biến cố.

* + 1. **Các phần tử của biểu đồ trạng thái**

Trạng thái:



Hình 34: Kí hiệu biểu diễn trạng thái

Trạng thái ban đầu mô tả thời điểm đối tượng bắt đầu tồn tại.

Ảnh có chứa màu đen, bóng tối

Mô tả được tạo tự động

Hình 35: Kí hiệu biểu diễn Trạng thái ban đầu

Trạng thái kết thúc mô tả điểm kết thúc hoạt động của đối tượng.

Ảnh có chứa màu đen, bóng tối

Mô tả được tạo tự động

Hình 36: Kí hiệu biểu diễn Trạng thái kết thúc

Sự dịch chuyển trạng thái được biểu diễn bằng đường liền nét có mũi tên ở đầu chỉ hướng dịch chuyển trạng thái của đối tượng và được gán nhãn bằng tên của biến cố kích hoạt sự dịch chuyển trạng thái.

Ảnh có chứa văn bản, Phông chữ, Đồ họa, màu đen

Mô tả được tạo tự động

Hình 37: Kí hiệu biểu diễn Biến cố

Khung bao biểu diễn ngữ cảnh của biểu đồ trạng thái

Ảnh có chứa văn bản, ảnh chụp màn hình, màu đen, Phông chữ

Mô tả được tạo tự động

Hình 38: Kí hiệu biểu diễn Khung bao

* 1. **Biểu đồ cộng tác (Collaborative Diagram)**

### **Khái quát về biểu đồ cộng tác**

Một biểu đồ cộng tác miêu tả tương tác giữa các đối tượng cũng giống như biểu đồ tuần tự, nhưng nó tập trung trước hết vào các sự kiện, tức là tập trung chủ yếu vào sự tương tác giữa các đối tượng.

Trong một biểu đồ cộng tác, các đối tượng được biểu diễn bằng kí hiệu lớp. Thứ tự trong biểu đồ cộng tác được thể hiện bằng cách đánh số các thông điệp. Kỹ thuật đánh số được coi là hơi có phần khó hiểu hơn so với kỹ thuật mũi tên sử dụng trong biểu đồ tuần tự. Những ưu điểm của biểu đồ cộng tác là nó có thể chỉ ra các chi tiết về các lệnh gọi hàm (thủ tục), yếu tố được né tránh trong biểu đồ tuần tự.

Biểu đồ cộng tác nhấn mạnh tới dòng các thông điệp được chuyển qua một tập các đối tượng, còn biểu đồ trình tự nhấn mạnh tới thứ tự thời gian của các thông điệp được chuyển.

* + 1. **Các phần tử trong biểu đồ cộng tác**

Actor và đối tượng được biểu diễn giống như biểu diễn trong biểu đồ tuần tự nhưng không có đường sinh tồn ở dưới.

Mối quan hệ giữa các đối tượng trong biểu đồ được biểu diễn bằng đường thẳng liền nét vô hướng. Thông điệp được gửi giữa những đối tượng có mối quan hệ được ghi dọc theo đường biểu diễn mối quan hệ và được đánh số thứ tự kèm theo một mũi tên chỉ hướng thông điệp được gửi. Nếu thông điệp được gửi là thông điệp lặp hoặc có điều kiện thì điều kiện được đặt trong cặp ngoặc vuông đặt ngay sau số thứ tự của thông điệp.

Khung bao: ý nghĩa và biểu diễn tương tự như trong biểu đồ trình tự

* + 1. **Các bước xây dựng biểu đồ cộng tác**

Bước 1: Xác định ngữ cảnh: Tương như như bước 1 trong phần vẽ biểu đồ trình tự.

Bước 2: Nhận diện các đối tượng (actors) và các mối quan hệ giữa các đối tượng (actors) tham gia vào quá trình tương tác.

Bước 3: Sắp đặt các đối tượng (actors) và các mối quan hệ trong biểu đồ cộng tác bằng cách sắp đặt chúng dựa trên mối quan hệ mà chúng có với đối tượng khác.

Bước 4: Thêm các thông điệp vào các mối kết hợp giữa các đối tượng. Mỗi thông điệp được đánh số thứ tự biểu diễn thứ tự xảy ra theo thời gian của thông điệp.

Bước 5: Kiểm tra lại biểu đồ để đảm bảo tất cả các bước của quy trình xử lý đều được mô tả trong biểu đồ.

* 1. **Thiết kế hệ thống**
     1. **Thiết kế lớp chi tiết**

Thiết kế lớp chi tiết (còn gọi là thiết kế đối tượng) liên quan tới việc thiết kế các lớp, các đối tượng và các tương tác của chúng.

* + - 1. **Thuộc tính**

Kiểu dữ liệu của một thuộc tính được khai báo trong UML theo cú pháp:

Visibility attr\_name ‘:’ data-type[multiplicity] ‘=’ initial-value ‘{‘property-string ‘}’

Trong đó:

* Visibility: tính khả kiến của thuộc tính
* Multiplicity: số lượng giá trị mà thuộc tính có thể giữ
* Initial-value: giá được gán cho thuộc tính khi đối tượng được tạo\
* Property-string: mô tả tính chất của thuộc tính (như constant, fixed, not null, …)
  + - 1. **Phương thức**

Mỗi phương thức trong lớp cũng phải xác định các tham số và giá trị trả về của nó. Khai báo trong UML theo cú pháp:

Visibility Operation-name ‘(‘ parameter-list ’)’ ‘:’ return-type

* + - 1. **Tính khả kiến của đối tượng**

Public (ký hiệu: +): thuộc tính/phương thức có thể được truy cập từ mọi đối tượng thuộc các lớp có mối liên hệ với lớp sở hữu thuộc tính/phương thức.

Private (ký hiệu: -): thuộc tính/phương thức chỉ được truy cập từ đối tượng của lớp sở hữu.

Protected (ký hiệu: #): thuộc tính/phương thức có thể được truy cập từ các đối tượng thuộc các lớp có quan hệ kế thừa với lớp sở hữu.

Package (ký hiệu: ~): thuộc tính/phương thức chỉ được truy cập từ các đối tượng thuộc các lớp trong cùng một package.

* + 1. **Thiết kế phương thức**

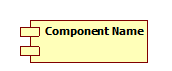
Thiết kế phương thức bao gồm việc xác định thuật toán tốt nhất thực hiện chức năng được yêu cầu. Nhiều yếu tố khác nhau cần được xem xét khi thiết kế thuật toán như chi phí cài đặt, các ràng buộc về sự thực thi, các yêu cầu về độ chính xác, tiềm lực của nền cài đặt.

* + 1. **Thiết kế kiến trúc vật lý** 
       1. **Biểu đồ thành phần**

Được dùng để lập mô hình các thành phần phần mềm của hệ thống (như chương trình nguồn, chương trình thực thi, giao diện người dùng) trong một thiết kế. Một biểu đồ thành phần là biểu diễn đồ họa các thành phần của thiết kế được kết nối bằng mối quan hệ phụ thuộc.

Các thành phần của biểu đồ

Component name



Hình 39: Biểu diễn kí hiệu component

Component dependence



Hình 40. Biểu diễn kí hiệu component dependency

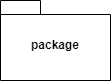
* + - 1. **Package**

Package Diagram là một dạng biểu đồ UML (Unified Modeling Language) mô tả cấu trúc phân tầng của hệ thống phần mềm. Nó thể hiện các gói (package) và mối quan hệ giữa các gói, giúp người đọc hình dung cách thức các thành phần được tổ chức thành các nhóm logic.

Một gói được dùng để nhóm các lớp lại với nhau để tạo nên các thành phần nhỏ hơn trong hệ thống.

Các thành phần của biểu đồ

Package



Hình 41. Biểu diễn package

Class



Hình 42. Biểu diễn class

Mối quan hệ



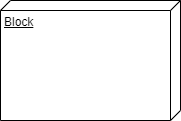
Hình 43. Biểu diễn mối quan hệ trong package

* + - 1. **Biểu đồ triển khai**

Được dùng để biểu diễn mối quan hệ giữa những thành phần phần cứng được dùng trong kiến trúc vật lý của một hệ thống thông tin.

Các thành phần của biểu đồ

Nodes: đại diện hardware, có hình hộp, có tên trên đầu



Hình 44. Biểu diễn node

Artifacts: những gì được deploy trên node đó



Hình 45. Biểu diễn artifacts

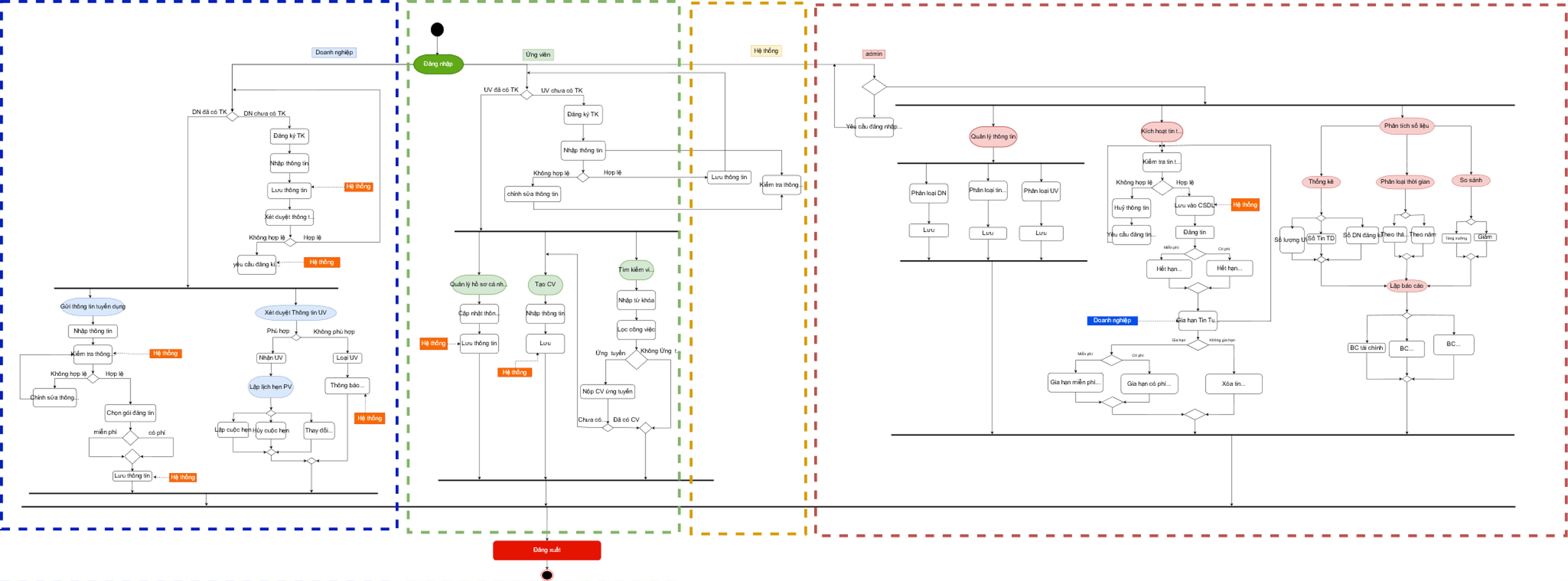
Mối quan hệ



Hình 46. Biểu diễn mối quan hệ trong biểu đồ triển khai

# **CHƯƠNG 4: PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ HỆ THỐNG SÀN THƯƠNG MẠI VIỆC LÀM**

* 1. **Biểu đồ hoạt động (Activity Diagram)**
     1. **Biểu đồ hoạt động tổng quát**



Hình 47: Biểu đồ hoạt động của Sàn thương mại việc làm

Link xem chi tiết:

|  |
| --- |
| <https://drive.google.com/file/d/1erKNpLIytqEsc5uTNnkWrCx45pHfjmSf/view?usp=sharing> |

* + 1. **Giải thích chi tiết biểu đồ hoạt động**

Giải thích chi tiết biểu đồ hoạt động sẽ chia ra 3 đối tượng với 3 làn chính, có sự tương tác hỗ trợ của làn Hệ thống:

* + - 1. **Biểu đồ hoạt động của Doanh nghiệp:**
* ***Đăng ký và đăng nhập***

Khi doanh nghiệp muốn đăng tin tuyển dụng thì phải qua bước đăng ký trên hệ thống. Khi đăng ký, DN phải cung cấp các thông tin bắt buộc theo biểu mẫu và đọc kỹ thỏa thuận người dùng. Sau đó các thông tin được xét duyệt một lần, nếu các thông tin hợp lệ sẽ được thông qua.

Sau khi kích hoạt tài khoản, DN có thể Đăng nhập bằng **Tên đăng nhập** và **Password** đã tạo ở phần đăng ký.

* ***Đăng tin tuyển dụng: Miễn phí và Có phí***

Tin tuyển dụng chỉ được đăng lên khi DN đã đăng kí tài khoản thành công. Một tin tuyển dụng được đăng lên thì DN phải cập nhật thông tin chi tiết bao gồm: Tên công ty, giới thiệu công ty, logo, tên vị trí cần tuyển, nơi làm việc, thời hạn ứng tuyển, thông tin về việc làm, mức lương thỏa thuận, các ngành hoặc khoa liên quan, lĩnh vực của vị trí việc làm đó, số lượng cần tuyển dụng.

Khi tin tuyển dụng đc đăng lên sẽ đc xét duyệt với 2 mức độ: **miễn phí** và **có phí,** các mức độ tùy thuộc vào **gói đăng tin của DN**. Nếu tất cả thông tin tuyển dụng hợp lệ và đạt yêu cầu, người tuyển dụng sẽ xét duyệt, không đạt yêu cầu thì sẽ được thông báo sau. Tin tuyển dụng sau khi được duyệt lần đầu tiên sẽ được hiển thị lên đầu trang chủ, nếu sau này công ty có **chỉnh sửa/gia hạn** tin tuyển dụng đã đăng thì Admin sẽ duyệt lại và tin tuyển dụng sẽ không được hiển thị lên đầu trang chủ nữa.

Nếu hệ thống **miễn phí**, tin tức được quy định sẽ bị **xóa sau 14 ngày đăng tin**. Nếu sử dụng hệ thống **có phí**, tin tức được quy định sẽ bị **xóa sau 30 ngày đăng tin**.

* ***Xét duyệt Ứng viên***

Khi 1 tin tuyển dụng được đăng lên, ứng viên có thể lựa chọn nộp CV ứng tuyển vào các vị trí tuyển dụng. Nếu thấy thông tin CV của ứng viên **phù hợp** với **vị trí tuyển dụng**. Nhà tuyển dụng có thể chọn **trạng thái** **nhận hoặc không nhận** hồ sơ nếu thấy ứng viên không phù hợp.

Lưu ý: Nhận hồ sơ không có nghĩa là tuyển dụng ứng viên. Tiếp theo, Nhà tuyển dụng cần liên hệ với ứng viên để đặt lịch phỏng vấn

* ***Lập lịch hẹn***

Sau khi nhà tuyển dụng nhận hồ sơ từ ứng viên và chọn các ứng viên phù hợp, họ cần lập **lịch hẹn** để tiến hành phỏng vấn. Quá trình này có thể được thực hiện thông qua hệ thống quản lý tuyển dụng. Các trường hợp xảy ra là **Lập lịch hẹn mới, Sửa lịch hẹn cũ hay Xóa lịch hẹn đã có**.

* + - 1. **Biểu đồ hoạt động của Ứng viên**
* ***Đăng kí và Đăng nhập***

Khi ứng viên muốn tìm kiếm việc làm thì phải đăng ký tài khoản trên hệ thống. Khi đăng ký, ứng viên phải cung cấp các thông tin bắt buộc theo biểu mẫu. Nếu thông tin hợp lệ thì tài khoản sẽ được kích hoạt.

Sau khi kích hoạt tài khoản, ứng viên có thể Đăng nhập bằng **tên đăng nhập** và **Password** đã tạo ở phần đăng ký.

* ***Tìm kiếm việc làm***

Khi ứng viên vào trang chủ của trang tìm kiếm việc làm, tiến hành nhập **từ khóa** muốn tìm kiếm có thể là **tên việc làm, lương khởi điểm hay loại hình công việc**,...Sau đó sẽ hiển thị một trang các công việc phù hợp với yêu cầu và ở đó ứng viên có thể lựa chọn **lọc công việc** theo **nhà tuyển dụng, ngành nghề, vị trí công việc, loại hình công việc và địa điểm làm việc**. Ngoài ra ứng viên cũng có thể sắp xếp các công việc được gợi ý theo **mức lương** phù hợp với mong muốn của mình.

* ***Quản lí hồ sơ***

Mỗi ứng viên sau khi đăng ký thành công thì có thể **quản lý hồ sơ của mình** trên hệ thống gồm: các thông tin đã đăng ký, CV, công việc ứng tuyển, công việc quan tâm. Trong công việc ứng tuyển bao gồm tên việc làm, vị trí công việc, tên công ty, ngày hết hạn, trạng thái (nhận hoặc không nhận).

* ***Tạo CV***

Ứng viên có thể **tạo CV** và nộp vào các tin tuyển dụng quan tâm. Trong CV gồm có ảnh đại diện, tiêu đề CV, tên ứng viên, học vấn, trình độ ngoại ngữ, kinh nghiệm làm việc, loại hình công việc mong muốn, mục tiêu nghề nghiệp, chứng chỉ, quá trình học tập, quá trình làm việc, giải thưởng,… các thông tin này sẽ được lưu vào cơ sở dữ liệu. Ứng viên cũng có thể tạo nhiều CV khác.

* + - 1. **Biểu đồ hoạt động của Admin**
* ***Đăng nhập***

Admin chỉ có thể **đăng nhập** từ tài khoản được phân quyền sẵn chứ không thể đăng kí qua hệ thống

* ***Quản lý thông tin doanh nghiệp***

Khi doanh nghiệp đăng ký thành công trên hệ thống thì quản trị viên sẽ **quản lý thông tin** doanh nghiệp đó bao gồm tên, người đại diện, email đăng ký, trạng thái (kích hoạt, không kích hoạt), mã số thuế. **Quản lý các thông tin về doanh nghiệp** giúp mang đến thông tin chính xác và hấp dẫn đối với ứng viên, giúp họ có một cái nhìn đầy đủ và rõ ràng về các cơ hội nghề nghiệp.

* ***Quản lý thông tin ứng viên***

Khi ứng viên đăng ký thành công trên hệ thống, quản trị viên sẽ **quản lý toàn bộ** những thông tin sau: Họ và tên, email, số điện thoại, ngành, dự kiến tốt nghiệp, điểm gpa, trạng thái việc làm, trạng thái tài khoản. Các thông tin của ứng viên sẽ được lưu toàn bộ vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. Nhằm phục vụ cho các hoạt động xác thực và bảo mật dữ liệu cũng như phục vụ cho các báo cáo liên quan đến tác vụ tuyển dụng chẳng hạn như **thống kê nhóm ngành và công việc được ứng viên quan tâm,...**

* ***Quản lý tin tuyển dụng***

Khi tin tuyển dụng được đăng thành công, quản trị viên sẽ **quản lý toàn bộ những thông tin sau**: Tên công việc, Vị trí công việc, Lĩnh vực, Yêu cầu giới tính, ngành, ngày hết hạn, tỉnh thành, quận huyện, lương khởi điểm, số lượng tuyển, địa chỉ của công việc.

**Quản lý tin tuyển dụng** giúp nhà tuyển dụng duy trì một quy trình tuyển dụng mạch lạc và hiệu quả. Thông qua việc tổ chức và lưu trữ thông tin ứng viên một cách có tổ chức, quản lý tin tuyển dụng giúp nhà tuyển dụng dễ dàng **theo dõi và đánh giá ứng viên** một cách chi tiết, từ quá trình xem xét hồ sơ đến quá trình phỏng vấn và chấp nhận làm việc.

* ***Xét duyệt tin tuyển dụng từ doanh nghiệp***

Trước khi tin tuyển dụng được đăng lên trang chủ của hệ thống, quản trị viên sẽ tiến hành **xét duyệt dựa trên gói** mà nhà tuyển dụng đã đăng ký trên hệ thống đảm bảo tin chuẩn và tránh trường hợp tin giả được đăng lên với mục đích lừa đảo

Nếu nhà tuyển dụng sử dụng hệ thống **miễn phí**, tin tức được quy định sẽ **bị xóa sau 14 ngày đăng tin**

Nếu nhà tuyển dụng sử dụng hệ thống **trả phí**, tin tức được quy định sẽ **bị xóa sau 30 ngày đăng tin.**

Các nhà tuyển dụng thuộc **cùng một nhóm (tức nghĩa là nhóm trả phí và nhóm miễn phí)**, **thứ tự đăng tin** tuyển dụng sẽ dựa vào **mốc thời gian** mà quản trị viên duyệt tin đó trên hệ thống.

* ***Báo cáo***

Nhân viên quản lí hệ thống sẽ tiến hành **báo cáo** cấp trên về số liệu thống kê theo mỗi tháng, quý, năm. Báo cáo về các số liệu Số lượng Ứng viên, Doanh nghiệp, mức độ quan giữa các ngành học khác nhau, đưa ra phân tích và các chiến lược sắp tới cũng như thời điểm thích hợp cho các chương trình tuyển dụng.

* 1. **Biểu đồ Use case (Use case Diagram)**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 48: Biểu đồ Use case Tổng quát của toàn bộ hệ thống

* + 1. **Chức năng chung**
       1. **Đăng kí**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên use case**: Đăng ký | **Số ID**: *1* | | **Mức quan trọng**: *Cao* |
| **Actor chính**: *Doanh nghiệp, Ứng viên* | | **Loại use case**: *Chi tiết, thiết yếu* | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm** **của họ**:  *Doanh nghiệp* – Muốn tạo tài khoản  Ứng viên – Muốn tạo tài khoản | | | |
| **Mô tả tóm tắt**: Use case này mô tả cách ta đăng ký trên hệ thống tuyển dụng. | | | |
| **Biến cố kích hoạt**: Doanh nghiệp hay ứng viên nhập thông tin đăng ký  **Loại**: Bên ngoài | | | |
| **Các mối quan hệ**:   * Kết hợp: Doanh nghiệp, ứng viên * Bao gồm (Include): Nhập thông tin đăng ký * Mở rộng (Extend): Thông báo | | | |
| **Qui trình xử lý**:   1. Doanh nghiệp/Ứng viên đăng ký tài khoản trên trang tuyển dụng 2. Doanh nghiệp/Ứng viên cung cấp thông tin theo biểu mẫu trên trang đăng ký tài khoản 3. Hệ thống kiểm tra sự tồn tại của thông tin Doanh nghiệp/Ứng viên trong CSDL   3.1. Đối với Doanh nghiệp  3.1.1. Nếu thông tin đã tồn tại thì hệ thống sẽ báo “ tài khoản đã tồn tại” và tiến hành bước đăng nhập vào website tuyển dụng.  3.1.2 Nếu thông tin chưa tồn tại thì Doanh nghiệp sẽ được chờ admin duyệt thông tin  3.2. Đối với Ứng viên  3.2.1. Nếu thông tin Ứng viên đã tồn tại thì hệ thống sẽ báo “ tài khoản đã tồn tại” và tiến hành bước đăng nhập vào website tuyển dụng.  3.2.2 Nếu thông tin chưa tồn tại thì sau khi Ứng viên đăng ký, hệ thống sẽ lưu tài khoản vào CSDL, sau đó Ứng viên tiến hành bước đăng nhập vào website tuyển dụng. | | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**  3.1.2.a. Nếu thông tin Doanh nghiệp hợp lệ thì admin sẽ duyệt tài khoản và tiến hành đăng nhập vào website tuyển dụng.  3.1.2.b. Nếu thông tin không hợp lệ thì admin sẽ đưa ra thông báo “thông tin không hợp lệ” và yêu cầu Doanh nghiệp đăng ký lại. | | | |

Bảng 1: Bảng mô tả Use case Đăng kí

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 49: Biểu đồ Use case Đăng ký

* + - 1. **Đăng nhập**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên use case**: Đăng nhập | **Số ID**: *2* | | **Mức quan trọng**: *Cao* |
| **Actor chính**: *Doanh nghiệp, Ứng viên, Admin* | | **Loại use case**: *Chi tiết, thiết yếu* | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm** **của họ**:  *Doanh nghiệp* – Muốn đăng nhập vào hệ thống tuyển dụng  Ứng viên – Muốn đăng nhập vào hệ thống tuyển dụng | | | |
| **Mô tả tóm tắt**: Use case này mô tả cách đăng nhập vào hệ thống tuyển dụng. | | | |
| **Biến cố kích hoạt**: Doanh nghiệp hay ứng viên nhập username hoặc password để đăng nhập  **Loại**: Bên ngoài | | | |
| **Các mối quan hệ**:   * Kết hợp: Doanh nghiệp, ứng viên * Bao gồm (Include): Đăng ký, nhập username, nhập password * Mở rộng (Extend): Quên password | | | |
| **Quy trình xử lý**:   1. Doanh nghiệp/Ứng viên, Admin đăng nhập vào hệ thống tuyển dụng 2. Doanh nghiệp/Ứng, Admin viên nhập thông tin username và password cho hệ thống 3. Hệ thống kiểm tra username và password trong CSDL   3.1 Kiểm tra username đã tồn tại hay chưa tồn tại  3.2 Kiểm tra password nhập đúng hay không đúng | | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**   * 1. Nếu Doanh nghiệp/Ứng viên chưa có tài khoản thì phải đăng ký để tạo tài khoản   3.1.1 Nếu username chưa tồn tại phải tiến hành đăng ký trước khi đăng nhập vào hệ thống  3.1.2 Nếu username đã tồn tại thì hệ thống tiếp tục kiểm tra bước 3.2  3.2.1.Nếu password đúng thì hệ thống cho phép truy cập vào website tuyển dụng  3.2.2 .Nếu password không đúng thì hệ thống bắt nhập lại hoặc chọn option Quên password | | | |

Bảng 2: Bảng mô tả Use case Đăng nhập

**A diagram of a company

Description automatically generated**

Hình 50: Biểu đồ Use case Đăng nhập

* + 1. **Biểu đồ Use case của Doanh nghiệp**
       1. **Gửi thông tin tuyển dụng**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case**: Gửi thông tin tuyển dụng | **Số ID**: *3* | **Mức quan trọng**: *Cao* |
| **Actor chính**: *Doanh nghiệp* | **Loại use case**: *Chi tiết, thiết yếu* | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm** **của họ**:  *Doanh nghiệp:* Muốn đăng tin tuyển dụng lên website | | |
| **Mô tả tóm tắt**: Use case này mô tả cách Doanh nghiệp gửi thông tin tuyển dụng | | |
| **Biến cố kích hoạt**: Doanh nghiệp muốn đăng tin tuyển dụng  **Loại**: Bên ngoài | | |
| **Các mối quan hệ**:   * Bao gồm (Include): Chọn gói tuyển dụng | | |
| **Quy trình xử lý**:   1. Doanh nghiệp đăng nhập vào hệ thống 2. Doanh nghiệp đăng tin tuyển dụng 3. Doanh nghiệp điền thông tuyển dụng theo biểu mẫu 4. Doanh nghiệp chọn gói tin tuyển dụng: Miễn phí, có phí | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**  4.1. Nếu hệ thống **miễn phí**, tin tức được quy định sẽ bị xóa sau **14 ngày đăng tin**  4.2. Nếu hệ thống **có phí**, tin tức được quy định sẽ bị xóa sau **30 ngày đăng tin.** | | |

Bảng 3: Bảng mô tả Use case Gửi thông tin tuyển dụng

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 51: Biểu đồ Use case Gửi thông tin tuyển dụng

* + - 1. **Xét thông tin ứng viên**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên use case**: *Xét duyệt Ứng viên* | **Số ID**: 4 | | **Mức quan trọng**: *Cao* |
| **Actor chính**: *Doanh nghiệp* | | **Loại use case**: *Chi tiết, thiết yếu* | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm** **của họ**:  *Ứng viên* – Muốn nộp CV vào công việc của DN đăng tuyển  *Hệ thống* – Lưu thông tin vào dữ liệu của tin tuyển dụng đó, Thông báo kết quả ứng tuyển | | | |
| **Mô tả tóm tắt**: Use case này mô tả cách Doanh nghiệp xét duyệt một ứng viên có phù hợp với công việc đang tuyển hay không | | | |
| **Biến cố kích hoạt**: Ứng viên nộp CV vào tin tuyển dụng mà công ty đã đăng lên  **Loại**: Bên ngoài | | | |
| **Các mối quan hệ**:   * Kết hợp: Ứng viên * Bao gồm (Include): Đăng nhập, Tìm kiếm công việc * Mở rộng (Extend): Tạo cuộc hẹn với Ứng viên | | | |
| **Qui trình xử lý**:   1. Ứng viên thực hiện use case **đăng nhập** vào trang web và use case **tìm kiếm công việc** 2. Ứng viên nộp CV vào công việc muốn ứng tuyển 3. Hệ thống lưu dữ liệu của ứng viên về Tin tuyển dụng đó 4. Doanh nghiệp kiểm tra và xét duyệt ứng viên    1. Doanh nghiệp xác nhận CV đủ tiêu chí và nhận       1. Doanh nghiệp thực hiện Use case **tạo cuộc hẹn phỏng vấn với Ứng viên**    2. Doanh nghiệp không nhận CV do không phù hợp       1. Hệ thống thông báo ứng tuyển không thành công cho ứng viên với công việc đã ứng tuyển | | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**  3.a. Hệ thống thực hiện lưu trữ dữ liệu của ứng viên vào data của tin tuyển dụng đó | | | |

Bảng 4: Bảng mô tả Use case Xét thông tin Ứng viên

**A diagram of a company

Description automatically generated**

Hình 52: Biểu đồ Use case Xét duyệt ứng viên

* + - 1. **Tạo cuộc hẹn phỏng vấn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case**: *Tạo hẹn phỏng vấn với Ứng viên* | **Số ID**: 5 | **Mức quan trọng**: *Thấp* |
| **Actor chính**: *Doanh nghiệp* | **Loại use case**: *Chi tiết, thiết yếu* | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm** **của họ**:  *Ứng viên* – Muốn tạo, thay đổi hay hủy một hẹn phỏng vấn  *Doanh nghiệp* – Muốn các yêu cầu của ứng viên được đáp ứng đúng lúc | | |
| **Mô tả tóm tắt**: Use case này mô tả cách ta tạo hẹn phỏng vấn cũng như thay đổi hay hủy phỏng vấn | | |
| **Biến cố kích hoạt**: Doanh nghiệp nhận ứng viên vì các yếu tố của ứng viên phù hợp với yêu cầu công việc  **Loại**: Bên ngoài | | |
| **Các mối quan hệ**:   * Kết hợp: Ứng viên | | |
| **Qui trình xử lý**:   1. Doanh nghiệp nhận ứng viên sau khi xét duyệt ứng viên 2. Doanh nghiệp lấy thông tin ứng viên từ hồ sơ ứng tuyển 3. Doanh nghiệp hỏi ứng viên muốn tạo cuộc hẹn phỏng vấn mới hoặc chỉnh sửa hay xóa cuộc hẹn đã có    1. Ứng viên tạo hẹn phỏng vấn mới       1. Doanh nghiệp thông báo ứng viên về thời gian và địa điểm phỏng vấn       2. Ứng viên đồng ý với thời gian và lập lịch hẹn phỏng vấn mới    2. Ứng viên muốn hủy hẹn phỏng vấn đã có       1. Doanh nghiệp hỏi ứng viên về thời điểm cuộc hẹn muốn hủy       2. Doanh nghiệp tìm cuộc hẹn trong dữ liệu và hủy nó    3. Ứng viên muốn thay đổi cuộc hẹn đã có       1. Doanh nghiệp thực hiện bước 3.2.1 và 3.2.2 để hủy cuộc hẹn       2. Doanh nghiệp thực hiện bước 3.1.1 và 3.1.2 để tạo hẹn phỏng vấn mới 4. Doanh nghiệp cung cấp kết quả hẹn phỏng vấn cho ứng viên | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**  3.1.1.a Doanh nghiệp đề nghị một vài thời điểm hẹn khác dựa vào thời điểm hẹn phù  hợp trong lịch biểu  3.1.1.b Ứng viên chọn một trong các thời điểm hẹn hoặc quyết định không tạo cuộc hẹn. | | |

Bảng 5: Bảng mô tả Use case Tạo cuộc hẹn phỏng vấn

**A diagram of a company

Description automatically generated**

Hình 53: Biểu đồ Use case Xét duyệt ứng viên

* + 1. **Biểu đồ Use case của Ứng viên**
       1. **Quản lí hồ sơ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên use case:** Quản lý hồ sơ cá nhân | **Số ID:** 6 | **Mức quan trọng** |
| **Actor chính:** Ứng viên | **Loại use case:** | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm của họ:**  Ứng viên – Muốn xem, chỉnh sửa thông tin cá nhân  Admin | | |
| **Mô tả tóm tắt:** Use case này mô tả cách quản lý, chỉnh sửa thông tin cá nhân | | |
| **Biến cố kích hoạt:** Ứngviên đăng ký tài khoản trên website | | |
| **Các mối quan hệ:**   * Kết hợp : Ứng viên * Bao gồm (Include): Đăng nhập | | |
| **Qui trình xử lý:**   1. Ứng viên vào website và thực hiện use case đăng nhập 2. Ứng viên vào phần tài khoản để xem thông tin cá nhân 3. Nếu ứng viên muốn chỉnh sửa thông tin    1. Ứng viên nhập thông tin cần chỉnh    2. Ứng viên kiểm tra lại thông tin và lưu lại | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**  1.a Ứng viên thực hiện use case Đăng ký | | |

Bảng 6: Bảng mô tả Use case chức năng Quản lí hồ sơ

* + - 1. **Tìm kiếm việc làm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên use case:** Tìm kiếm việc làm | **Số ID:** *7* | | **Mức quan trọng** |
| **Actor chính:** Ứng viên | | **Loại use case** | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm của họ:**  Ứng viên – Muốn tìm kiếm công việc | | | |
| **Mô tả tóm tắt:** Use case này mô tả cách tìm kiếm việc làm trên website | | | |
| **Biến cố kích hoạt:** Ứng viên vào trang web và tiến hành tìm kiếm việc làm | | | |
| **Các mối quan hệ:**   * Kết hợp : Ứng viên * Mở rộng (Extend): Nộp CV ứng tuyển | | | |
| **Qui trình xử lý:**   1. Ứng viên vào website tuyển dụng 2. Ứng viên nhập từ khóa vào trường nhập và tìm kiếm 3. Ứng viên lọc công việc theo những tiêu chí phù hợp với mình 4. Ứng viên chọn công việc phù hợp và xem thông tin chi tiết 5. Nếu ứng viên muốn ứng tuyển vào công việc nào đó   5.1 Ứng viên thực hiện nộp CV ứng tuyển | | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**  5.1.a. Ứng viên thực hiện tạo CV | | | |

Bảng 7: Bảng mô tả Use case chức năng Tìm kiếm việc làm

* + - 1. **Tạo CV**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên use case:** Tạo CV | **Số ID:** *8* | | **Mức quan trọng** |
| **Actor chính:** Ứng viên | | **Loại use case:** Chi tiết | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm của họ:**  Ứng viên – Muốn tạo CV  Admin – Muốn kiểm soát và quản lý CV ứng viên | | | |
| **Mô tả tóm tắt:** Use case này mô tả cách tạo CV | | | |
| **Biến cố kích hoạt:** Ứngviên muốn tạo CV | | | |
| **Các mối quan hệ:**   * Kết hợp : Ứng viên * Bao gồm (Include): Đăng nhập | | | |
| **Qui trình xử lý:**   1. Ứng viên vào phần tạo CV 2. Ứng viên nhập thông tin và lưu lại | | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**  2.a Ứng viên cần nhập lại thông tin | | | |

Bảng 8: Bảng mô tả Use case chức năng Tạo CV

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 54: Biểu đồ Use case Các chức năng của ứng viên

* + 1. **Biểu đồ Use case của Admin**
       1. **Quản lí thông tin**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên use case**: *Quản lý thông tin* | **Số ID**: *9* | | **Mức quan trọng**: *Cao* |
| **Actor chính**: *Admin* | | **Loại use case**: *Chi tiết, thiết yếu* | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm** **của họ**:  *Admin* – Muốn quản lý thông tin về doanh nghiệp, ứng viên và tin tuyển dụng một cách hiệu quả và hợp lý | | | |
| **Mô tả tóm tắt**: Use case này mô tả cách quản lý thông tin về doanh nghiệp, ứng viên và tin tuyển dụng . | | | |
| **Biến cố kích hoạt**: Admin đăng nhập vào trang web  **Loại**: Bên ngoài | | | |
| **Các mối quan hệ**:   * Kết hợp: Bệnh nhân * Bao gồm (Include): Phân loại doanh nghiệp, phân loại ứng viên, phân loại tin tuyển dụng | | | |
| **Quy trình xử lý**:   1. Admin đăng nhập vào hệ thống. 2. Sau khi đăng nhập, admin có quyền quản lý thông tin:   2.1. Phân loại thông tin ứng viên: theo nhóm ngành nghề, kinh nghiệm.  2.2. Phân loại doanh nghiệp: theo ngành nghề lĩnh vực, trụ sở công ty, nơi làm việc.  2.3. Phân loại tin tuyển dụng: theo ngành, tháng, năm, nơi công tác, theo ngành nghề lĩnh vực, theo gói tin đã đăng ký.   1. Sau khi hoàn tất chỉnh sửa và phân loại, admin nhấn lưu để lưu trữ vào cơ sở dữ liệu của hệ thống. | | | |

Bảng 9: Bảng mô tả Use case Quản lí thông tin

**A diagram of a network

Description automatically generated**

Hình 55: Biểu đồ Use case Quản lí thông tin

* + - 1. **Kích hoạt tin tuyển dụng**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên use case**: *Kích hoạt tin tuyển dụng* | **Số ID**: *10* | | **Mức quan trọng**: *Cao* |
| **Actor chính**: *Admin, doanh nghiệp* | | **Loại use case**: *Chi tiết, thiết yếu* | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm** **của họ**:  *Admin* – Muốn xem xét tin xác thực của tin tuyển dụng và tiến hành đăng tin  *Doanh nghiệp* – Muốn gửi thông tin của tin tuyển dụng và gia hạn tin tuyển dụng | | | |
| **Mô tả tóm tắt**: Use case này mô tả cách đăng tin tuyển dụng | | | |
| **Biến cố kích hoạt**: Doanh nghiệp gửi thông tin tuyển dụng để admin xét duyệt tin tuyển dụng và tiến hành đăng tin lên hệ thống  **Loại**: Bên ngoài | | | |
| **Các mối quan hệ**:   * Kết hợp: Doanh nghiệp, admin * Bao gồm (Include): Xét duyệt tin tuyển dụng, Gửi thông tin tuyển dụng, đăng nhập. | | | |
| **Qui trình xử lý**:   1. Admin và doanh nghiệp đăng nhập vào hệ thống. 2. Sau khi doanh nghiệp gửi thông tin của tin tuyển dụng lên hệ thống, admin sẽ tiến hành xét tin tuyển dụng, nếu tin hợp lệ:   2.1. Nếu doanh nghiệp thuộc gói miễn phí, tin tuyển dụng sẽ được duy trì trong vòng 14 ngày.  2.2. Nếu doanh nghiệp thuộc gói trả phí, tin tuyển dụng sẽ được duy trì trong vòng 30 ngày.   1. Sau khi tin hết hạn, doanh nghiệp có thể chọn gia hạn hay không:   3.1. Nếu doanh nghiệp chọn không gia hạn, tin sẽ bị xóa khỏi trang chủ web  3.2. Nếu doanh nghiệp chọn gia hạn, tin sẽ được duy trì tuỳ thuộc vào gói tin của doanh nghiệp.  3.2.1. Nếu doanh nghiệp thuộc gói miễn phí, tin tuyển dụng sẽ được duy trì trong vòng 14 ngày, sau đó tin sẽ bị xoá khỏi trang web.  3.2.2. Nếu doanh nghiệp thuộc gói trả phí, tin tuyển dụng sẽ được duy trì trong vòng 30 ngày, sau đó tin sẽ bị xoá khỏi trang web. | | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**   1. Nếu tin tuyển dụng không hợp lệ, admin sẽ gửi email: 2. Yêu cầu doanh nghiệp cập nhật lại thông tin của tin tuyển dụng đó. 3. Xoá tin tuyển dụng. | | | |

Bảng 10: Bảng mô tả Use case Kích hoạt tin tuyển dụng

A diagram of a diagram

Description automatically generated

Hình 56: Biểu đồ Use case Kích hoạt tin tuyển dụng

* + - 1. **Lập báo cáo**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên use case**: *Lập báo cáo* | **Số ID**: *11* | | **Mức quan trọng**: *Cao* |
| **Actor chính**: *Admin* | | **Loại use case**: *Chi tiết, thiết yếu* | |
| **Các bên liên quan và mối quan tâm** **của họ**:  *Admin* – Muốn lập báo cáo từ các số liệu đã phân tích | | | |
| **Mô tả tóm tắt**: Use case này mô tả cách ta lập báo cáo từ các số liệu | | | |
| **Biến cố kích hoạt**: Cần phải tạo ra báo cáo từ các số liệu mới hoặc cập nhật  **Loại**: Bên trong | | | |
| **Các mối quan hệ**:   * Kết hợp: Admin | | | |
| **Quy trình xử lý**:   1. Admin thu thập số liệu từ các nguồn dữ liệu khác nhau. 2. Admin xác định các yêu cầu về báo cáo cụ thể. 3. Admin thực hiện phân tích dữ liệu để tạo ra các chỉ số, biểu đồ, và bảng tổng hợp. 4. Admin sử dụng các công cụ phần mềm hoặc ngôn ngữ lập trình để biến đổi dữ liệu thành báo cáo có cấu trúc. 5. Admin kiểm tra tính chính xác và độ hoàn thiện của báo cáo. 6. Admin trình bày báo cáo | | | |
| **Các xử lý ngoại lệ:**  1.1. Nếu dữ liệu thu thập không đủ hoặc không chính xác, Admin cần phải yêu cầu thêm thông tin hoặc điều chỉnh phương pháp phân tích.  6.1. Nếu có yêu cầu thay đổi hoặc bổ sung thông tin trong báo cáo, Admin cần phải thực hiện sửa đổi và cập nhật báo cáo tương ứng. | | | |

Bảng 11: Bảng mô tả Use case Lập báo cáo

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 57: Biểu đồ Use case Lập báo cáo

* 1. **Biểu đồ phân lớp (Class Diagram)**
     1. **Biểu đồ phân lớp tổng quát**A diagram of a company

        Description automatically generated

Hình 58: Biểu đồ phân lớp tổng quát

* + 1. **Thẻ CRC và các biểu đồ phân lớp chi tiết**
       1. **Người**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên lớp: Người | ID: 1 |
| Mô tả: Đại diện cho một người trong hệ thống | Use case liên quan: Đăng nhập, Đăng ký |
| Trách nhiệm | Cộng tác |
| * Đăng nhập * Đăng ký * Đăng xuất * Xem thông tin * Cập nhật thông tin |  |
| Thuộc tính:  Email  Address  PhoneNumber  Role | |
| Các mối quan hệ:  Chuyên biệt hóa: Admin, Ứng viên, Doanh nghiệp | |

Bảng 12: Thẻ CRC mô tả lớp Người

A close-up of a phone number

Description automatically generated

Hình 59: Biểu đồ phân lớp đối tượng Người

* + - 1. **Admin**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Admin** | **ID: 2** |
| **Mô tả: quản lý hệ thống, có quyền truy cập và thực hiện các chức năng quản lý quan trọng** | Use case liên quan:   * Quản lí thông tin * Kích hoạt tin tuyển dụng * Lập báo cáo |
| **Trách nhiệm** | Cộng tác |
| * **Xóa ứng viên** * **Xóa tin tuyển dụng** * **Phân tích dữ liệu** * **Lập báo cáo** * **Xét tin tuyển dụng** | * Ứng viên * Công việc |
| **Thuộc tính: ID\_Admin: Mã số định danh cho tài khoản quản trị viên của hệ thống** | |
| **Các mối quan hệ:**   * **Hợp thành: Báo cáo** * **Tổng quát hóa: Người** | |

Bảng 13: Thẻ CRC mô tả lớp Admin

A close-up of a computer screen

Description automatically generated

Hình 60: Biểu đồ phân lớp đối tượng Admin

* + - 1. **Ứng viên**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên lớp: Ứng viên | ID: 3 |
| Mô tả: Người có nhu cầu tìm việc làm | Use case liên quan: Đăng nhập, Đăng ký |
| Trách nhiệm: | Cộng tác |
| * Tìm kiếm việc làm * Tạo hồ sơ cá nhân (CV) * Nộp CV | * Cuộc hẹn phỏng vấn * Hồ sơ cá nhân (CV) |
| Thuộc tính:   * ID\_Can: string(10) * FullName: string(100) * AcademicLevel: string(100) | |
| Các mối quan hệ:   * Tổng quát hoá: người * Kết hợp: Danh sách ứng viên, Cuộc hẹn phỏng vấn * Hợp thành: CV | |

Bảng 14: Thẻ CRC mô tả lớp Ứng viên

A screenshot of a phone

Description automatically generated

Hình 61: Biểu đồ phân lớp đối tượng Ứng viên

* + - 1. **Doanh nghiệp**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Doanh nghiệp** | **ID: 4** |
| **Mô tả: Doanh nghiệp muốn đăng tin, tìm kiếm các ứng viên** | Use case liên quan:   * Gửi thông tin tuyển dụng * Khích hoạt tin tuyển dụng * Xét duyệt ứng viên |
| **Trách nhiệm** | Cộng tác |
| * **Viết tin tuyển dụng** * **Quản lý tin tuyển dụng** * **Chọn gói tin tuyển dụng** * **Gia hạn tin tuyển dụng** * **Xét duyệt CV ứng viên** * **Hẹn lịch phỏng vấn** | * **Tin tuyển dụng** * **Cuộc hẹn phỏng vấn** |
| **Thuộc tính:**  ID DoanhNghiep; Tên Doanh Nghiệp; Địa Chỉ; Email; Sdt | |
| **Các mối quan hệ:**   * **Tổng quát hóa: Người** * **Kết hợp: Tin tuyển dụng, Cuộc hẹn phỏng vấn** | |

Bảng 15: Thẻ CRC mô tả lớp Doanh nghiệp

A close-up of a computer screen

Description automatically generated

Hình 62: Biểu đồ phân lớp đối tượng Doanh nghiệp

* + - 1. **Tin tuyển dụng**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên lớp: Tin tuyển dụng | ID: 5 |
| Mô tả: Thông tin về việc làm mà nhà cung cấp đang có nhu cầu tìm kiếm ứng viên | Use case liên quan:   * (Doanh nghiệp) Gửi thông tin tuyển dụng * (Admin) Kích hoạt tin tuyển dụng |
| Trách nhiệm | Cộng tác |
|  | * Doanh nghiệp * Admin |
| Thuộc tính:  - ID\_Job: string(10)  + Job name: string(100)  + Job position: string(100)  + Field: string(100)  + Gender requirements: Yes/No  + Expiration date: Date  + Address: String(100)  + Starting salary: int  + Number of vacancies: int | |
| Các mối quan hệ:   * Hợp thành: Danh sách ứng viên * Kết hợp: Doanh nghiệp, Gói tin | |

Bảng 16: Thẻ CRC mô tả lớp Tin tuyển dụng

A white background with black text

Description automatically generated

Hình 63: Biểu đồ phân lớp đối tượng Tin tuyển dụng

* + - 1. **Gói tin**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Gói tin** | **ID: 6** |
| **Mô tả: Gói tin được các Doanh nghiệp chọn để đăng tin tuyển dụng** | Use case liên quan: Lập cuộc hẹn |
| **Trách nhiệm** | Cộng tác |
|  | * Tin tuyển dụng * Gói tin đăng kí * Gói gia hạn tin |
| **Thuộc tính:**  ID Gói  Tên Gói tin  Thời hạn gói tin  Giá | |
| **Các mối quan hệ:**   * **Kết hợp: Tin tuyển dụng** * **Hợp thành: Gói tin đăng kí, Gói gia hạn tin** | |

Bảng 17: Thẻ CRC mô tả lớp Gói tin

A close-up of a package

Description automatically generated

Hình 64: Biểu đồ phân lớp đối tượng Gói tin

1. **Gói tin đăng kí**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Gói tin đăng kí** | **ID: 6a** |
| **Mô tả: Loại gói tin được các Doanh nghiệp đăng kí khi đăng tin tuyển dụng** | Use case liên quan: Chọn gói tin tuyển dụng |
| **Trách nhiệm** | Cộng tác |
|  | * Gói tin |
| **Thuộc tính:**  ID Loại gói tin  Tên Gói tin  Giá  Hạn Sử Dụng Gói Tin | |
| **Các mối quan hệ:**   * **Hợp thành: Gói tin** | |

Bảng 18: Thẻ CRC mô tả lớp Gói tin đăng kí

**A close-up of a box

Description automatically generated**

Hình 65: Biểu đồ phân lớp đối tượng Gói tin đăng kí

1. **Gói tin gia hạn**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Gói tin gia hạn** | **ID: 6b** |
| **Mô tả: Loại gói tin được các Doanh nghiệp gia hạn khi gói đăng kí ban đầu hết hạn** | Use case liên quan: Lập cuộc hẹn |
| **Trách nhiệm** | Cộng tác |
|  | * Gói tin |
| **Thuộc tính:**  **ID Loại gói tin**  Tên Gói tin  Giá  Thời gian gia hạn gói tin | |
| **Các mối quan hệ:**   * **Hợp thành: Gói tin** | |

Bảng 19: Thẻ CRC mô tả lớp Gói tin gia hạn

A close-up of a box

Description automatically generated

Hình 66: Biểu đồ phân lớp đối tượng Gói gia hạn tin

* + - 1. **Cuộc hẹn phỏng vấn**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên lớp: Cuộc hẹn phỏng vấn | ID: 7 |
| Mô tả: Cuộc hẹn phỏng vấn giữa ứng viên và doanh nghiệp | Use case liên quan: Tạo cuộc hẹn phỏng vấn |
| Trách nhiệm | Cộng tác |
| * Chứa thông tin về cuộc hẹn phỏng vấn | * Ứng viên * Doanh nghiệp |
| Thuộc tính:  ID\_Appointment  Date  Time  Reason | |
| Các mối quan hệ:  Kết hợp: Ứng viên, Doanh nghiệp | |

Bảng 20: Thẻ CRC mô tả lớp Cuộc hẹn phỏng vấn

A white card with black text

Description automatically generated

Hình 67: Biểu đồ phân lớp đối tượng Cuộc hẹn phỏng vấn

* + - 1. **CV**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên lớp: CV | ID: 8 |
| Mô tả: CV được tạo bởi ứng viên | Use case liên quan: Tạo CV |
| Trách nhiệm | Cộng tác |
| * Chứa thông tin CV | * Ứng viên |
| Thuộc tính:   * ID\_CV * Image * TitleCV * Education * EnglishProficiency * Experience * Certificate * CareerGoals * LearningProcess * EmploymentHistory * MoreInfo | |
| Các mối quan hệ:   * Hợp thành: Ứng viên | |

Bảng 21: Thẻ CRC mô tả lớp CV

A close-up of a list of words

Description automatically generated

Hình 68: Biểu đồ phân lớp đối tượng CV

* + - 1. **Danh sách ứng viền**

|  |  |
| --- | --- |
| Tên lớp: Danh sách ứng viên | ID: 9 |
| Mô tả: Danh sách ứng viên ứng tuyển vào một tin tuyển dụng cụ thể | Use case liên quan: |
| Trách nhiệm | Cộng tác |
| * Chứa thông tin các ứng viên nộp đơn vào một tin tuyển dụng cụ thể | * Doanh nghiệp |
| Thuộc tính:   * ID\_Can: string(10) * ID\_Job: string(10) | |
| Các mối quan hệ:   * Hợp thành: Tin tuyển dụng * Kết hợp: Ứng viên | |

Bảng 22: Thẻ CRC mô tả lớp Danh sách ứng viên

A black and white box with text

Description automatically generated

Hình 69: Biểu đồ phân lớp đối tượng Danh sách ứng viên

* + - 1. **Báo cáo**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Báo cáo** | **ID: 10** |
| **Mô tả: đóng vai trò quan trọng trong việc quản lý thông tin về các báo cáo trong hệ thống** | Use case liên quan:   * Lập báo cáo |
| **Trách nhiệm** | Cộng tác |
| * **Lưu trữ và quản lý thông tin về báo cáo, bao gồm ID, loại và tên báo cáo.** * **Tạo ra báo cáo mới.** * **Lên lịch cho việc tạo báo cáo.** * **Hiển thị báo cáo cho người dùng.** * **Xuất báo cáo ra các định dạng khác nhau.** * **Xóa báo cáo khỏi hệ thống.** * **Chỉnh sửa thông tin của báo cáo.** | * Admin |
| **Thuộc tính:**  **ID\_Report: string(10)**  **Type\_Report: string(10)**  **Name\_Report: string(10)** | |
| **Các mối quan hệ:**   * **Hợp thành: Admin** | |

Bảng 23: Thẻ CRC mô tả lớp Báo cáo

A screenshot of a report

Description automatically generated

Hình 70: Biểu đồ phân lớp đối tượng Báo cáo

* + - 1. **Tài khoản**

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên lớp: Tài khoản** | **ID: 11** |
| **Mô tả: Lớp Tài khoản quản lý thông tin về tài khoản trong hệ thống. Mỗi tài khoản được định danh bằng một AccountID duy nhất và có các thuộc tính như tên đăng nhập (NameLogin), mật khẩu (Pass) và trạng thái tài khoản (Status).** | Use case liên quan:   * Đăng kí * Đăng nhập * Quản lí thông tin |
| **Trách nhiệm** | Cộng tác |
| * **Lưu trữ và quản lý thông tin về tài khoản, bao gồm ID, tên đăng nhập, mật khẩu và trạng thái của tài khoản.** * **Tạo ra một tài khoản mới.** * **Xóa tài khoản khỏi hệ thống.** * **Cập nhật thông tin của tài khoản.** * **Thay đổi mật khẩu cho tài khoản.** * **Đăng nhập vào hệ thống.** * **Đăng xuất khỏi hệ thống.** * **Lấy thông tin của một tài khoản cụ thể.** * **Lấy danh sách tất cả các tài khoản trong hệ thống.** |  |
| **Thuộc tính:**  **AccountID: string(10)**  **NameLogin: string(20)**  **Pass: string(10)**  **Status: string(15)** | |
| **Các mối quan hệ:** | |

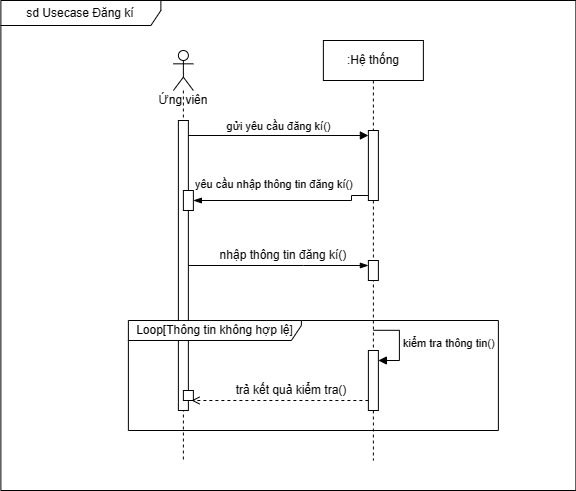
Bảng 24: Thẻ CRC mô tả lớp Tài khoản

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Hình 71: Biểu đồ phân lớp đối tượng Tài khoản

* 1. **Biểu đồ trình tự (Sequence Diagram) và biểu đồ Cộng tác (Collaborative Diagram)**
     1. **Các chức năng chung**
        1. **Đăng kí cho ứng viên**

****

Hình 72: Biểu đồ trình tự Đăng kí cho Ứng viên

**A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence**

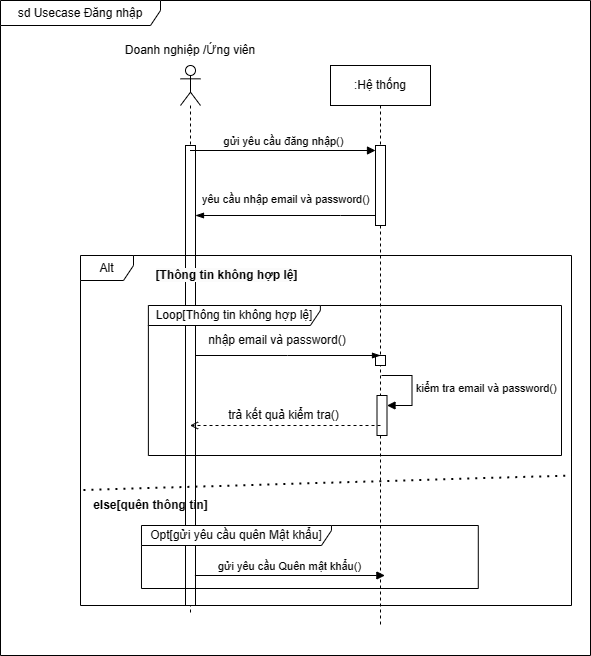
Hình 73: Biểu đồ cộng tác Đăng kí cho Ứng viên

Ngữ cảnh: Usecase đăng kí cho Ứng viên

Sơ đồ trình tự Đăng kí cho Ứng viên có 2 actor tham gia: Ứng viên, Hệ thống.

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Ứng viên gửi yêu cầu đăng kí lên hệ thống
2. Hệ thống gửi form đăng kí và yêu cầu Ứng viên nhập thông tin đăng kí
3. Ứng viên bắt đầu nhập thông tin theo đúng yêu cầu của form đăng kí
4. Hệ thống sẽ kiểm tra thông tin đăng kí
   1. Nếu thông tin không hợp lệ: hệ thống sẽ yêu cầu đăng kí lại cho đến khi thông tin hợp lệ
   2. Nếu thông tin hợp lệ: hệ thống sẽ trả về kết quả kiểm tra thông tin hợp lệ
      * 1. **Đăng nhập cho ứng viên/ doanh nghiệp**

****

Hình 74: Biểu đồ trình tự Đăng nhập cho Ứng viên/ Doanh nghiệp

**A black and white diagram with arrows

Description automatically generated**

Hình 75: Biểu đồ cộng tác Đăng nhập cho Ứng viên/ Doanh nghiệp

Ngữ cảnh: Usecase đăng nhập cho Doanh nghiệp/ Ứng viên

Sơ đồ trình tự đăng nhập cho Doanh nghiệp/ Ứng viên có 2 actor tham gia: Ứng viên/ Doanh nghiệp, Hệ thống.

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Doanh nghiệp/Ứng viên gửi yêu cầu đăng nhập cho hệ thống
2. Hệ thống yêu cầu nhập email và password
3. Doanh nghiệp/Ứng viên nhập email và password
4. Hệ thống kiểm tra email và password
   1. Nếu thông tin không hợp lệ
      1. Hệ thống trả về thông báo thông tin không hợp lệ và yêu cầu đăng nhập cho đến khi thông tin hợp lệ
   2. Nếu Doanh nghiệp/ Ứng viên quên thông tin đăng nhập
      1. Doanh nghiệp/ Ứng viên gửi yêu cầu Quên mật khẩu cho hệ thống
      2. Hệ thống sẽ trả về kết quả kiểm tra
         1. **Đăng kí cho Doanh nghiệp**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 76: Biểu đồ trình tự Đăng kí cho Doanh nghiệp

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 77: Biểu đồ cộng tác Đăng kí cho Doanh nghiệp

Ngữ cảnh: Usecase đăng kí cho Doanh nghiệp

Sơ đồ trình tự đăng kí cho Doanh nghiệp có 3 actors tham gia: Admin, Doanh nghiệp, Hệ thống và 1 objects: :Doanh nghiệp.

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Doanh nghiệp gửi yêu cầu đăng kí
2. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin vào form đăng kí
3. Doanh nghiệp bắt đầu nhập thông tin đăng kí gửi lên hệ thống
4. Hệ thống gửi kết quả đăng kí cho Admin
5. Admin kiểm tra thông tin
   1. Nếu thông tin hợp lệ
      1. Admin xác thực thông tin cho Doanh nghiệp, gửi lên hệ thống
      2. Hệ thống sẽ trả thông báo thành công cho Doanh nghiệp
      3. Doanh nghiệp thông báo lưu thông tin
   2. Nếu thông tin không hợp lệ
      1. Admin gửi thông báo cho Doanh nghiệp yêu cầu nhập lại thông tin
      2. Doanh nghiệp xác nhận thông báo, chỉnh sửa lại thông tin đăng nhập và tiếp tục gửi lại cho Admin
         1. **Đăng nhập cho Admin**

****

Hình 78: Biểu đồ trình tự Đăng nhập cho Admin

**A computer screen with arrows pointing to a computer screen

Description automatically generated**

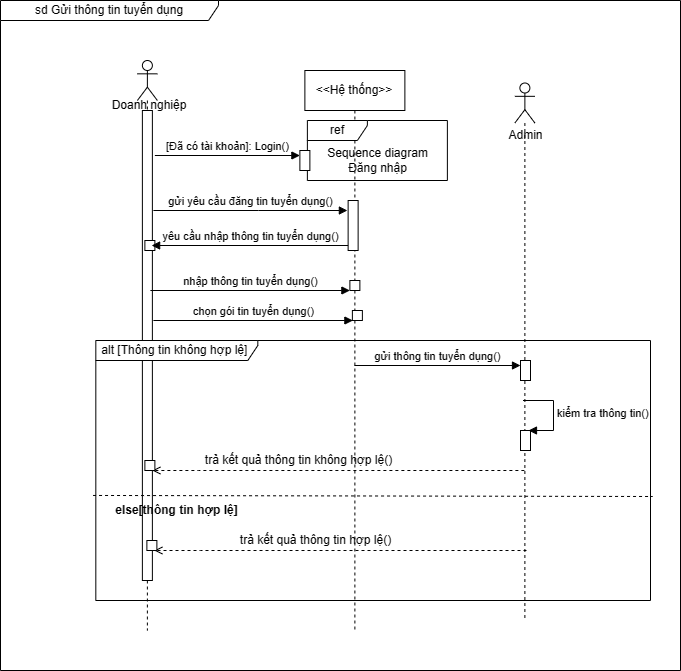
Hình 79: Biểu đồ cộng tác Đăng nhập cho Admin

Ngữ cảnh: Usecase đăng nhập cho Admin

Sơ đồ trình tự Đăng nhập cho Admin có hai actor tham gia: Admin, Hệ thống

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Admin gửi yêu cầu đăng nhập cho hệ thống
2. Hệ thống yêu cầu nhập email và password
3. Admin nhập email và password. Sau khi đăng nhập thành công sễ vào trang chủ của Admin
   * 1. **Các chức năng với vai trò Doanh nghiệp**
        1. **Gửi thông tin tuyển dụng**

****

Hình 80: Biểu đồ trình tự Gửi thông tin tuyển dụng

**A diagram of a person with text

Description automatically generated**

Hình 81: Biểu đồ cộng tác Gửi thông tin tuyển dụng

Ngữ cảnh: Usecase gửi thông tin tuyển dụng

Sơ đồ trình tự gửi thông tin tuyển dụng có ba đối tượng tham gia: Doanh nghiệp, Admin, Hệ thống

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Doanh nghiệp sau khi đã tạo tài khoản được xác nhận bởi Admin, có quyền gửi yêu cầu đăng tin tuyển dụng.
2. Hệ thống yêu cầu nhập thông tin tuyển dụng
3. Doanh nghiệp bắt đầu nhập thông tin theo form tuyển dụng
4. Doanh nghiệp tiếp tục chọn gói tin tuyển dụng
5. Hệ thống gửi thông tin tuyển dụng cho Admin
6. Admin kiểm tra thông tin tuyển dụng
   1. Nếu thông tin không hợp lệ
      1. Hệ thống trả về thông báo thông tin không hợp lệ cho Doanh nghiệp, yêu cầu Doanh nghiệp nhập lại cho đến khi thông tin hợp lệ
   2. Nếu thông tin hợp lệ
      1. Hệ thống trả về thông báo thông tin hợp lệ cho Doanh nghiệp
         1. A diagram of a machine

            Description automatically generated with medium confidence**Xét thông tin Ứng viên**

Hình 82: Biểu đồ trình tự Xét duyệt thông tin Ứng viên

**A diagram of a flowchart

Description automatically generated**

Hình 83: Biểu đồ cộng tác Xét duyệt thông tin Ứng viên

Ngữ cảnh: Usecase Xét duyệt thông tin Ứng viên

Sơ đồ trình tự Xét duyệt thông tin Ứng viên có 2 actors: Ứng viên, Doanh nghiệp và 3 objects: Hệ thống, Lịch hẹn phỏng vấn, Database

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Ứng viên đã có tài khoản và đã nộp CV lên hệ thống
2. Hệ thống lưu dữ liệu vào tin tuyển dụng trên Database
3. Doanh nghiệp kiểm tra hồ sơ và xét duyệt thông tin Ứng viên
4. Nếu hồ sơ phù hợp yêu cầu:
5. Doanh nghiệp xác nhận phù hợp gửi lên hệ thống
6. Hệ thống trả về thông báo hồ sơ được nhận
7. Doanh nghiệp hẹn lịch phỏng vấn và báo lịch phỏng vấn cho Ứng viên
8. Ứng viên xác nhận lịch phỏng vấn
9. Nếu hồ sơ không phù hợp
10. Doanh nghiệp xác nhận không phù hợp gửi lên hệ thống
11. Hệ thống trả về thông báo hồ sơ không được nhận
    * + 1. **Lập cuộc hẹn**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 84: Biểu đồ trình tự Lập cuộc hẹn

**A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence**

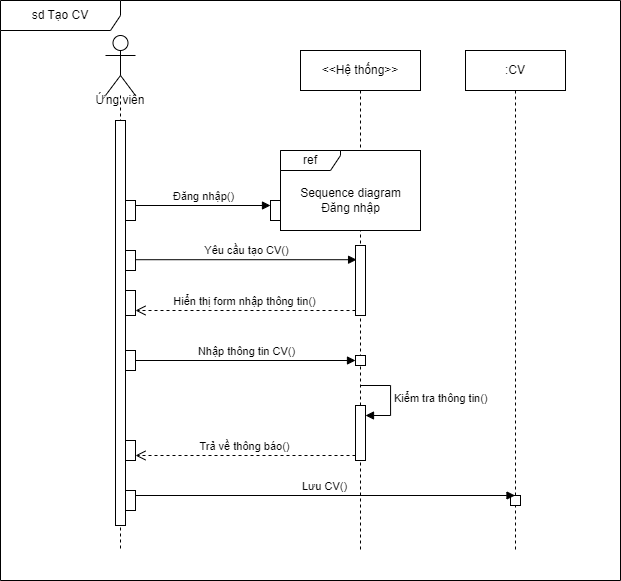
Hình 85: Biểu đồ cộng tác Lập cuộc hẹn

Ngữ cảnh: Usecase Lập cuộc hẹn

Sơ đồ trình tự Lập cuộc hẹn phỏng vấn có 2 actors: Ứng viên, Doanh nghiệp và 2 objects: Hệ thống, Database

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Doanh nghiệp nhận và lấy thông tin Ứng viên trên hệ thống
2. Doanh nghiệp liên hệ với Ứng viên để lập hẹn phỏng vấn
   1. Nếu chưa thỏa thuận được lịch
      1. Doanh nghiệp lấy lịch hẹn phù hợp từ hệ thống
      2. Hệ thống trả về lịch hẹn phù hợp cho Doanh nghiệp
      3. Doanh nghiệp sẽ liên hệ với Ứng viên, Thỏa thuận cho đến khi tìm được lịch phù hợp
   2. Nếu tìm được lịch phù hợp
3. Ứng viên đồng ý và lập lịch hẹn với Doanh nghiệp
4. Doanh nghiệp lưu lịch hẹn vào Database
5. Doanh nghiệp gửi lịch hẹn đã lập cho Ứng viên
   * 1. **Các chức năng với vai trò Ứng viên**
        1. **Tạo CV**



Hình 86. Biểu đồ trình tự tạo CV

A black background with white text

Description automatically generated

Hình 87. Biểu đồ cộng tác tạo CV

Giải thích chung

Actor gồm Ứng viên, <<Hệ thống>>, đối tượng gồm CV. Biểu đồ mô tả các bước để ứng viên tạo CV như sau:

Bước 1: Đăng nhập vào hệ thống

Bước 2: Ứng viên gửi yêu cầu tạo CV tới hệ thống, sau đó hệ thống hiển thị form nhập thông tin

Bước 3: Ứng viên nhập thông tin CV, hệ thống sẽ kiểm tra thông tin và trả về thông báo cho ứng viên

Bước 4: Sau khi thông tin đã hợp lệ ứng viên lưu CV

* + - 1. **Tìm kiếm việc làm**

A black screen with white text

Description automatically generated

Hình 88. Biểu đồ trình tự tìm kiếm việc làm

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 89. Biểu đồ cộng tác tìm kiếm việc làm

Giải thích chung

Actor gồm Ứng viên, <<Hệ thống>>, đối tượng gồm Tin tuyển dụng, CV. Biểu đồ mô tả các bước ứng viên tìm kiếm việc làm như sau:

Bước 1: Ứng viên tìm kiếm việc làm trên trang thương mại việc làm. Nếu ứng viên muốn ứng tuyển thì sang bước 2

Bước 2: Đăng nhập vào hệ thống. Nếu ứng viên thích công việc nào đó thì chuyển qua bước 3

Bước 3: Ứng viên thêm công việc mình thích vào danh sách công việc quan tâm

Bước 4: Ứng viên nộp CV vào tin tuyển dụng. Nếu chưa có CV thì qua bước 5

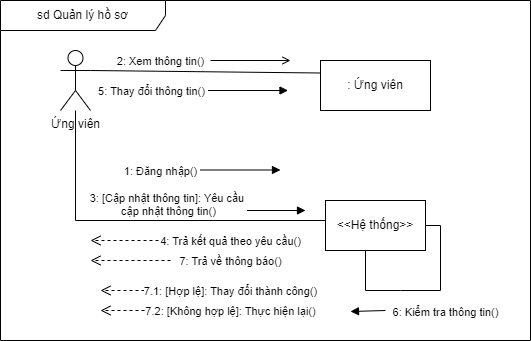
Bước 5: Ứng viên tiến hành tạo CV

* + - 1. **Quản lý hồ sơ**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 90. Biểu đồ trình tự quản lý hồ sơ



Hình 91. Biểu đồ cộng tác quản lý hồ sơ

Giải thích chung

Actor gồm Ứng viên, <<Hệ thống>>, đối tượng gồm Ứng viên. Biểu đồ mô tả các bước ứng viên quản lý hồ sơ của mình như sau:

Bước 1: Ứng viên đăng nhập vào hệ thống.

Bước 2: Ứng viên có thể xem thông tin của mình. Nếu ứng viên muốn cập nhật thông tin sẽ chuyển bước 3.

Bước 3: Ứng viên gửi yêu cầu cập nhật thông tin, hệ thống sẽ trả về kết quả theo yêu cầu.

Bước 4: Ứng viên tiến hành thay đổi thông tin, hệ thống kiểm tra thông tin đã nhập và trả về thông báo.

* + 1. **Các chức năng với vai trò Admin**
       1. **Lập báo cáo**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

Hình 92: Biểu đồ trình tự Lập báo cáo

**A diagram of a diagram

Description automatically generated with medium confidence**

Hình 93: Biểu đồ cộng tác Lập báo cáo

Ngữ cảnh: Usecase lập báo cáo

Sơ đồ trình tự Lập báo cáo có 1 actor: Admin và 3 objects: Công cụ lập báo cáo, Database, hệ thống

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Admin phân tích yêu cầu báo cáo. Sau đó thu thập số liệu từ Database
2. Database trả về số liệu cho Admin
3. Admin phân tích, tạo chỉ số và lập biểu đồ bằng công cụ lập báo cáo
4. Admin tạo báo cáo có cấu trúc
5. Admin kiểm tra tính chính xác trên công cụ lập báo cáo
6. Công cụ báo cáo trả về báo cáo hoàn chỉnh cho Admin
7. Admin trình báo cáo lên Hệ thống
   * + 1. **Quản lí thông tin ứng viên**

**A black screen with white text

Description automatically generated**

Hình 94: Biểu đồ trình tự Quản lý thông tin của Ứng viên

A diagram of a computer

Description automatically generated

Hình 95: Biểu đồ trình tự Quản lý thông tin của Doanh nghiệp

Ngữ cảnh: Usecase Quản lý thông tin Ứng viên

Sơ đồ trình tự Quản lý thông tin Ứng viên có 3 actors: Admin, Ứng viên, Hệ thống và 1 object: Ứng viên

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Ứng viên nhập thông tin cá nhân lên hệ thống
2. Hệ thống kiểm tra thông tin của Ứng viên
3. Thông tin hợp lệ: Hệ thống thông báo cho Ứng viên nhập thông tin thành công
4. Hệ thống thông báo cho Admin có Ứng viên mới
5. Admin phân loại Ứng viên lên object Ứng viên
6. object Ứng viên lưu thông tin vào cơ sở dữ liệu trên hệ thống
7. Hệ thống báo đã lưu thành công cho Admin
   * + 1. **Quản lí thông tin Doanh nghiệp**

**A diagram of a project

Description automatically generated**

Hình 96: Biểu đồ trình tự Quản lí thông tin Doanh nghiệp

**A diagram of a computer

Description automatically generated with medium confidence**

Hình 97: Biểu đồ cộng tác Quản lí thông tin Doanh nghiệp

Ngữ cảnh: Usecase Quản lý thông tin của doanh nghiệp

Sơ đồ trình tự Quản lý thông tin của doanh nghiệp có 3 actors: Admin, Ứng viên, Hệ thống và 1 object: :Ứng viên

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Doanh nghiệp đăng kí thông tin lên trên hệ thống
2. Hệ thống kiểm tra thông tin
   1. Nếu thông tin hợp lệ
      1. Hệ thống gửi thông báo có Doanh nghiệp mới cho Admin
      2. Admin xác thực thông tin của Doanh nghiệp lên hệ thống
      3. Hệ thống gửi thông báo thông tin hợp lệ cho Doanh nghiệp
   2. Nếu thông tin hợp lệ
      1. Admin yêu cầu Doanh nghiệp nhập lại thông tin
      2. Doanh nghiệp xác nhận thông báo của Admin
3. Admin phân loại thông tin Doanh nghiệp lưu vào object Doanh nghiệp
4. object Doanh nghiệp lưu thông tin vào Database trên hệ thống
5. Hệ thống báo đã lưu thông tin cho Admin
   * + 1. **Xét duyệt tin tuyển dụng**

**A diagram of a diagram

Description automatically generated**

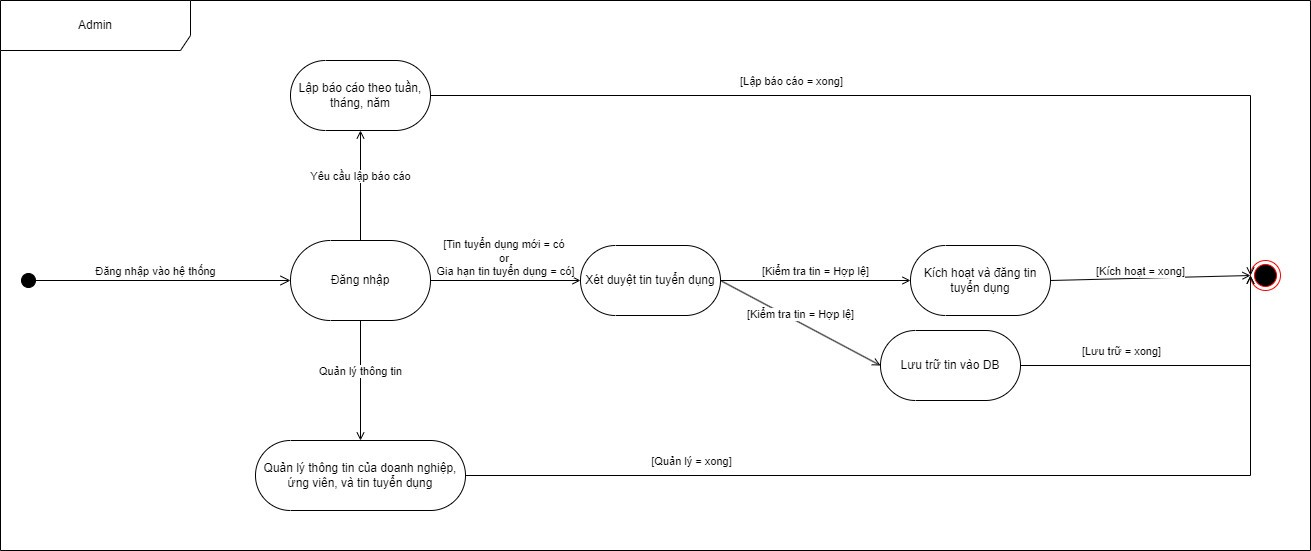
Hình 98: Biểu đồ trình tự Xét duyệt thông tin tuyển dụng

Ngữ cảnh: Usecase Xét duyệt thông tin tuyển dụng

Sơ đồ trình tự Xét duyệt thông tin tuyển dụng có 3 actors: Admin, Ứng viên, Hệ thống

Quy trình xây dựng biểu đồ:

1. Doanh nghiệp gửi thông tin tuyển dụng cho Admin
2. Admin kiểm tra thông tin
   1. Nếu thông tin hợp lệ
      1. Admin xác thực thông tin tuyển dụng gửi lên hệ thống
      2. Hệ thống thông báo hợp lệ cho Doanh nghiệp
   2. Nếu thông tin không hợp lệ
      1. Admin yêu cầu Doanh nghiệp nhập lại thông tin
      2. Doanh nghiệp xác nhận thông báo của Admin
   3. **Biểu đồ trạng thái (State Diagram)**
      1. **Biểu đồ trạng thái của Admin**



Hình 99. Biểu đồ trạng thái của admin

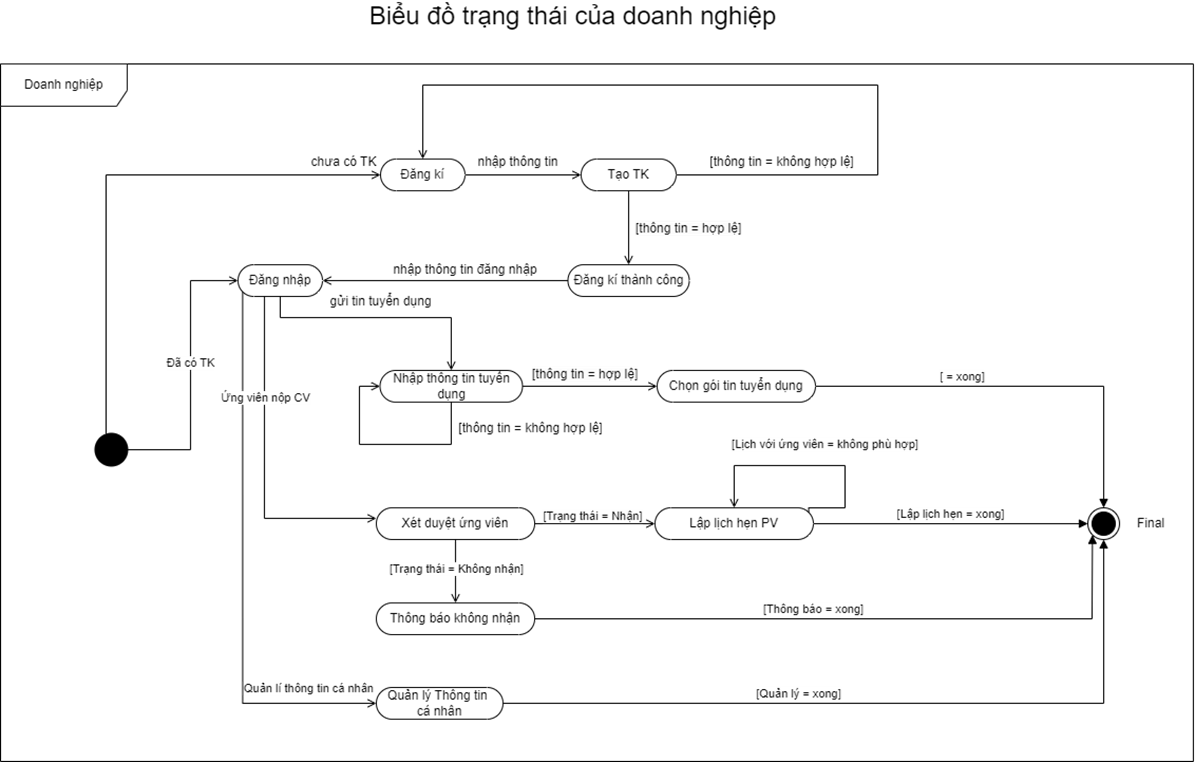
Biểu đồ biểu diễn trạng thái của admin khi vào trang web. Admin sẽ trải qua các luồng trạng thái có trạng thái bắt đầu là đăng nhập, sau khi đăng nhập sẽ có ba luồng trạng thái:

Nếu admin yêu cầu lập báo cáo sẽ kích hoạt trạng thái Lập báo cáo theo tuần, tháng, năm sau khi lập báo cáo xong sẽ kết thúc

Admin muốn quản lý thông tin sẽ kích hoạt trạng thái Quản lý thông tin của doanh nghiệp, ứng viên, và tin tuyển dụng

Nếu có tin tuyển dụng mới hoặc có gia hạn tin tuyển dụng sẽ kích hoạt trạng thái Xét duyệt tin tuyển dụng, khi kiểm tra tin hợp lệ sẽ chuyển đến hai trạng thái Kích hoạt và đăng tin tuyển dụng và Lưu trữ tin vào DB

* + 1. **Biểu đồ trạng thái của doanh nghiệp**



Hình 100. Biểu đồ trạng thái của doanh nghiệp

Biểu đồ biểu diễn trạng thái của doanh nghiệp khi truy cập vào trang web. Doanh nghiệp sẽ trải qua các luồng trạng thái có trạng thái bắt đầu là đăng ký hoặc đăng nhập.

Khi doanh nghiệp chưa có tài khoản sẽ kích hoạt trạng thái đăng ký, doanh nghiệp nhập thông tin sẽ chuyển đến trạng thái tạo tài khoản, thông tin không hợp lệ sẽ quay lại trạng thái đăng ký, thông tin hợp lệ sẽ đến trạng thái đăng ký thành công, sau đó sẽ chuyển đến trạng thái đăng nhập nếu doanh nghiệp muốn. Nếu thông tin hợp lệ thì sẽ được hệ thống đăng lên và kết thúc

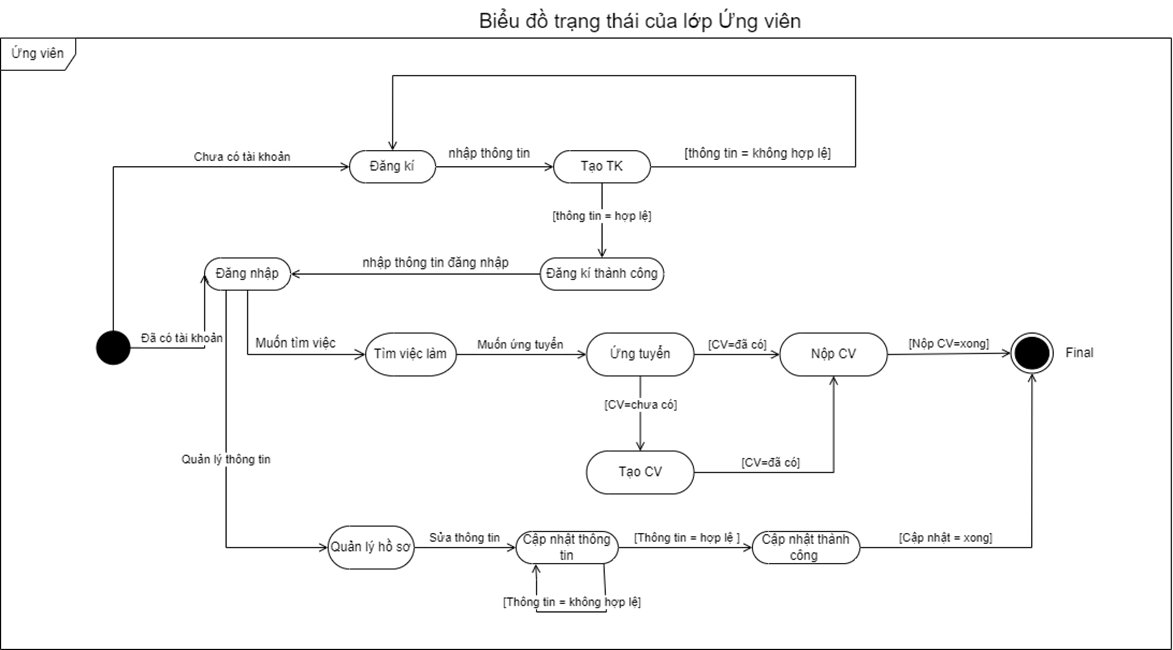
Sau bước đăng nhập sẽ có ba luồng trạng thái:

Doanh nghiệp gửi tin tuyển dụng sẽ kích hoạt trạng thái nhập thông tin tuyển dụng, thông tin không hợp lệ sẽ quay lại, thông tin hợp lệ sẽ chuyển đến trạng thái chọn gói tin tuyển dụng. Chọn xong gói tin và các thông tin hợp lệ sẽ kết thúc.

Ứng viên nộp CV vào tin tuyển dụng thì sẽ kích hoạt trạng thái xét duyệt ứng viên nếu doanh nghiệp không nhận sẽ chuyển đến trạng thái thông báo không nhận cho ứng viên, thông báo xong sẽ kết thúc; nếu doanh nghiệp nhận sẽ chuyển đến trạng thái lập lịch hẹn PV nếu lịch hẹn không phù hợp sẽ quay lại trạng thái này, sau khi lập lịch hẹn xong sẽ kết thúc.

Doanh nghiệp muốn quản lý thông tin cá nhân sẽ kích hoạt trạng thái quản lý thông tin cá nhân, quản lý xong sẽ kết thúc.

* + 1. **Biểu đồ trạng thái của Ứng viên**



Hình 101. Biểu đồ trạng thái của ứng viên

Biểu đồ biểu diễn trạng thái của ứng viên khi truy cập vào trang web. Ứng viên sẽ trải qua các luồng trạng thái có trạng thái bắt đầu là đăng ký hoặc đăng nhập.

Khi ứng viên chưa có tài khoản sẽ kích hoạt trạng thái đăng ký, ứng viên nhập thông tin sẽ chuyển đến trạng thái tạo tài khoản, thông tin không hợp lệ sẽ quay lại trạng thái đăng ký, thông tin hợp lệ sẽ đến trạng thái đăng ký thành công, sau đó sẽ chuyển đến trạng thái đăng nhập nếu ứng viên muốn.

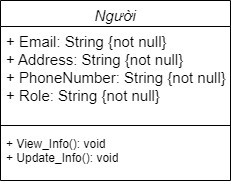
Sau bước đăng nhập sẽ có hai luồng trạng thái là tìm việc làm hoặc quản lý hồ sơ

Ứng viên muốn tìm việc sẽ chuyển đến trạng thái tìm việc làm, nếu ứng viên thích công việc đó và muốn ứng tuyển sẽ chuyển đến trạng thái ứng tuyển, chưa có CV thì ứng viên sẽ đến trạng thái tạo CV sau khi tạo xong CV và đã có CV thì ứng viên sẽ nộp CV, nộp xong CV sẽ kết thúc.

Nếu ứng viên muốn quản lý thông tin của mình sẽ kích hoạt trạng thái quản lý hồ sơ, ứng viên muốn sửa thông tin sẽ chuyển đến trạng thái cập nhật thông tin, khi thông tin không hợp lệ sẽ ở lại trạng thái này, thông tin hợp lệ sẽ chuyển đến trạng thái cập nhật thành công, cập nhật xong thì kết thúc.

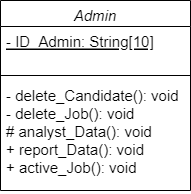
# **CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ HỆ THỐNG**

* 1. **Biểu đồ lớp chi tiết**
     1. **Người**



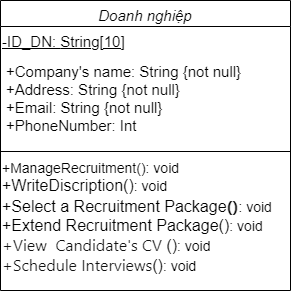
Hình 102: Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Người

* + 1. **Admin**



Hình 103. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Admin

* + 1. **Doanh nghiệp**



Hình 104. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Doanh nghiệp

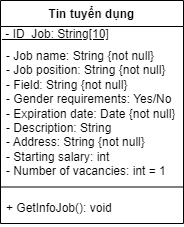
* + 1. **Ứng viên**

A screen shot of a phone

Description automatically generated

Hình 105. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Ứng viên

* + 1. **Tin tuyển dụng**



Hình 106. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Tin tuyển dụng

* + 1. **Gói tin**

A close-up of a box

Description automatically generated

Hình 107. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Gói tin

* + - 1. **Gói tin đăng ký**

A box with text and a box with a box

Description automatically generated with medium confidence

Hình 108. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Gói tin đăng ký

* + - 1. **Gói tin gia hạn**

A box with text and a box with text

Description automatically generated with medium confidence

Hình 109. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Gói tin gia hạn

* + 1. **Cuộc hẹn phỏng vấn**

A black and white text on a white background

Description automatically generated

Hình 110. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Cuộc hẹn phỏng vấn

* + 1. **CV**

A screenshot of a computer

Description automatically generated

Hình 111. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng CV

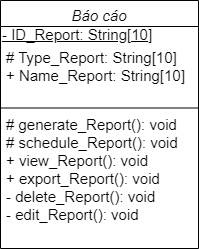
* + 1. **Danh sách ứng viên**

A white box with black text

Description automatically generated

Hình 112. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Danh sách ứng viên

* + 1. **Báo cáo**



Hình 113. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Báo cáo

* + 1. **Tài khoản**

A screenshot of a computer program

Description automatically generated

Hình 114. Biểu đồ phân lớp chi tiết đối tượng Tài khoản

* 1. **Biểu đồ kiến trúc vật lý** 
     1. **Biểu đồ gói (Package Diagram)**

Các gói trong hệ thống trang thương mại việc làm

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 115: Gói Gửi thông tin tuyển dụng

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 116. Gói Kích hoạt tin tuyển dụng

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 117. Gói Xét thông tin ứng viên

A screenshot of a computer screen

Description automatically generated

Hình 118. Gói Tạo cuộc hẹn phỏng vấn

A diagram of a company

Description automatically generated

Hình 119. Gói Tạo CV

* + 1. **Biểu đồ triển khai (Deployment Diagram)**

A diagram of a computer server

Description automatically generated

Hình 120: Biểu đồ triển khai của hệ thống

# **CHƯƠNG 6: KẾT LUẬN VÀ HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

* 1. **Tổng kết**

Trong quá trình thực hiện đề tài “Phân tích và thiết kế hệ thống thông tin sàn thương mại hỗ trợ việc làm”, nhóm chúng em đã tiến hành khảo sát thực tế để hiểu hơn về nhu cầu và quy trình nghiệp vụ trong lĩnh vực này. Điều này đã giúp chúng em xác định rõ các yêu cầu cần thiết và nhận thức được các thách thức mà người dùng và nhà tuyển dụng thường gặp phải.

Sau đó tiến hành nghiên cứu, phân tích và thiết kế ra một hệ thống nhằm tạo ra một nền tảng kết nối hiệu quả giữa người tìm việc và nhà tuyển dụng. Qua việc áp dụng cơ sở lý thuyết và công cụ để xây dựng nên các biểu đồ.

Tuy nhiên, để thực hiện hiệu quả các bước thiết kế lý thuyết cần phải thử nghiệm và triển khai trong môi trường thực tế và sẽ có hướng phát triển trong tương lai.

Tóm lại, đề tài phân tích thiết kế hệ thống thông tin trang thương mại việc làm không chỉ thành công với những ưu điểm nhất định mà chúng em còn tích lũy được nhiều kinh nghiệm quý báu về cách thiết kế và triển khai hệ thống thông tin.

* 1. **Hướng phát triển**

Phát triển một đề tài về tuyển dụng bao gồm nhiều khía cạnh, từ quá trình tìm kiếm ứng viên đến việc quản lý hồ sơ và tương tác với ứng viên. Dưới đây là một số hướng phát triển cụ thể:

* Cải thiện quy trình tuyển dụng:

Đề xuất các biện pháp cải thiện để tối ưu hóa quy trình tuyển dụng, từ việc đăng tin tuyển dụng đến quá trình chọn lọc và phỏng vấn.

* Ứng dụng công nghệ trong tuyển dụng:

Nghiên cứu và đánh giá các công nghệ mới và xu hướng trong lĩnh vực tuyển dụng, như phần mềm quản lý ứng viên, trí tuệ nhân tạo trong phân tích hồ sơ, chatbot tương tác với ứng viên, và video phỏng vấn. Đề xuất cách tích hợp và triển khai công nghệ mới vào quy trình tuyển dụng hiện tại.

* Tăng cường trải nghiệm ứng viên:

Nghiên cứu và đánh giá trải nghiệm của ứng viên trong quá trình tìm việc và nộp đơn. Phát triển các biện pháp để cải thiện trải nghiệm của ứng viên, từ giao diện tìm kiếm việc làm đến quá trình nộp hồ sơ và giao tiếp. Đề xuất cách để tăng cường sự hấp dẫn và tương tác tích cực với ứng viên.

* Đa dạng tuyển dụng:

Nghiên cứu và phân tích các chiến lược tuyển dụng đa dạng để tạo ra một lực lượng lao động đa dạng và phản ánh cộng đồng.

Đề xuất các biện pháp để tăng cường việc tuyển dụng và giữ chân các ứng viên đa dạng từ mọi tầng lớp xã hội và văn hóa.

Mỗi hướng phát triển đều có thể mang lại giá trị lớn cho tổ chức trong việc cải thiện quy trình tuyển dụng và tạo ra một lực lượng lao động đáng tin cậy và đa dạng.

# **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. *Dr. Fritz Solms* , ObjectOrientedAnalysisAndDesignUsingUML\_2012.pdf
2. ***ThS. Đỗ Tiến Vượng***, Trung tâm TT-TV, Đại học Giao thông Vận tải, Tạp chí Thư viện Việt Nam. - 2014. - Số 5. - Tr. 35-40,18.

Đường dẫn: <https://nlv.gov.vn/nghiep-vu-thu-vien/ly-thuyet-he-thong-va-ung-dung-trong-he-thong-thong-tin-thu-vien-cac-truong-dai-hoc-ky-thuat-viet-nam.html>