

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC MỞ HÀ NỘI
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



BÁO CÁO BÀI TẬP LỚN

MÔN: PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG

Đề tài: Phân tích thiết kế hệ thống quản lý nhân sự cho Trường THCS Thị trấn Yên Viên tại 16 Đinh Xuyên, Yên Viên, Gia Lâm, Hà Nội

Giảng viên hướng dẫn: ThS. Lê Hữu Dũng

Nhóm sinh viên thực hiện:

1. Đỗ Ngọc Giao – 2110A03
2. Nguyễn Phương Mai – 2110A03
3. Phan Ngọc Hân – 2110A02
4. Đặng Minh Thu – 2110A02
5. Lương Thanh Phượng – 2110A02
6. Đỗ Thị Hoài – 2110A02
7. Ngọ Quốc Minh – 2110A02
8. Phạm Tuấn Hà – 2110A02
9. Đỗ Trọng Ninh – 2110A02
10. Nguyễn Minh Đức – 2110A05
11. Lại Văn Hiệp – 2110A05

Hà Nội – 2023

MỤC LỤC

| | |
|--|-----------|
| CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU..... | 3 |
| 1.1. Tổng quan về đề tài..... | 3 |
| 1.2. Đánh giá đề tài liên quan | 3 |
| 1.3. Mục tiêu của đề tài | 11 |
| 1.4. Phân công nhiệm vụ..... | 11 |
| CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT HỆ THỐNG VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU..... | 14 |
| 2.1. Thông tin về Tổ chức (Organization) được khảo sát..... | 14 |
| 2.1.1. Cơ cấu tổ chức | 14 |
| 2.1.2. Quy trình nghiệp vụ..... | 16 |
| 2.2. Xác định yêu cầu | 19 |
| 2.2.1. Yêu cầu chức năng | 19 |
| 2.2.2. Yêu cầu phi chức năng | 20 |
| 2.3. Mô hình hóa kết quả khảo sát..... | 21 |
| 2.3.1. Sơ đồ tổ chức | 21 |
| 2.3.2. Các tiến trình nghiệp vụ..... | 22 |
| 2.3.3. Sơ đồ luồng dữ liệu các mức logic | 26 |
| 2.4. Đánh giá về Hệ thống được khảo sát..... | 30 |
| 2.4.1. Ưu điểm..... | 30 |
| 2.4.2. Nhược điểm..... | 30 |
| 2.4.3. Đề xuất cải tiến | 30 |
| CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG..... | 32 |
| 3.1. Phân tích hệ thống về chức năng | 32 |
| 3.1.1. Sơ đồ phân rã chức năng (kèm đặc tả từng chức năng mức lá) | 32 |
| 3.1.2. Rà soát việc đáp ứng các yêu cầu | 42 |
| 3.1.3. Mô hình hóa luồng dữ liệu cho các chức năng (theo từng mức) | 45 |
| 3.2. Phân tích Hệ thống về Dữ liệu | 48 |
| 3.2.1. Lược đồ quan hệ | 48 |
| 3.2.2. Ma trận rà soát Thực thể - Chức năng | 54 |
| 3.2.3. Từ điển dữ liệu (DD)..... | 58 |
| CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ HỆ THỐNG..... | 60 |
| 4.1. Chiến lược phát triển hệ thống | 60 |

| | |
|---|------------|
| 4.2. Kiến trúc hệ thống | 61 |
| 4.2.1. Kiến trúc vật lý..... | 61 |
| 4.2.2. Công nghệ được lựa chọn để phát triển hệ thống..... | 61 |
| 4.2.3. Kiến trúc logic của phần mềm | 62 |
| 4.3. Thiết kế Cơ sở dữ liệu..... | 63 |
| 4.3.1. Chuyển đổi Logical ERD sang Physical RDB | 63 |
| 4.3.2. Đặc tả Cơ sở dữ liệu..... | 65 |
| 4.3.3. Sơ đồ quan hệ | 69 |
| 4.4. Physical DFD | 69 |
| 4.5. Thiết kế giao diện người dùng | 74 |
| 4.5.1. Chuẩn giao diện | 74 |
| 4.5.2. Giao diện Hệ thống (ở dạng Wireframe)..... | 76 |
| 4.6. Thiết kế Kiểm soát | 83 |
| 4.6.1. Xác định các điểm hở của hệ thống..... | 83 |
| 4.6.2. Các giải pháp được đề xuất để khắc phục các điểm hở | 84 |
| 4.6.3. Các kết quả thiết kế kiểm soát..... | 85 |
| 4.7. Thiết kế Chi tiết xử lý | 86 |
| 4.7.1. Quản lý tài khoản..... | 86 |
| 4.7.2. Quản lý công việc | 98 |
| 4.7.3. Quản lý nhân viên | 101 |
| 4.7.4. Quản lý kỷ luật..... | 117 |
| 4.7.5. Quản lý khen thưởng..... | 120 |
| 4.7.6. Quản lý chấm công | 123 |
| 4.7.7. Quản lý lương..... | 130 |
| KẾT LUẬN | 135 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO..... | 136 |
| PHỤ LỤC | 137 |

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU

1.1. Tổng quan về đề tài

Quản lý nhân sự có thể hiểu ngắn gọn là sự khai thác và sử dụng nguồn nhân lực của tổ chức một cách hợp lý và hiệu quả. Bộ phận nhân sự là cầu nối thu hút và giữ chân những nhân viên có đủ tiêu chuẩn nhất và sắp xếp những công việc thích hợp nhất với họ để họ có thể phát huy hết tiềm năng tại tổ chức.

Quản lý nhân sự bao gồm công tác quản lý, khai thác, sử dụng lao động - nhân sự của một công ty, doanh nghiệp, tổ chức,... một cách hợp lý và hiệu quả. Chức năng quản lý nhân sự liên quan đến các công việc như thu hút, tuyển dụng, đào tạo, tính lương, đánh giá, khen thưởng nhân viên,...Không chỉ vậy quản lý nhân sự còn liên quan đến các công tác kiểm tra, điều chỉnh nhằm đáp ứng nhu cầu và sử dụng, duy trì, bảo vệ, phát triển tiềm năng của người lao động một cách hiệu quả nhất.

Nhu cầu thực tế của xã hội đòi hỏi con người phải luôn năng động và sáng tạo để tạo ra ngày càng nhiều sản phẩm cho xã hội. Các tổ chức luôn phát triển, các hồ sơ tuyển vào sẽ nhiều lên vì vậy đòi hỏi phải cần rất nhiều những kho chứa hồ sơ để lưu trữ hồ sơ nhân viên khi vào tổ chức. Để giảm đi những bất cập trong công tác quản lý nhân sự và lương theo phương pháp thủ công truyền thống, giải pháp hiệu quả nhất hiện nay là đầu tư công nghệ và thiết bị hiện đại, ứng dụng công nghệ thông tin, tự động hóa trong điều hành và quản lý nhân sự để nâng cao chất lượng phục vụ, đổi mới phương thức quản lý, tăng năng suất hiệu quả. Đó là những nội dung cơ bản đề cập đến trong đề tài “Quản lý nhân sự tại Trường THCS Thị trấn Yên Viên”.

Ứng dụng ngành công nghệ thông tin vào thực tế, đặc biệt là trong công tác quản lý nhân sự tại trường THCS - chính là mô hình mới và đem lại hiệu quả cao trong việc quản lý người dùng. Hệ thống giúp quản lý và lưu trữ thông tin cá nhân, công tác nghiệp vụ của mỗi cán bộ trong trường một cách dễ dàng, tiện lợi và tối ưu nhất.

1.2. Đánh giá đề tài liên quan

Nhóm G26 đã thực hiện đánh giá 2 bài tập lớn từ những nguồn thư viện bao gồm:

Đề tài 1: “Phân tích thiết kế hệ thống quản lý nhân sự cho công ty cổ phần Bitesoft Việt Nam” (2020)

Nhóm tác giả: Quách Hoàng Long, Đỗ Quang Linh, Hà Đức Mạnh, Ngô Văn Toàn, Đoàn Hải Nam, Trịnh Thị Duyên, Nguyễn Công Phương, Trương Minh Tuân, Nguyễn Trường Giang, Hoàng Minh Hiếu, Nguyễn Phương Thanh.

- Trả lời câu hỏi WHAT:

Nhóm bạn đã trả lời được câu hỏi WHAT (đã tìm hiểu và đặc tả được những gì mà hệ thống cần phải làm: mô tả bài toán, yêu cầu về chức năng nhiệm vụ của từng bộ phận, giải quyết vấn đề).

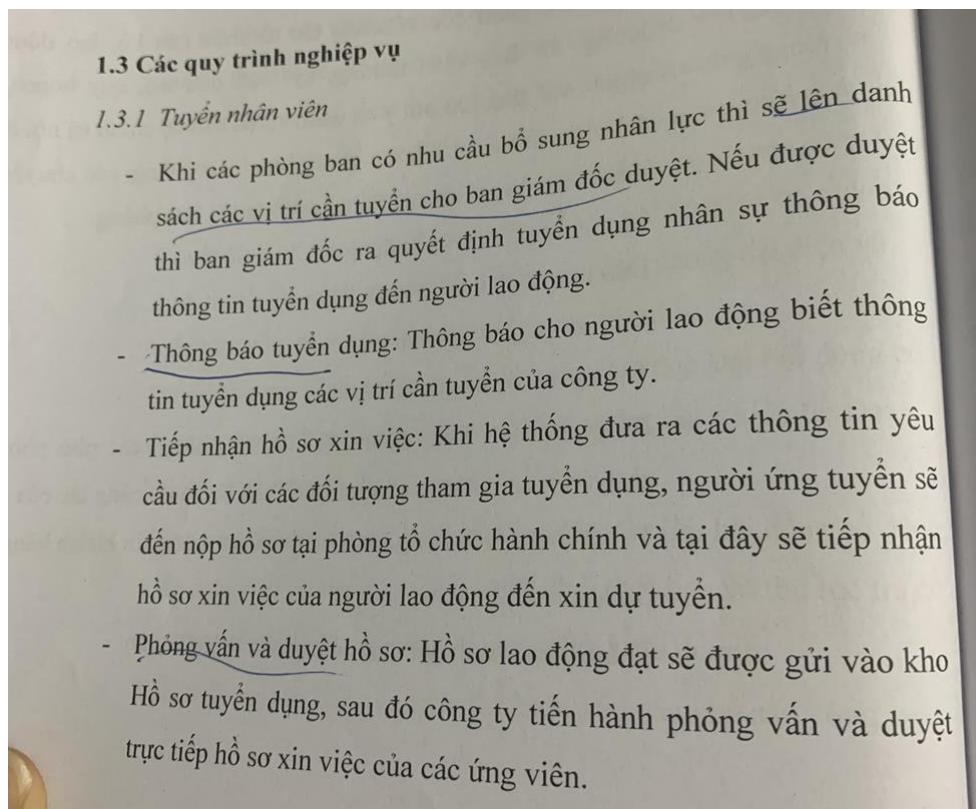
1. Mục tiêu đề tài

- Đã định hướng được 1 số vấn đề cần quan tâm trong quản lý nhân sự hiện nay. Ví dụ: chấm công, các chế độ đai ngộ, quyền khiếu nại,...
- Các chính sách quyền lợi bồ thường quan hệ hợp đồng được quan tâm để nâng cao lợi ích của nhân viên tạo động lực nhân viên phát huy tối đa năng lực bản thân.

2. Về các chất lượng sản phẩm trung gian (Work Product)

a. Khảo sát hệ thống và xác định yêu cầu

- Trong các yêu cầu chức năng còn thiếu so với các quy trình nghiệp vụ bao gồm các chức năng sau: tuyển dụng nhân sự, quản lý khiếu nại chế độ đai ngộ, quản lý tiền lương của nhân viên.



phòng tổ chức hành chính

khiếu nại, chế độ đãi ngộ

1.3.4 Quản lý khiếu nại, chế độ đãi ngộ

- Đối với nhân viên:

- + Nếu nhân viên có ý kiến, khiếu nại gì trong quá trình làm việc công tác, nhân viên sẽ gửi đơn khiếu nại lên trưởng phòng. Tùy theo mức độ của yêu cầu, khiếu nại mà trưởng phòng có thể già quyết hoặc từ chối bằng lời nói hoặc biên bản, nếu yêu cầu khiếu nại nằm ngoài khả năng xử lý của trưởng phòng thì đơn sẽ được gửi lên bộ phận nhân sự để được giải quyết.

1.3.5 Quản lý quá trình công tác

- Sau khi nhân viên được phân công vào các vị trí công việc thì đơn vị trực thuộc đó sẽ quản lý quá trình công tác của nhân viên cho đến khi nhân viên đó chuyên công tác hoặc chấm dứt hợp đồng lao động

- Phân công công việc: Sau khi ký hợp đồng, nhân viên có thể sẽ được phân về đơn vị, phòng ban có nhu cầu bổ sung nhân lực. Tùy theo từng trình độ chuyên môn, trình độ học vấn, năng lực

41

2. Xác định yêu cầu

2.1. Yêu cầu chức năng

Khiếu nại

1. Ban giám đốc ra quyết định tuyển dụng(D1) nhân sự.
2. Người ứng tuyển sẽ đến nộp hồ sơ tại phòng tổ chức hành chính.
3. Các ứng viên có hồ sơ đạt yêu cầu sẽ ký hợp đồng thử việc(D2) với công ty.
4. Các ứng viên mà đạt sẽ ký hợp đồng lao động(D3) với công ty.
5. Bộ phận nhân sự lưu hồ sơ nhân viên(D4) vào kho dữ liệu.
6. Bộ phận nhân sự gửi bảng phân công công việc(D5) cho nhân viên.
7. Nhân viên được chuyển sang đơn vị khác nhận quyết định công tác(D6).
8. Nhân viên nhận được quyết định khen thưởng kỷ luật(D7) trong quá trình làm việc, công tác.
9. Nhân viên đã đến độ tuổi nghỉ hưu sẽ được nhận sổ theo dõi nghỉ hưu(D8).
10. Ban giám đốc ra quyết định nghỉ hưu(D9).
11. Các phòng ban gửi bảng chấm công(D10) lên bộ phận nhân sự.
12. Ban giám đốc ra quyết định nâng lương(D11).

- **Trả lời câu hỏi HOW**

Nhóm bạn chưa trả lời được cho chức năng nghiệp vụ và mô hình phân rã chức năng không đúng.

3. Về kết quả thực hiện mục tiêu

- Ưu điểm:

- Phân tích rõ yêu cầu đề tài, ưu nhược điểm và hiện trạng của hệ thống.
- Có phân quyền thay đổi cho các chức vụ trong công ty.

- Nhược điểm:

- Chưa chi tiết sơ đồ phân cấp chức năng.
- Không đầy đủ mô hình hóa hệ thống.
- Thiết kế cơ sở dữ liệu và luồng dữ liệu còn sơ sài.

Đề tài 2: “Quản lý nhân sự trường THCS Cầu Giấy - Hà Nội” (2022)

Nhóm tác giả: Hoàng Thị Phương Thảo, Trần Đức Thắng, Lương Đức Thiện, Vũ Đức Thọ, Trần Hoài Thu, Nguyễn Thị Thu Trang, Trần Văn Trung

- **Trả lời câu hỏi WHAT:**

Nhóm bạn đã trả lời được câu hỏi WHAT (đã tìm hiểu và đặc tả được những gì mà hệ thống cần phải làm: mô tả bài toán, yêu cầu về chức năng nhiệm vụ của từng bộ phận, giải quyết vấn đề)

1. Mục tiêu đề tài:

Nhóm bạn đã nêu được một số mục tiêu, định hướng của đề tài.

2. Về các chất lượng sản phẩm trung gian (Work Product)

a. Khảo sát hệ thống và xác định yêu cầu

- Nhóm bạn chỉ nêu được một số bộ phận trong cơ cấu tổ chức, còn sơ sài.
- Chức năng của từng bộ phận đã được nêu rõ.
- Các yêu cầu chức năng của nhóm bạn thiếu so với quy trình nghiệp vụ các chức năng: Tiếp nhận thắc mắc về lương của nhân viên với bộ phận tài chính, Sau khi đánh giá kết quả công việc thì Trưởng bộ phận báo cáo với Ban giám hiệu, BGH đánh giá, nếu đạt mới kết thúc, chưa đạt thì làm lại.

- Thôi việc: Khi nhân viên thôi việc, bộ phận giáo vụ cần cập nhật lại thông tin hồ sơ nhân viên.
- Từ các hồ sơ trên bộ phận giáo vụ sẽ có thể tạo các báo cáo phân tích, thống kê về tình hình nhân sự, giúp nhà trường có cái nhìn chính xác trước khi đưa ra các quyết định ảnh hưởng tới biến động nhân sự tại trường.

2.1.3.3 Quản lý công việc

- Các công việc của nhà trường sẽ được quản lý dựa trên cơ cấu tổ chức của nhà trường. Ban giám hiệu sẽ quản lý ~~phân công~~ công việc cho các trưởng bộ phận. Trưởng các bộ phận sẽ quản lý trực tiếp công việc của các nhân viên thuộc bộ phận của mình.
- Các công việc sẽ được giao kèm với thời hạn thực hiện (bắt đầu - kết thúc). Trong quá trình làm việc nhân viên có thể được giao nhiều công việc cùng một lúc. Nhân viên có thể cập nhật công việc của bản thân, các trưởng bộ phận sẽ xác nhận tiến độ công việc của nhân viên mình quản lý. Trưởng bộ phận sẽ dựa vào kết quả công việc, tiến độ để đánh giá kết quả công việc đó.

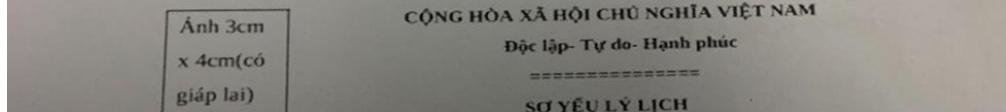
2.1.3.4 Quản lý chấm công

- Dựa vào quy định của Sở GD&ĐT, bộ phận giáo vụ sẽ thiết lập thời gian làm việc hàng ngày cho từng bộ phận: thời gian bắt đầu làm việc, thời gian nghỉ trưa, thời gian kết thúc. Các quy định này có thể được thay đổi tùy theo tình hình hoạt động của nhà trường.
- Bộ phận giáo vụ thiết lập thông tin về các ngày lễ trong năm theo quy định của Nhà nước, các thông tin này cần được công khai tới toàn bộ nhân viên
- Bảng tổng hợp theo dõi tình hình nghỉ phép trong năm của cả trường sẽ được nhân viên bộ phận giáo vụ lập ra. Trên đó theo dõi được tổng số ngày phép được nghỉ, tổng số ngày đã nghỉ và tổng số ngày không nghỉ hết được chuyển sang năm sau của từng nhân viên hoặc hủy số ngày phép còn thừa.
- Khi nhân viên muốn nghỉ phép cần lập đơn xin nghỉ phép (MB06) và gửi cho bộ phận giáo vụ. Sau đó, bộ phận giáo vụ sẽ gửi đơn xin nghỉ phép của nhân viên lên Ban giám hiệu nhà trường. Ban giám hiệu sẽ căn cứ vào vai trò và tình hình làm việc của nhân viên sẽ quyết định duyệt hay không duyệt đơn xin nghỉ phép này. Nếu được duyệt, đơn xin nghỉ phép sẽ được gửi cho

- Dựa vào các thiết lập trên, hàng tháng bộ phận tài chính có trách nhiệm lập bảng lương (MB07) cho nhân viên, gửi thông báo tiền lương cho nhân viên, đưa ra các báo cáo thống kê về công nợ, bảng tổng hợp lương, bảo hiểm để phục vụ mục đích quản lý chung của nhà trường
- Nếu nhân viên có thắc mắc về tiền lương thì cần gửi ý kiến đến cho bộ phận tài chính. Bộ phận tài chính sẽ xem xét các ý kiến của nhân viên. Nếu xác nhận hoặc không xác nhận ý kiến của nhân viên thì cần gửi lại thông báo, phản hồi lý do mà ý kiến của nhân viên được xác nhận hoặc không xác nhận.

2.1.4. Mẫu biểu

1. Biểu mẫu kế hoạch tuyển dụng
2. Sơ yếu lý lịch



2.2. Xác định yêu cầu

2.2.1. Yêu cầu chức năng

- 2.2.1.1. (R1) Nhân viên sử dụng tài khoản được cấp để cập nhật thông tin cá nhân và công việc
- 2.2.1.2. (R2) Nhân viên thực hiện chấm công
- 2.2.1.3. (R3) Nhân viên theo dõi lương thưởng của mình
- 2.2.1.4. (R4) Nhân viên cần lập đơn xin nghỉ phép
- 2.2.1.5. (R5) Bộ phận giáo vụ cấp tài khoản cho nhân viên
- 2.2.1.6. (R6) Bộ phận giáo vụ được cập nhật lại mật khẩu và quyền cho tài khoản, thông tin nhân viên
- 2.2.1.7. (R7) Bộ phận giáo vụ được xóa tài khoản nhân viên nghỉ việc
- 2.2.1.8. (R8) Bộ phận giáo vụ có thể lập kế hoạch tuyển dụng.
- 2.2.1.9. (R9) Bộ phận giáo vụ có thể báo cáo biến động nhân sự
- 2.2.1.10. (R10) Bộ phận giáo vụ phải tìm kiếm, quản lý hồ sơ nhân viên
- 2.2.1.11. (R11) Bộ phận giáo vụ sàng lọc hồ sơ nhân viên
- 2.2.1.12. (R12) Bộ phận giáo vụ có thể lập quyết định tuyển dụng
- 2.2.1.13. (R13) Bộ phận giáo vụ thiết lập thời gian làm việc
- 2.2.1.14. (R14) Các tài khoản có thể đăng nhập, đăng xuất
- 2.2.1.15. (R15) Ban giám hiệu có thể chuyển công tác, thăng chức, giáng chức của nhân viên
- 2.2.1.16. (R16) Ban giám hiệu có thể cập nhật chứng chỉ hành nghề của nhân viên
- 2.2.1.17. (R17) Ban giám hiệu có thể ra quyết định khen thưởng, kỷ luật
- 2.2.1.18. (R18) Ban giám hiệu được phép duyệt hoặc không duyệt kế hoạch tuyển dụng
- 2.2.1.19. (R19) Ban giám hiệu được phép thay đổi mức lương, thưởng của nhân viên
- 2.2.1.20. (R20) Ban giám hiệu duyệt đơn xin nghỉ phép
- 2.2.1.21. (R21) Trưởng bộ phận xác nhận tiến độ công việc của nhân viên
- 2.2.1.22. (R22) Bộ phận tài chính: Tính lương, lập báo cáo về lương, thống kê tình trạng trả lương
- 2.2.1.23. (R23) Bộ phận tài chính báo cáo, thống kê về công nợ, lương, bảo hiểm

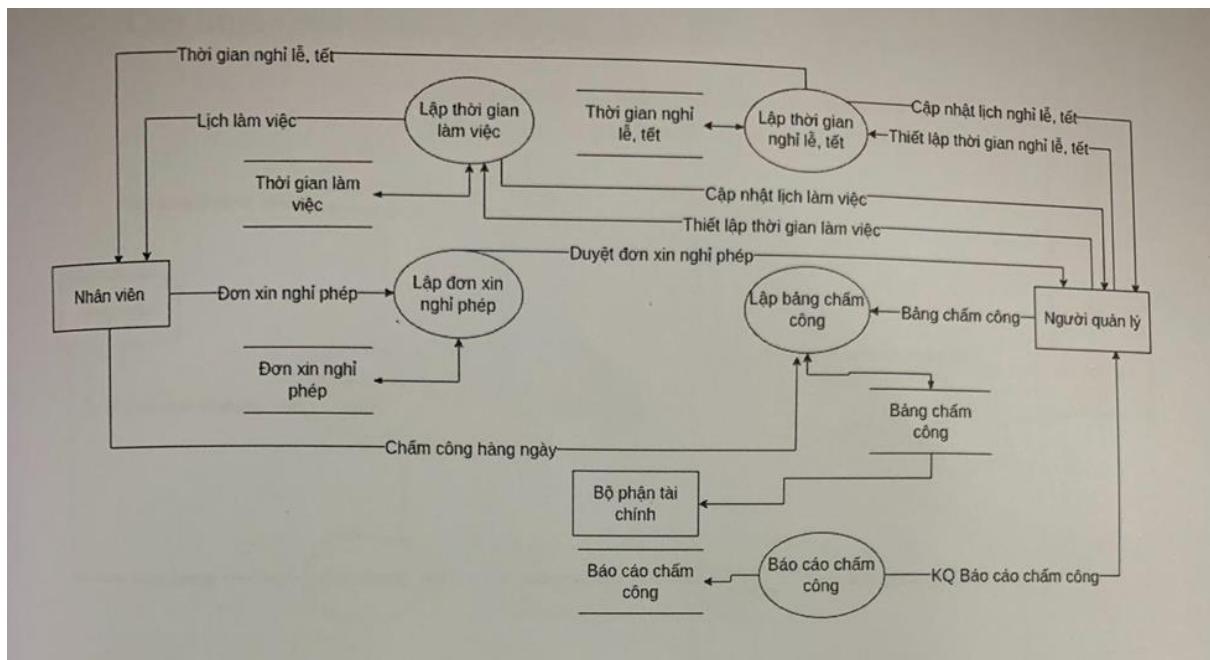
• Trả lời câu hỏi HOW:

Nhóm bạn cũng tuy đã trả lời được câu hỏi HOW (đặc tả chi tiết xem từng phần của hệ thống thông tin cần phải làm như thế nào) nhưng chưa được đầy đủ các thành phần của hệ thống thông tin.

| Lập bảng chấm công | |
|--------------------|--|
| Tác nhân | Người dùng |
| Mô tả | Chức năng này cho phép người dùng lập bảng chấm công và nhân viên tự vào chấm công cho mình |
| Đầu vào | Thông tin bảng chấm công |
| Đầu ra | Thông tin bảng chấm công |
| Điều kiện trước | Nhân viên đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Điều kiện sau | -Trường hợp thành công: Hiển thị thông báo tạo bảng chấm công thành công. -Trường hợp không thành công: Nhận thông báo và nguyên nhân thông tin không hợp lệ. |

-Trường hợp không thành công: Nhận thông báo và nguyên nhân thông tin không hợp lệ.

| Báo cáo chấm công | |
|-------------------|---|
| Tác nhân | Người dùng |
| Mô tả | Chức năng này cho phép người dùng tổng hợp lịch làm việc của nhân viên trong 1 tháng |
| Đầu vào | Lịch chấm công trong tháng |
| Đầu ra | Danh sách thống kê số ngày làm việc, nghỉ làm của nhân viên |
| Điều kiện trước | Nhân viên đăng nhập thành công vào hệ thống |
| Điều kiện sau | Trường hợp thành công: Hiển thị danh sách thống kê chấm công của nhân viên trong 1 tháng. |



3. Về kết quả thực hiện mục tiêu

- **Ưu điểm:**
 - Có khảo sát thực tế, đầy đủ biểu đồ phân cấp chức năng trong việc quản lý nhân sự.
 - Các chức năng khá đầy đủ, dễ cho người sử dụng hệ thống.
- **Nhược điểm**
 - Chưa đi sâu vào thiết kế cơ sở dữ liệu, mô hình hóa hệ thống chưa đầy đủ.

1.3. Mục tiêu của đề tài

Hệ thống quản lý nhân sự cho trường THCS Thị trấn Yên Viên cần đạt được:

- Phân tích CSDL chi tiết và chặt chẽ hơn, xây dựng và hoàn thành các chức năng giúp tiết kiệm thời gian, công sức, tạo điều kiện tốt hơn cho người quản lý, giảm bớt công sức ghi chép, lưu trữ bằng sổ sách, biện pháp thủ công.
- Cập nhật, tìm kiếm, thống kê, báo cáo,... thông tin về nhân sự nhanh chóng và hiệu quả.
 - Cung cấp đầy đủ thông tin về nhân sự: hồ sơ, lương, khen thưởng, kỷ luật, khối lượng giảng dạy, quy trình và hình thức giảng dạy,...
 - Thiết kế ra các thủ tục cần thiết cho công tác tuyển dụng, lựa chọn, sử dụng và đền bạt, phát triển và trả lương cho cán bộ, giáo viên, nhân viên trong nhà trường.
 - Dễ dàng phân công, chuyển đổi, đánh giá và nhận xét cán bộ, giáo viên, nhân viên trong trường.
 - Nâng cao hiệu suất quản lý nhân sự của trường.
 - Đảm bảo an toàn bảo mật hệ thống thông tin.

1.4. Phân công nhiệm vụ

| NHIỆM VỤ | Đỗ Ngọc Giao | Nguyễn Phương Mai | Phan Ngọc Hân | Đặng Minh Thu | Lương Thanh Phượng | Đỗ Thị Hoài | Ngô Quốc Minh | Phạm Tuấn Hà | Đỗ Trọng Ninh | Lai Văn Hiệp | Nguyễn Minh Đức |
|--|--------------|-------------------|---------------|---------------|--------------------|-------------|---------------|--------------|---------------|--------------|-----------------|
| CHƯƠNG 1 | | | | | | | | | | | |
| 1.1. Tổng quan về đề tài | | S | | P | | | | | | | |
| 1.2. Đánh giá đề tài liên quan | | | | | P | | | | | | |
| 1.3. Mục tiêu của đề tài | | | | P | | | | | | | |
| CHƯƠNG 2 | | | | | | | | | | | |
| 2.1. Thông tin về Tổ chức được khảo sát | | | | | | | | | | | |
| 2.1.1. Cơ cấu tổ chức | | S | | P | | | | | | | |
| 2.1.2. Các quy định nghiệp vụ | | S | | P | | | | | | | |
| 2.2. Xác định yêu cầu | | | | | | | | | | | |
| 2.2.1. Yêu cầu chức năng | | | | P | | | | | | | |
| 2.2.2. Yêu cầu phi chức năng | | | | P | | | | | | | |
| 2.3. Mô hình hóa kết quả khảo sát | | | | | | | | | | | |
| 2.3.1. Sơ đồ tổ chức | | | | | | | | | | | P |
| 2.3.2. Các tiến trình nghiệp vụ | S | | | | P | | | | | | |
| 2.3.3 Các sơ đồ luồng dữ liệu mức logic | | | | | | S | P | S | | | S |
| 2.4 Đánh giá về hệ thống | | S | P | | | | | | | | |
| CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Phân tích hệ thống về chức | | | | | | | | | | | |
| 3.1.1 Sơ đồ phân rã chức năng | P | | | | S | S | | | | | |
| 3.1.2 Rà soát việc đáp ứng các yêu cầu | S | S | | P | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|--|----------|
| 3.1.3 Mô hình hóa luồng dữ liệu cho các chức năng | | P | | | S | | | | | | | |
| 3.2 Phân tích Hệ thống về chức năng | | | | | | | | | | | | |
| 3.2.1 Lược đồ quan hệ | | | | | | | P | S | | | | S |
| 3.2.2. Ma trận rà soát Thực thể | | | | | | | S | S | | | | P |
| 3.2.3 Từ điển dữ liệu | | | | | | | P | S | | | | |
| CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ HỆ THỐNG | | | | | | | | | | | | |
| 4.1 Chiến lược phát triển hệ thống | | | | | | | S | P | S | | | |
| 4.2 Kiến trúc hệ thống | | | | | | | | | | P | | |
| 4.3 Thiết kế Cơ sở dữ liệu | | | | | | | | | | | | |
| 4.3.1 Chuyển đổi Logical ERD sang Physical RDB | | | | P | | | | | | | | |
| 4.3.2 Đặc tả Cơ sở dữ liệu | | S | P | | | | | | | | | |
| 4.3.3 Sơ đồ quan hệ | | P | | | | | | | | | | |
| 4.4 Physical DFD | | | | | S | P | S | | | | | |
| 4.5 Thiết kế giao diện người dùng | | | | | | | | | | | | |
| 4.5.1 Chuẩn giao diện | | | | | | P | | | | | | |
| 4.5.2 Giao diện hệ thống | P | S | | | | | | | | | | |
| 4.6 Thiết kế Kiểm soát | | | | | | | | | | P | | |
| 4.7 Thiết kế Chi tiết xử lý | S | P | S | S | | S | | | | | | |

CHƯƠNG 2. KHẢO SÁT HỆ THỐNG VÀ XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

2.1. Thông tin về Tổ chức (Organization) được khảo sát

2.1.1. Cơ cấu tổ chức

Tên tổ chức: Trường THCS Thị trấn Yên Viên

Địa chỉ: 16 Đinh Xuyên, Yên Viên, Gia Lâm, Hà Nội

Trường THCS Thị trấn Yên Viên bao gồm các bộ phận sau:

- Ban giám hiệu
- Tổ văn phòng
 - Bộ phận kế toán
 - Bộ phận giáo vụ
 - Bộ phận bảo vệ
- Tổ chuyên môn
 - Tổ tự nhiên
 - Tổ xã hội

Các bộ phận có chức năng như sau:

- *Ban giám hiệu*
 - Quản lý chỉ đạo chung hoạt động của nhà trường, trực tiếp quản lý chỉ đạo các mặt công tác.
 - Thiết kế và đưa ra các mục tiêu về nguồn nhân lực trong một kế hoạch tổng thể của nhà trường. Phân công lao động trong nhà trường.
 - Thiết kế, gợi ý và thực hiện các biện pháp, chính sách lao động để nâng cao năng suất lao động, thỏa mãn yêu cầu công việc đem lại hiệu quả cao.
 - Giúp cho các cán bộ quản lý chức năng khác (tổ trưởng, trưởng các bộ phận,...) nhận thức được trách nhiệm trong việc quản lý nhân sự ở bộ phận mình.
 - Cung cấp công cụ, phương tiện, trang thiết bị dạy học cần thiết.
 - Cung cấp các thủ tục cần thiết cho công tác tuyển dụng, lựa chọn, đề bạt, phát triển và trả lương cho cán bộ, giáo viên, nhân viên trong trường.
 - Lập kế hoạch và đưa ra các quyết định liên quan đến nhân sự và học sinh.
 - Quản lý và sử dụng có hiệu quả nguồn tài chính, tài sản của nhà trường.
 - *Tổ văn phòng*
 - Bộ phận giáo vụ
 - Cố vấn cho cán bộ điều hành việc quyết toán và thanh toán lương cho các cán bộ tại trường học.
 - Cố vấn cho cán bộ quản lý việc thỉnh giảng các giáo viên khác và quản lý, theo dõi và giải quyết các vấn đề dạy học của họ.

- Đưa ra các biện pháp xử lý các khó khăn phát sinh trong công tác giảng dạy và việc theo dõi nội quy của các học sinh.
- Phối hợp thực hiện công tác tuyển sinh và các nhiệm vụ được giao liên quan đến thi, kiểm tra, đánh giá học sinh.
- Lập kế hoạch, thực hiện công tác giáo vụ hàng năm của nhà trường; báo cáo định kỳ, thường xuyên theo quy định.
- Quản lý, theo dõi hệ thống hồ sơ, sổ sách của nhà trường liên quan đến học sinh.
- Phối hợp với giáo viên quản lý, theo dõi học sinh hàng ngày; tổng hợp kết quả học tập và rèn luyện của học sinh.

➤ Bộ phận kế toán

- Thu thập, xử lý thông tin, số liệu kế toán.
- Kiểm tra, giám sát các khoản thu, chi tài chính, các nghĩa vụ thu, nộp, thanh toán nợ.
 - Kiểm tra việc quản lý, sử dụng tài sản và nguồn hình thành tài sản; phát hiện và ngăn ngừa các hành vi vi phạm pháp luật về tài chính kế toán.
 - Cung cấp các thông tin cần thiết, các số liệu kế toán cần thiết tới ban quản lý ban lãnh đạo khi có yêu cầu theo quy định của pháp luật.
 - Thực hiện công việc bảo quản giấy tờ, lưu trữ hồ sơ giấy tờ liên quan đến tài chính, kế toán.

➤ Bộ phận bảo vệ

- Trực tại cổng để hướng dẫn phụ huynh, học sinh, các vị khách khi đến trường làm việc, liên hệ công tác đồng thời nhắc nhở mọi người chấp hành các quy định khi ra vào nơi trường học.
 - Tổ chức công tác bảo vệ cho cơ quan, trường học, giữ vững trật tự trị an, ngăn ngừa kẻ gian xâm nhập, giữ gìn và bảo vệ tài sản của tập thể và cá nhân trong trường học.
 - Ngăn chặn và phát hiện kịp thời các hành vi vi phạm pháp luật, vi phạm các tệ nạn xã hội xảy ra trong khu vực trường học.
 - Quản lý chìa khóa vào phòng học và các giảng đường, mở và đóng cửa ra vào, cửa phòng học theo đúng quy định giờ giấc và theo yêu cầu phục vụ giảng dạy và học tập từ phía nhà trường.
 - Đánh trống báo giờ theo lịch học tập của phòng đào tạo.

- Tổ chuyên môn

- Chủ động xây dựng kế hoạch dạy học và giáo dục theo chương trình môn học, hoạt động giáo dục thuộc chuyên môn phụ trách theo tuần, tháng, học kỳ,

năm học; phối hợp với các tổ chuyên môn khác xây dựng kế hoạch giáo dục của nhà trường.

- Đề xuất hiệu trưởng phân công giáo viên dạy và giáo viên chủ nhiệm lớp theo năm học.
- Đề xuất lựa chọn sách giáo khoa, xuất bản phẩm tham khảo để sử dụng trong nhà trường theo quy định của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Thực hiện kế hoạch giáo dục cho tổ chuyên môn theo kế hoạch giáo dục của nhà trường đã được hội đồng trường phê duyệt.
- Tham gia đánh giá, xếp loại giáo viên theo chuẩn nghề nghiệp giáo viên cơ sở giáo dục phổ thông theo quy định của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Tham gia bồi dưỡng chuyên môn, nghiệp vụ theo kế hoạch của tổ chuyên môn và của nhà trường.
- Thực hiện các nhiệm vụ khác do hiệu trưởng phân công.
- Đề xuất khen thưởng, kỷ luật đối với giáo viên.
 - Tổ tự nhiên: Tổ chức hoạt động giảng dạy các môn: Toán, Vật lý, Hóa học, Công nghệ.
 - Tổ xã hội: Tổ chức hoạt động giảng dạy các môn: Ngữ văn, Lịch sử, Địa lý, Âm nhạc, Mỹ thuật, Ngoại ngữ.

2.1.2. Quy trình nghiệp vụ

2.1.2.1. P01 Nghiệp vụ tiếp nhận nhân sự

- Dựa vào yêu cầu tuyển dụng của nhà trường, Bộ phận giáo vụ lập thông báo tình hình thiếu nhân viên gửi lên BGH. Sau khi BGH xét duyệt sẽ gửi lại cho Bộ phận giáo vụ. Nếu được duyệt, Bộ phận giáo vụ sẽ gửi văn bản đã được phê duyệt lên Sở GD&ĐT Thành phố Hà Nội.

- Bộ phận giáo vụ sẽ tiếp nhận danh sách giáo viên (đã thông qua kế hoạch tuyển dụng do Sở GD&ĐT Thành phố Hà Nội tổ chức (BM1), phù hợp với yêu cầu trong thông báo của trường) được gửi từ Sở GD&ĐT Thành phố Hà Nội và báo cáo lại danh sách nhân viên (BM2) cho BGH.

- Đối với tuyển nhân viên vào vị trí bảo vệ: nộp hồ sơ và được xử lý ở mức cấp trường ở Bộ phận giáo vụ, Bộ phận giáo vụ sẽ gửi kết quả cho ứng viên.

2.1.2.2. P02 Nghiệp vụ quản lý hồ sơ nhân sự

- Bộ phận giáo vụ thực hiện tiếp nhận hồ sơ của nhân viên mới. Hồ sơ bao gồm: Đơn xin việc (BM3); bản photo công chứng giấy khai sinh, sổ hộ khẩu, sơ yếu lý lịch (BM4), CMND/CCCD; đơn xin hợp đồng giảng dạy (BM5); Hợp đồng lao động (BM6); giấy khám sức khỏe; bằng tốt nghiệp đại học, bằng điểm; các chứng chỉ, giấy tờ khác liên quan.

- Bộ phận giáo vụ tạo tài khoản trường cho nhân viên mới để thực hiện quản lý công việc, thời gian dạy học và các thông tin cần thiết.

- Bộ phận giáo vụ cập nhật hồ sơ và quá trình làm việc của nhân viên khi có biến động: thêm nhân viên mới, đình chỉ nhân viên, nhân viên thôi việc, nghỉ hưu, lương và phụ cấp,...
- Cập nhật công tác làm việc: Khi có công văn quyết định chuyển đổi vị trí công tác, Bộ phận giáo vụ sẽ cập nhật thông tin cho cán bộ, công nhân viên về thời gian, bộ phận, vị trí công tác, chức vụ,...
- Cập nhật lương, thưởng: Lương, thưởng của nhân viên sẽ được cập nhật theo quyết định khen thưởng/xử phạt (BM7), công văn từ Sở GD&ĐT Thành phố Hà Nội hoặc BGH khi có thay đổi về lương đối với các lý do như: thăng chức, theo thâm niên công tác,... Bộ phận giáo vụ sẽ cập nhật các thay đổi về: lý do, ngày thay đổi, mức lương đã đổi...
- Khi BGH cần đến các thông tin liên quan tới nhân sự, Bộ phận giáo vụ lập Báo cáo thống kê công việc của nhân viên (BM8),... gửi BGH nhà trường.

2.1.2.3. P03 Nghiệp vụ quản lý công việc

- BP giáo vụ sẽ lập bảng quản lý phân công công việc (BM9) cho tổ chuyên môn dựa trên cơ cấu tổ chức và công văn, thông báo của nhà trường. Tổ chuyên môn sẽ quản lý trực tiếp công việc của nhân viên thuộc tổ mình.
- Cán bộ, công nhân viên có thể cập nhật tiến độ công việc của bản thân, tổ chuyên môn sẽ xác nhận tiến độ công việc của nhân viên do tổ quản lý. Các công việc sẽ được giao kèm thời hạn bắt đầu – kết thúc, nhân viên có thể được giao nhiều công việc cùng lúc.
- Tổ chuyên môn sẽ dựa vào kết quả công việc để tiến hành đánh giá kết quả công việc của nhân viên trong tổ.

2.1.2.4. P04 Nghiệp vụ chấm công

- Dựa vào quy định của Sở GD&ĐT và chính sách chấm công của Nhà trường, Bộ phận giáo vụ sẽ thiết lập thời gian làm việc hàng ngày cho từng bộ phận.
- Bộ phận giáo vụ cập nhật ngày nghỉ phép được hưởng trong năm của cán bộ, công chức, viên chức: tổng số ngày phép được nghỉ, tổng số ngày đã nghỉ và tổng số ngày không nghỉ hết.
- Thực hiện theo dõi các đăng ký ngày nghỉ phép, nghỉ thai sản, tăng ca và làm thêm giờ cho từng nhân viên.
- Khi nhân viên muốn nghỉ phép, cần lập đơn xin nghỉ phép và gửi cho Bộ phận giáo vụ, Bộ phận giáo vụ sẽ gửi lên BGH nhà trường. BGH sẽ căn cứ vào tình hình làm việc và vai trò của nhân viên để quyết định có hoặc không phê duyệt đơn xin nghỉ phép.
 - Nếu đơn được duyệt, đơn sẽ được gửi cho Bộ phận giáo vụ để cập nhật bảng chấm công cho nhân viên.
 - Nếu đơn không được duyệt, Bộ phận giáo vụ sẽ phản hồi lại cho nhân viên kèm lý do. Nhân viên sẽ tiếp tục công tác làm việc như thường.

- Nếu nhân viên vẫn nghỉ không có sự cho phép của BGH, Bộ phận giáo vụ để tiến hành cảnh cáo và cập nhật vào bảng chấm công của nhân viên.
 - Bộ phận giáo vụ lập bảng chấm công chi tiết cho từng tổ (BM10), cán bộ thực hiện chấm công theo ngày, ca làm việc.
 - Bộ phận giáo vụ sẽ lập bảng chấm công tổng hợp định kỳ hàng tháng, sau đó gửi cho Bộ phận kế toán để tính lương cho nhân viên.

2.1.2.5. P05 Nghiệp vụ quản lý tiền lương

- Bộ phận kế toán sẽ lập bảng lương (BM11) gồm các thông tin: chức vụ, bậc lương, HSL, lương cơ bản, các khoản phụ cấp được nhận, bảo hiểm,...
- Bộ phận kế toán xây dựng bảng tính lương theo quy định của Nhà nước đã ban hành. Thời gian nhận lương dựa theo quy định do nhà trường đặt ra và phải phù hợp với thực tế.
 - Quy định tính lương: Lương = Hệ số x Mức lương cơ sở
 - Bậc lương là căn cứ để xác định hệ số lương hiện tại mà các cán bộ, công chức, viên chức,... đó được tính ở thời điểm hiện tại.
 - Mức lương cơ sở là căn cứ tính mức lương của các cán bộ, công chức, viên chức,... trong các bảng lương, mức phụ cấp và thực hiện các chế độ khác. Theo Nghị định 38/2019/NĐ-CP, mức lương cơ sở 1.490.000 đồng/tháng được giữ nguyên từ ngày 01/7/2019 đến nay.
 - Phụ cấp, trợ cấp: xác định dựa trên vị trí công việc hoặc thỏa thuận trong hợp đồng của từng cán bộ, công chức, viên chức,...
 - Bảo hiểm: theo quy định tại điều 85, 86 Luật Bảo hiểm xã hội 2014 có quy định: Người lao động là giáo viên phải đóng 10.5% mức lương được hưởng.
 - Đến kỳ phát lương, bộ phận kế toán sẽ gửi bảng lương cho BGH. Sau khi được phê duyệt, BGH gửi lại cho bộ phận kế toán. Bộ phận kế toán sẽ thanh toán tiền lương. Nếu nhân viên có thắc mắc về tiền lương thì cần gửi ý kiến đến bộ phận kế toán để giải quyết. Nếu bộ phận xác nhận hay không xác nhận ý kiến của cán bộ, công chức, viên chức, cần phản hồi lý do.

2.1.2.6. P06 Nghiệp vụ quản lý khen thưởng

- Đối với những cá nhân, tập thể đạt thành tích công tác tốt sẽ được bộ phận giáo vụ đề xuất và lập quyết định khen thưởng (BM12) gửi lên BGH. BGH xem xét và phê duyệt danh sách.
 - Nếu không đồng ý thì kết thúc.
 - Nếu đồng ý, bộ phận giáo vụ sẽ tiến hành khen thưởng cán bộ, công nhân viên đó.

2.1.2.7. P07 Nghiệp vụ quản lý kỷ luật

- Khi nhận được thông tin cán bộ công chức viên chức vi phạm quy định của Nhà trường hoặc Bộ Giáo dục, bộ phận giáo vụ sẽ lập văn bản xử lý kỷ luật

(BM13). Sau khi bộ phận giáo vụ gửi văn bản cho BGH để xác nhận hiệu lực thì BGH sẽ xem xét, tiếp tục gửi lại bộ phận giáo vụ để áp dụng kỷ luật đối với nhân viên vi phạm. Bộ phận giáo vụ sẽ ghi lại thông tin vi phạm của nhân viên đó trong danh sách vi phạm để lưu lại minh chứng đối chiếu trong quá trình kỷ luật.

2.2. Xác định yêu cầu

2.2.1. Yêu cầu chức năng

1. R01. Bộ phận giáo vụ lập báo cáo tình hình thiếu nhân viên cho BGH.
2. R02. BGH gửi lại quyết định về BP giáo vụ.
3. R03. Nếu được duyệt, BP giáo vụ sẽ gửi văn bản đã được phê duyệt lên Sở GD&ĐT Hà Nội.
4. R04. BP giáo vụ tiếp nhận danh sách nhân viên mới được gửi từ Sở GD&ĐT Hà Nội và báo cáo lại danh sách nhân viên mới cho BGH.
5. R05. Ứng viên ứng tuyển vào vị trí bảo vệ nộp hồ sơ ở BP giáo vụ.
6. R06. BP giáo vụ gửi lại kết quả cho ứng viên vị trí bảo vệ.
7. R07. BP giáo vụ tạo tài khoản quản lý cho cán bộ, nhân viên mới.
8. R08. BP giáo vụ cập nhật hồ sơ, quá trình làm việc của nhân viên khi có biến động.
9. R09. BP giáo vụ lập Báo cáo thống kê công việc của nhân viên.
10. R10. BP giáo vụ lập bảng quản lý phân công công việc cho tổ chuyên môn.
11. R11. Tổ chuyên môn sẽ quản lý trực tiếp công việc của nhân viên thuộc tổ mình.
12. R12. Tổ chuyên môn tiến hành đánh giá kết quả công việc của nhân viên trong tổ.
13. R13. BP giáo vụ thiết lập thời gian làm việc hàng ngày cho từng tổ.
14. R14. BP giáo vụ cập nhật ngày nghỉ phép được hưởng; nghỉ thai sản, tăng ca,... của nhân viên.
15. R15. Nhân viên muốn nghỉ phép, cần gửi đơn xin nghỉ phép cho BP giáo vụ.
16. R16. BP giáo vụ gửi lại quyết định duyệt đơn xin nghỉ phép cho nhân viên sau khi gửi lên BGH xem xét.
17. R17. Nếu được duyệt, BP giáo vụ sẽ phân công lại công việc, nhân viên được nghỉ có phép.
18. R18. Nếu không được duyệt, nhân viên nghỉ không phép, BP giáo vụ sẽ tiến hành cảnh cáo.
19. R19. BP giáo vụ cập nhật bảng chấm công cho từng cán bộ công nhân viên.
20. R20. BP giáo vụ lập bảng chấm công chi tiết cho từng bộ phận, cán bộ, nhân viên.

21. R21. BP giáo vụ lập bảng chấm công tổng hợp định kỳ hàng tháng.
22. R22. BP giáo vụ gửi bảng chấm công cho BP kế toán.
23. R23. BP kế toán lập bảng lương cho nhân viên trường.
24. R24. BP kế toán tiến hành trả lương theo quy định.
25. R25. Nhân viên gửi thắc mắc về tiền lương cho BP kế toán.
26. R26. BP kế toán gửi phản hồi lại thắc mắc về lương của nhân viên.
27. R27. BP giáo vụ đề xuất khen thưởng cá nhân, tập thể xuất sắc.
28. R28. BP giáo vụ lập quyết định khen thưởng.
29. R29. BP giáo vụ tiến hành khen thưởng nhân viên sau khi đã được BGH xét duyệt.
30. R30. Cán bộ, nhân viên nhận khen thưởng.
31. R31. BP giáo vụ tiếp nhận thông tin cán bộ vi phạm quy định.
32. R32. BP giáo vụ xác thực thông tin sai phạm.
33. R33. BP giáo vụ lập văn bản xử lý kỷ luật cán bộ vi phạm gửi lên BGH.
34. R34. BP giáo vụ áp dụng hình thức kỷ luật với nhân viên vi phạm sau khi BGH xác nhận hiệu lực văn bản xử lý kỷ luật.
35. R35. BP giáo vụ ghi lại thông tin minh chứng vi phạm của nhân viên trong danh sách vi phạm.

2.2.2. Yêu cầu phi chức năng

Với các yêu cầu chức năng trên, để hệ thống hoạt động hiệu quả thì nên đáp ứng được một số các yêu cầu:

2.2.2.1. R37. Tính tin cậy

- Mỗi nhân viên chỉ có duy nhất một tài khoản do trường cung cấp để truy cập vào hệ thống của trường.
- Thông tin hệ thống đưa ra phải có tính xác thực, chính xác, minh bạch.
- Khi có sự cố khiến hệ thống tạm ngừng hoạt động, phải có giải pháp đảm bảo phục hồi trong thời gian ngắn nhất.

2.2.2.2. R38. Tính hiệu năng

- Đảm bảo thời gian tương tác giữa người dùng và hệ thống không vượt quá 5 giây (dựa vào mức độ ổn định của CPU, RAM, Internet,...)
- Khả năng chịu tải khi có nhiều hoặc tất cả nhân viên truy cập phải đảm bảo hệ thống hoạt động ổn định.

2.2.2.3. R39. Tính hữu dụng

- Hệ thống phải có tính năng phù hợp với nhu cầu sử dụng của người dùng.
- Giao diện hệ thống đồng bộ màu sắc, trực quan, dễ sử dụng.
- Tối thiểu thao tác và tốc độ xử lý thuật toán khi truy cập hệ thống.
- Có tài liệu hướng dẫn sử dụng hệ thống.
- Xuất file đơn giản, hỗ trợ Excel, Word...

2.2.2.4. R40. Tính bảo mật

- Các thông tin về hồ sơ nhân viên phải được bảo mật nghiêm ngặt, chống rò rỉ thông tin.
 - Các tài khoản, mật khẩu của người dùng được cài đặt trong hệ thống phải có độ phức tạp cao và thay đổi định kỳ. Mật khẩu phải được mã hóa và không được phép sao chép.
 - Hệ thống phải có tính sao lưu dữ liệu để tránh bị mất dữ liệu khi gặp sự cố, có khả năng khôi phục dữ liệu nhanh nhất (1-2 giờ).

2.2.2.5. R41. Tính tương thích

- Hệ thống phải tương thích với các hệ điều hành phổ biến hiện nay (thường là Windows).
- Hệ thống phải tương thích với quy trình thủ công cũ.

2.2.2.6. R42. Khả năng bảo trì

- Hệ thống phải đảm bảo có thể nâng cấp, bảo trì khi cần thiết.
- Thời gian nâng cấp, bảo trì phải được thông báo trước và không quá 2 giờ.

2.2.2.7. R43. Tính khả chuyển

- Dữ liệu của hệ thống phải được thiết kế để có thể chuyển sang hệ thống mới khi có sự thay đổi mà vẫn hoạt động bình thường.

2.2.2.8. R44. Tính văn hóa

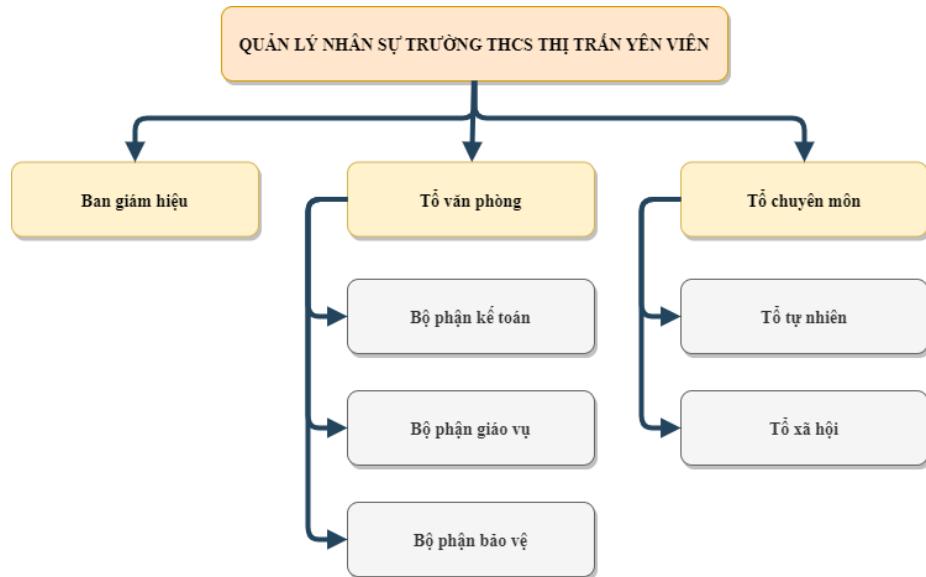
- Thiết kế giao diện hệ thống thân thiện, dễ nhìn, dễ sử dụng.
- Màu sắc đơn giản, dễ lựa chọn, hài hòa và phù hợp với môi trường sư phạm.
- Sử dụng ngôn ngữ phù hợp với chế độ học của trường (Tiếng Việt).

2.2.2.9. R45. Tính pháp luật

- Đáp ứng đúng các quy định của trường THCS Thị Trấn Yên Viên (Gia Lâm - Hà Nội).
 - Hệ thống phải đáp ứng nghị định 85/2016 (BM14) của Chính phủ về đảm bảo hệ thống thông tin của chính phủ

2.3. Mô hình hóa kết quả khảo sát

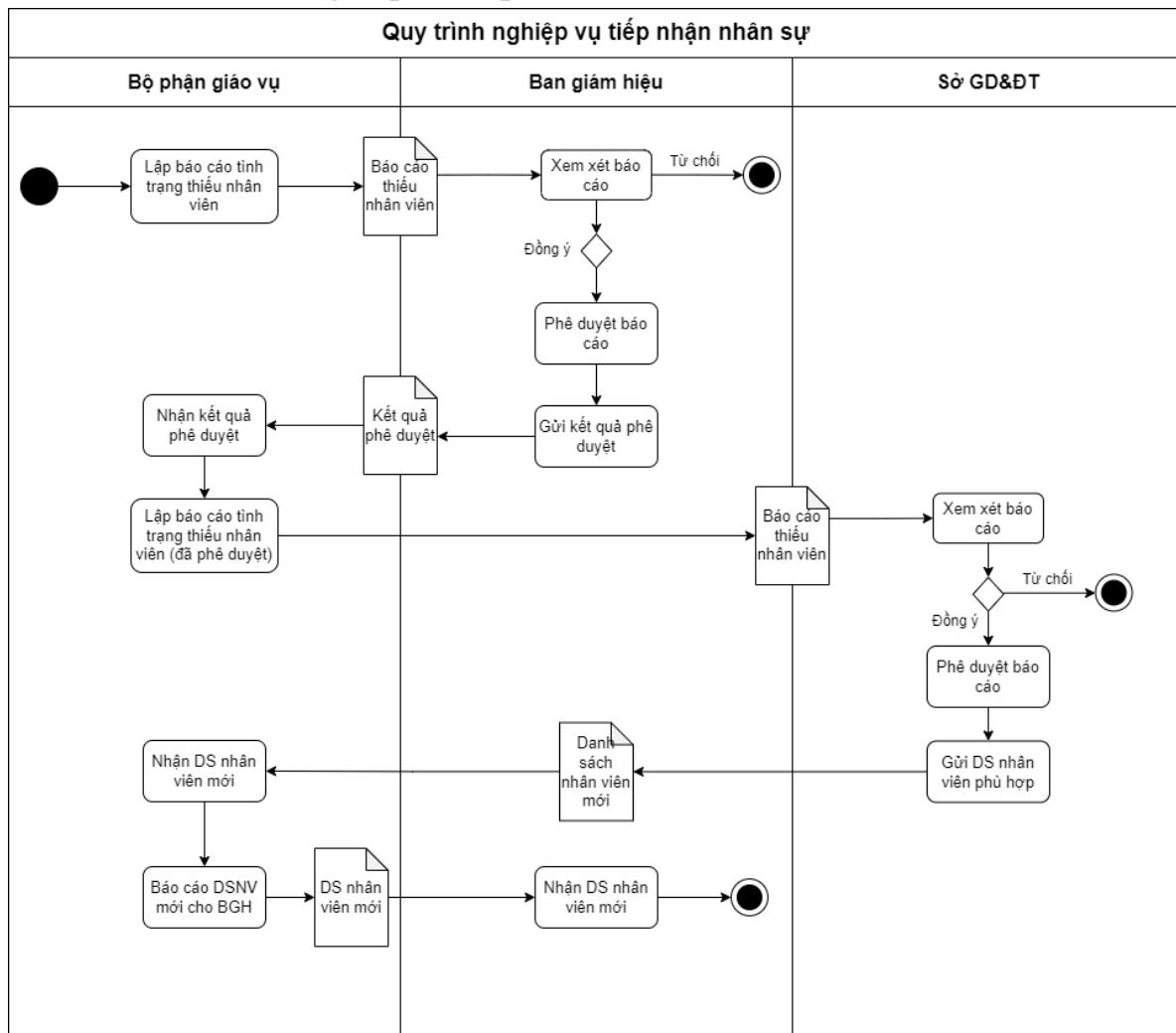
2.3.1. Sơ đồ tổ chức



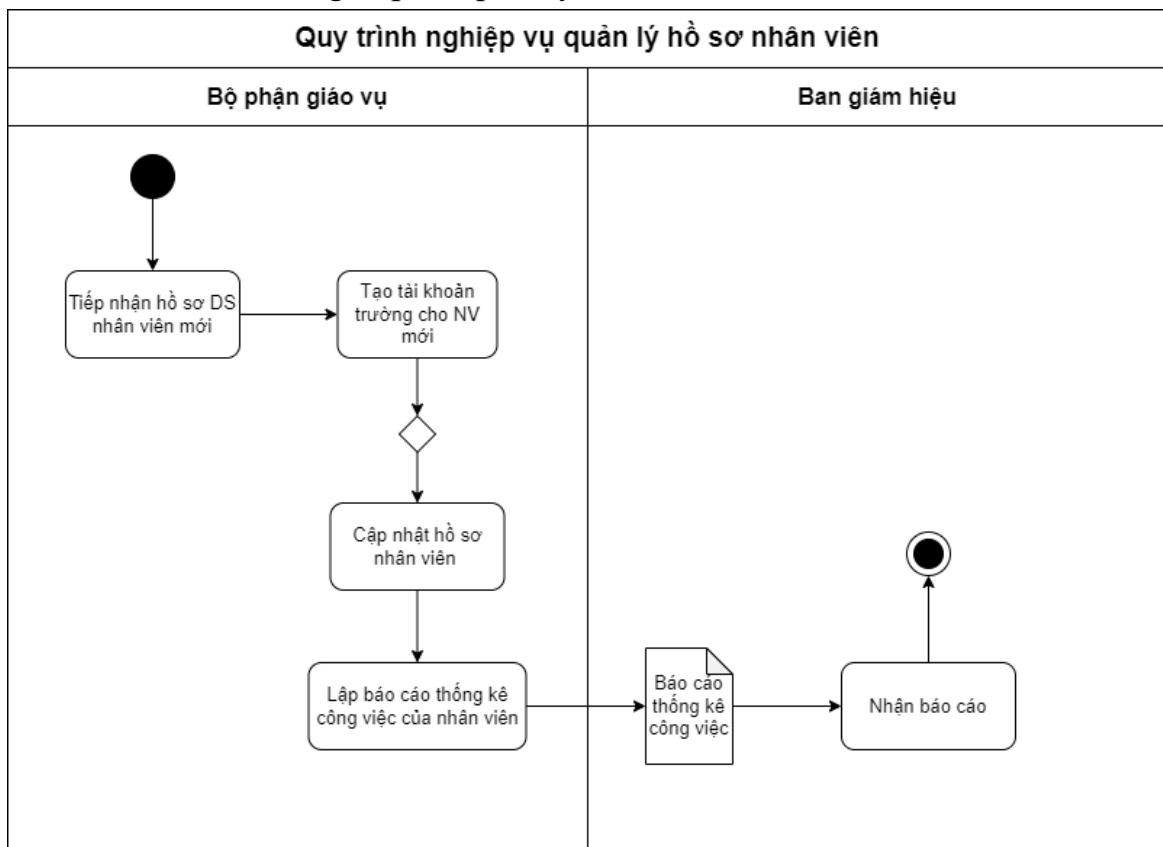
Sơ đồ tổ chức nhân sự Trường THCS Thị trấn Yên Viên

2.3.2. Các tiến trình nghiệp vụ

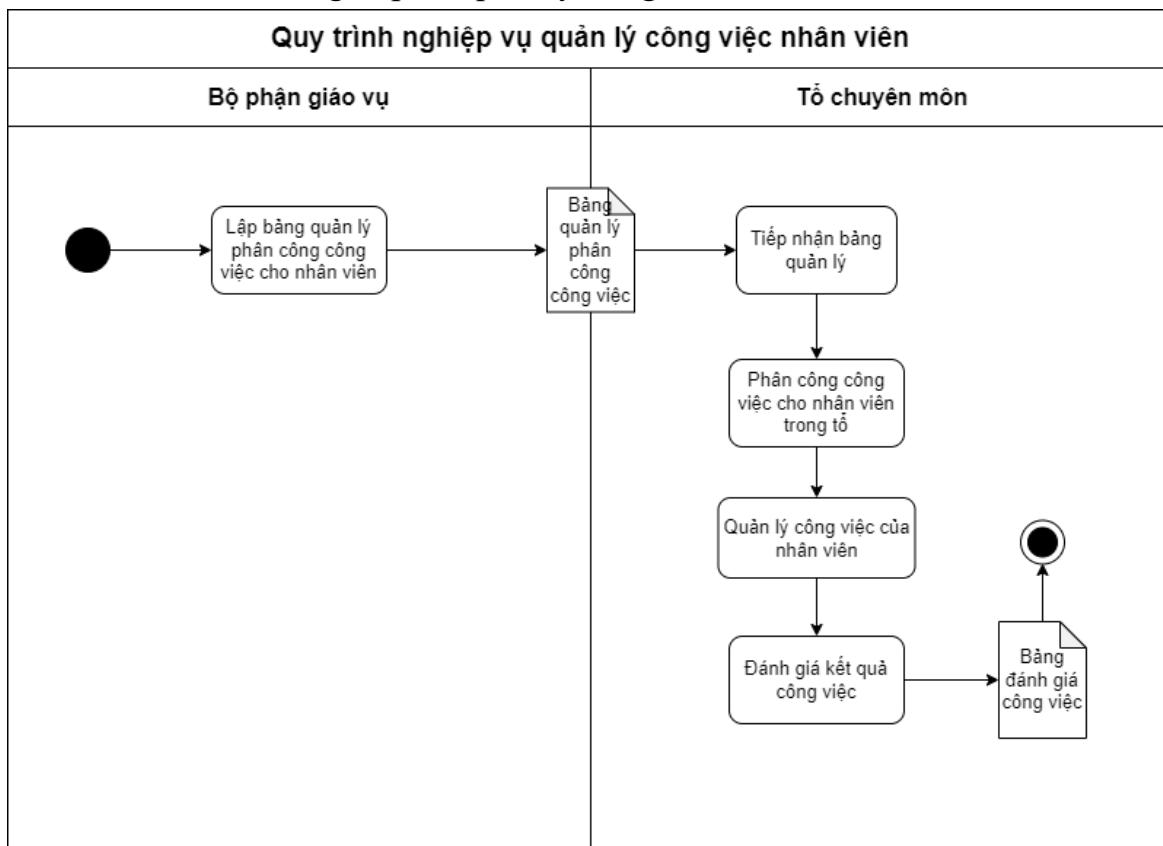
2.3.2.1. Tiến trình nghiệp vụ tiếp nhận nhân sự.



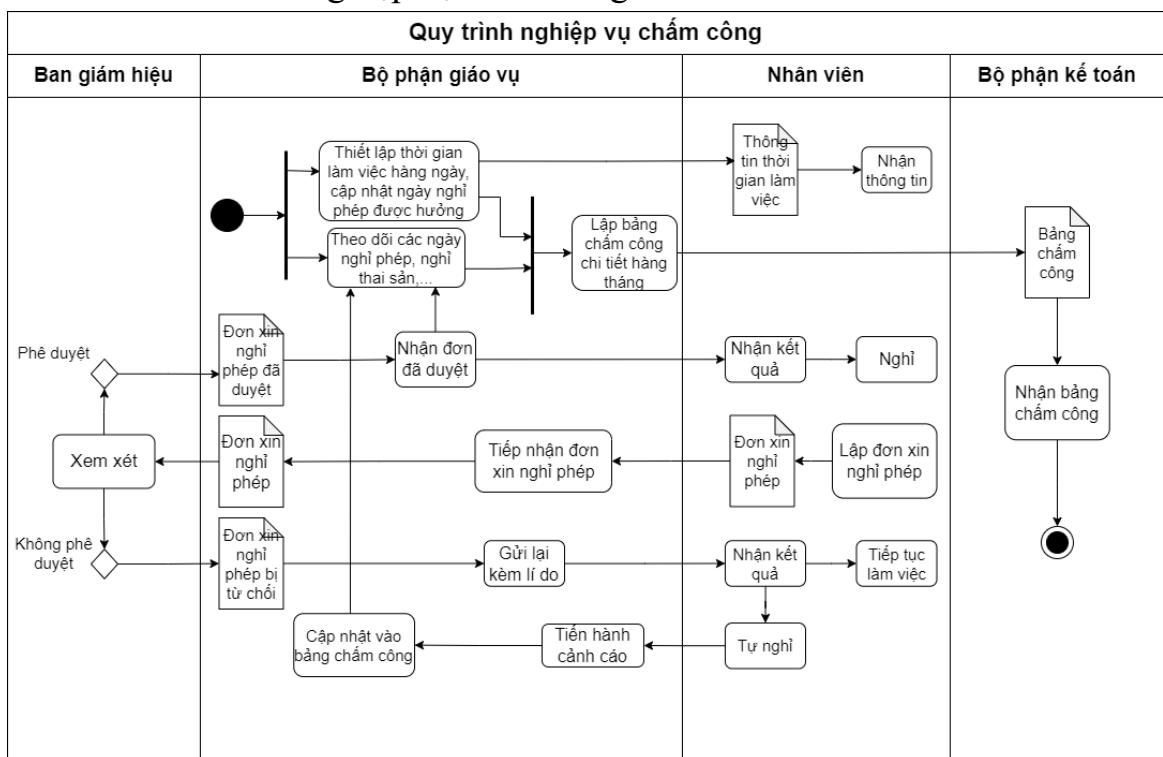
2.3.2.2. Tiến trình nghiệp vụ quản lý hồ sơ nhân viên



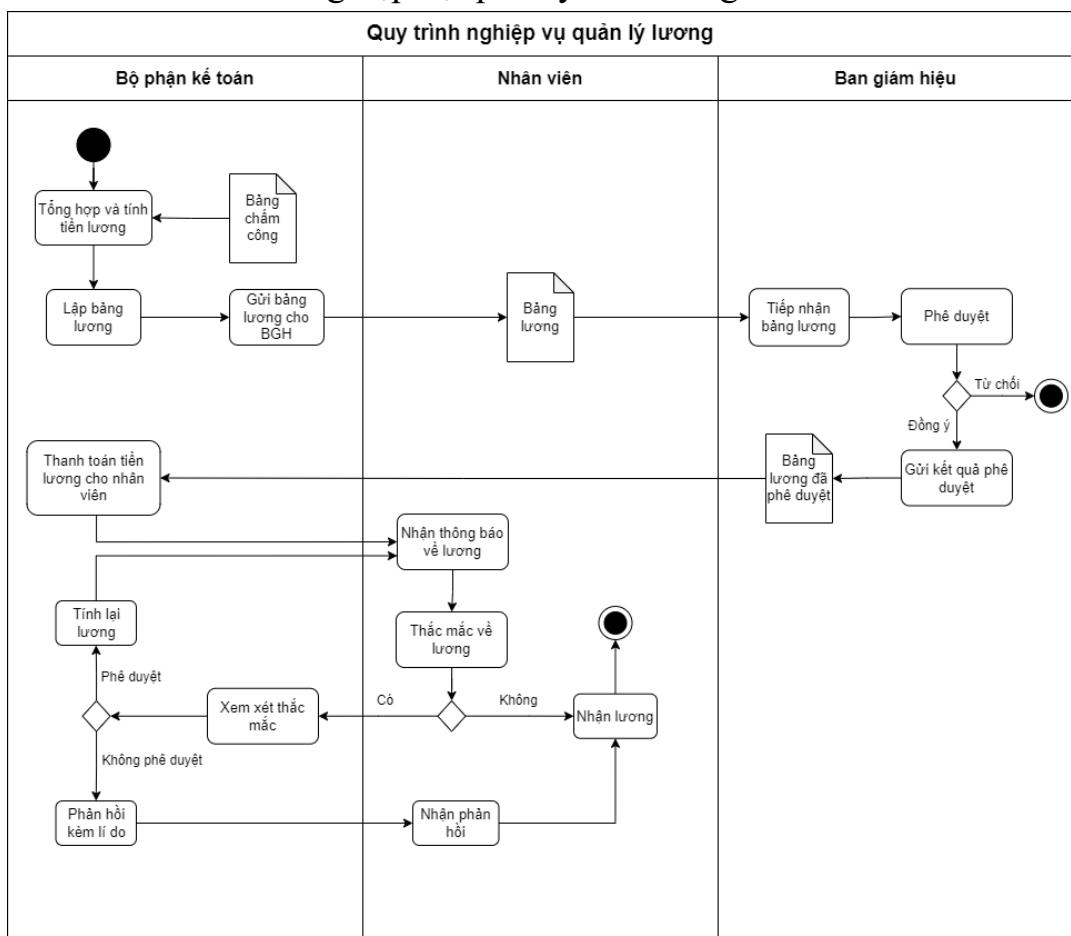
2.3.2.3. Tiến trình nghiệp vụ quản lý công việc



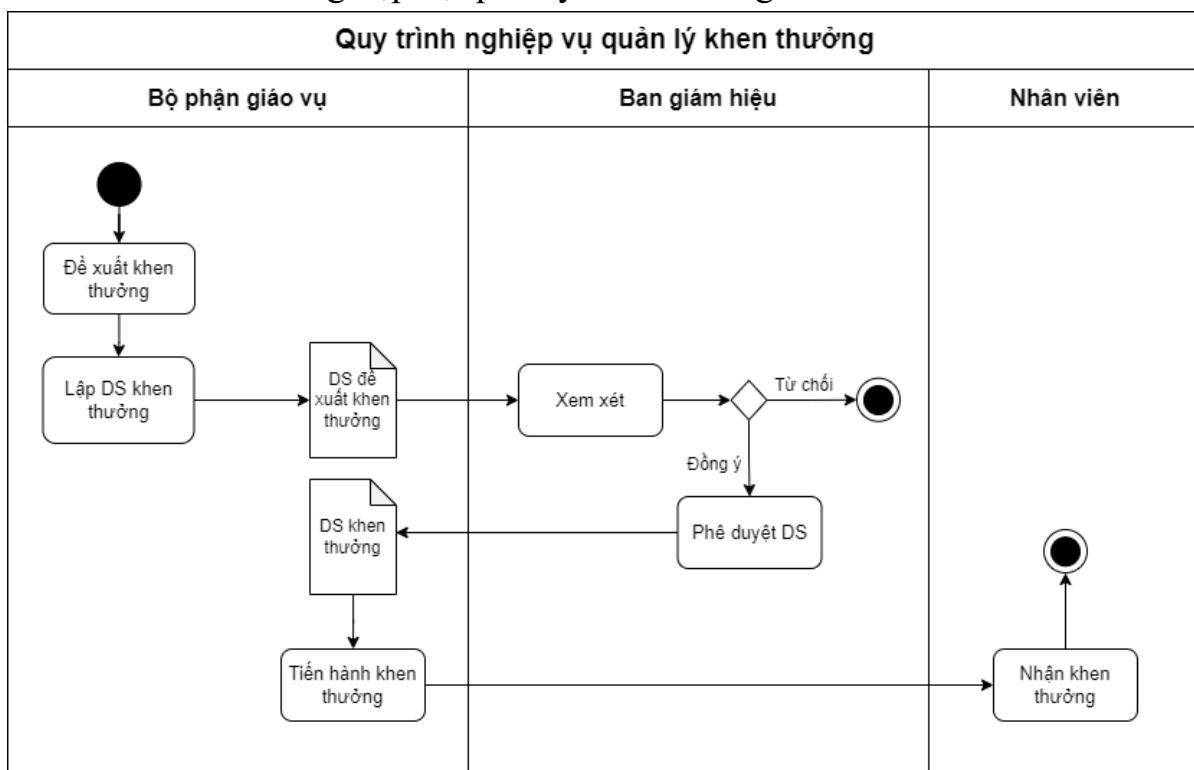
2.3.2.4. Tiến trình nghiệp vụ chấm công



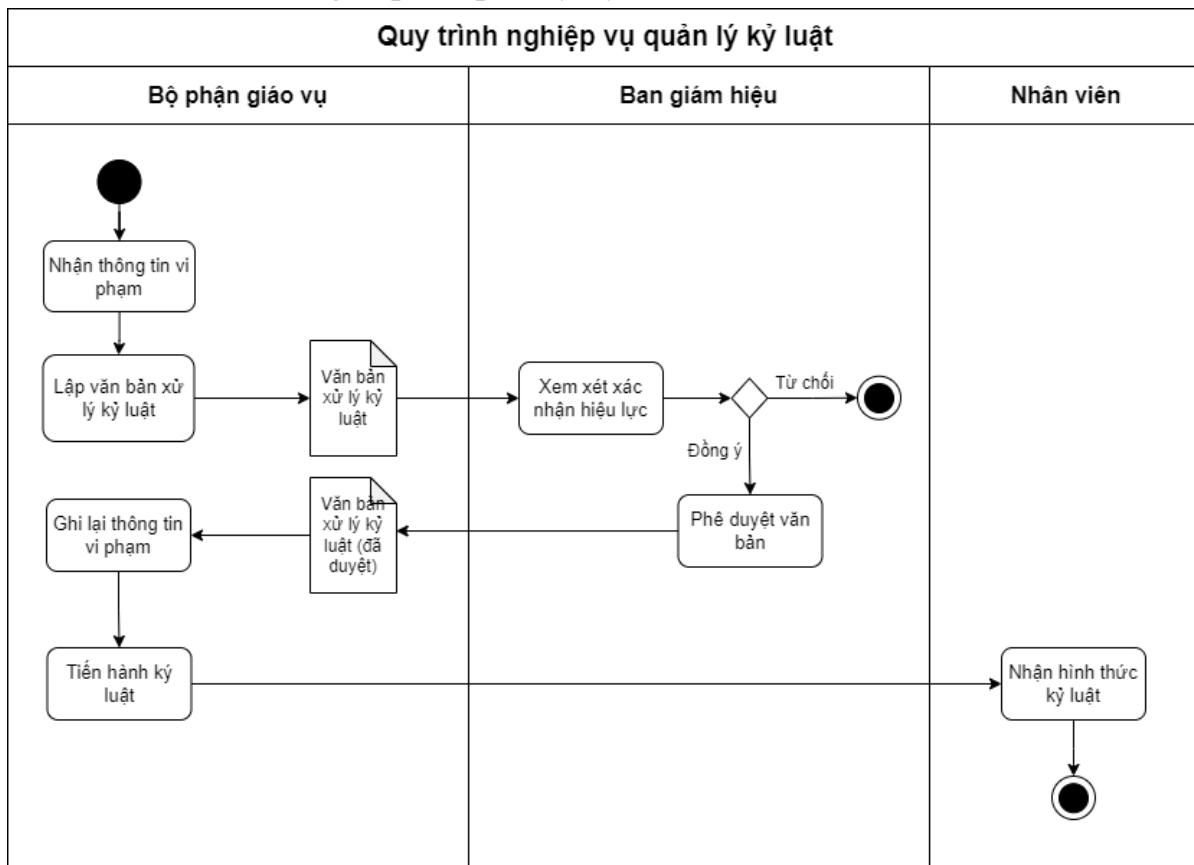
2.3.2.5. Tiến trình nghiệp vụ quản lý tiền lương



2.3.2.6. Tiến trình nghiệp vụ quản lý khen thưởng

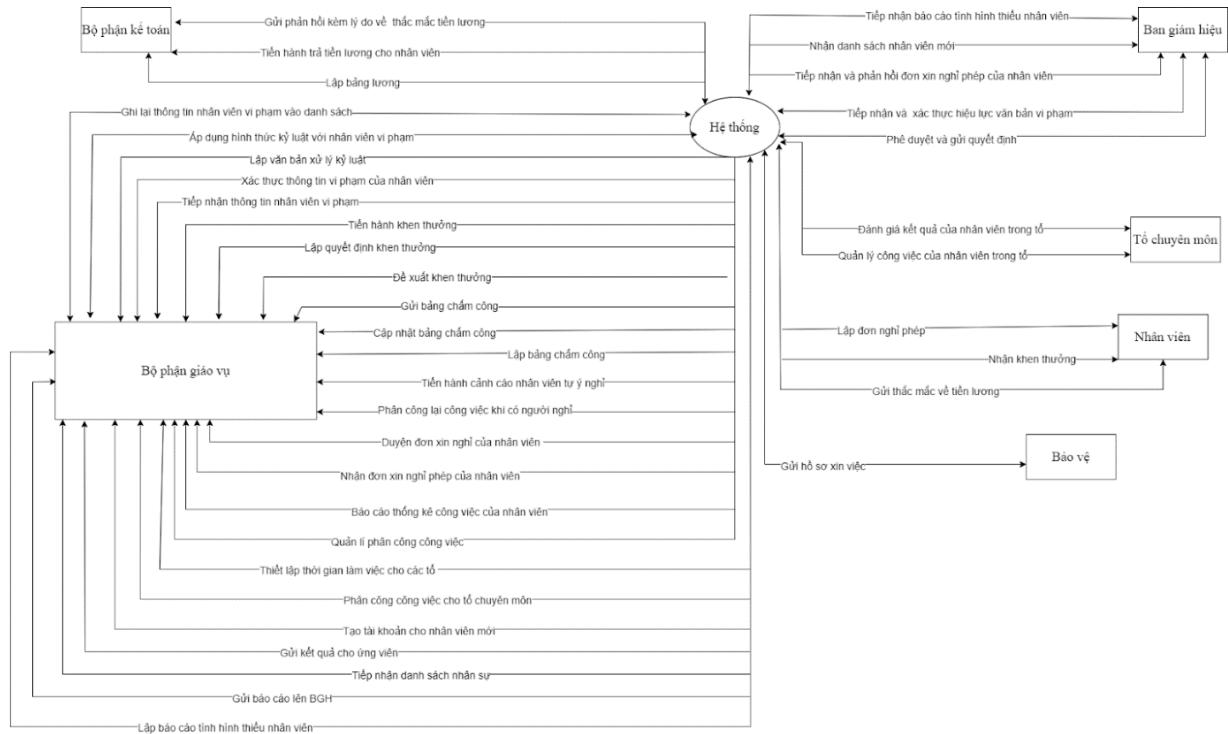


2.3.2.7. Tiến trình nghiệp vụ quản lý kỷ luật



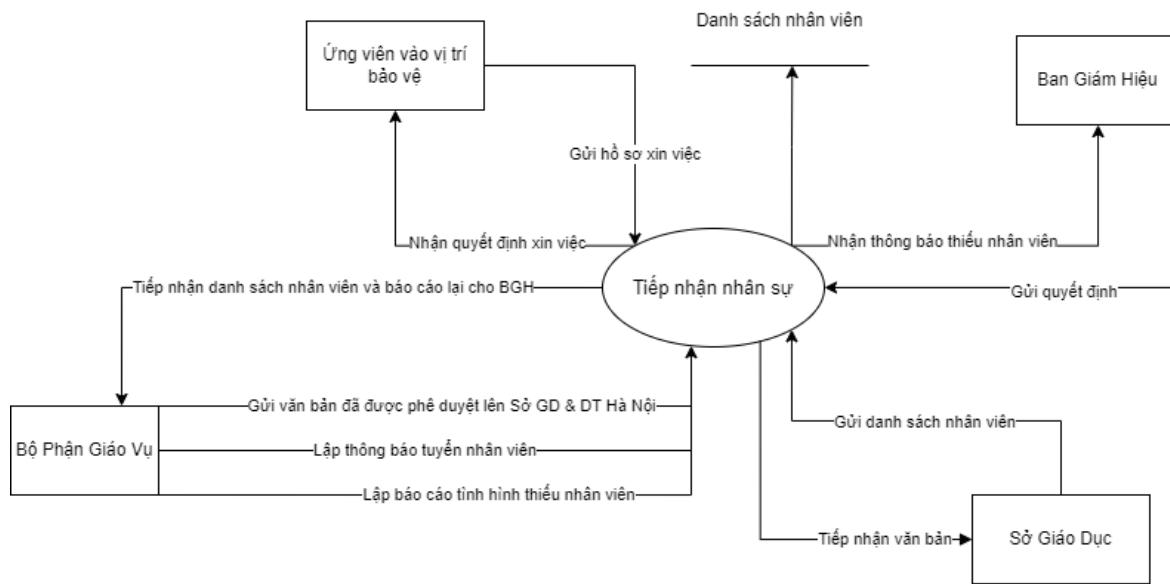
2.3.3. Sơ đồ luồng dữ liệu các mức logic

2.3.3.1. DFD mức ngũ cảnh.



2.3.3.2. DFD từng tiến trình xử lý.

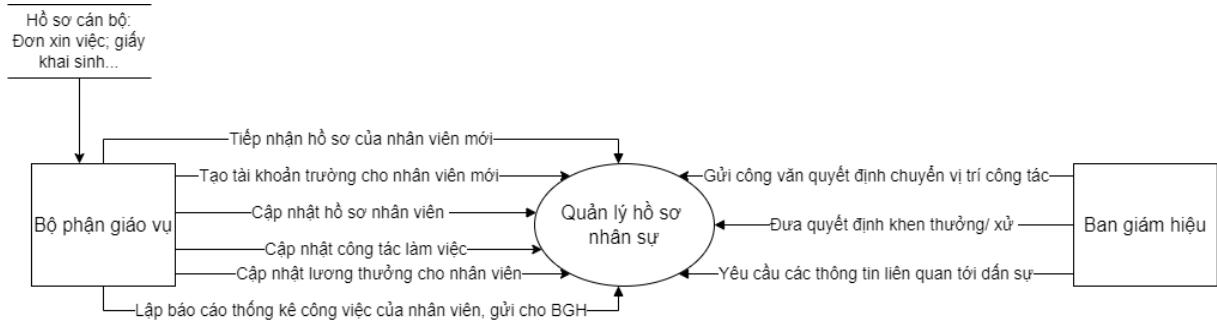
- DFD tiến trình tiếp nhận nhân sự.



- Đầu vào: Văn bản thông báo tuyển cán bộ, danh sách cán bộ nhân viên ứng tuyển.
- Đầu ra: Danh sách cán bộ, công nhân viên được tuyển.
- Nội dung xử lý: Khi bộ phận giáo vụ gửi báo cáo cho ban giám hiệu, ban giám hiệu xét duyệt và gửi lại cho bộ phận giáo vụ. Bộ phận giáo vụ sẽ gửi

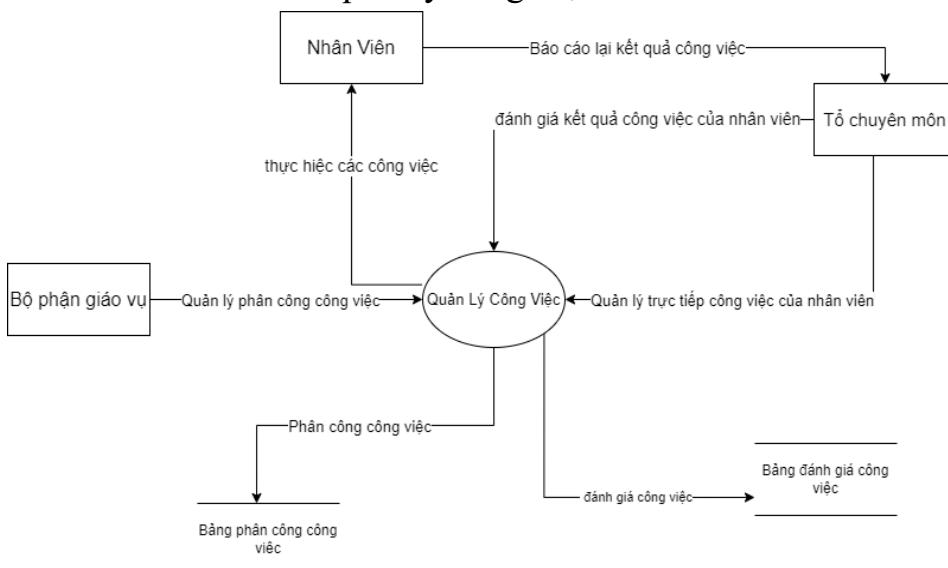
văn bản đã được xét duyệt cho Sở GD&ĐT. Sau đó tiếp nhận danh sách cán bộ, công nhân viên được gửi từ Sở và gửi lại cho ban giám hiệu (riêng vị trí bảo vệ ứng viên nộp hồ sơ trực tiếp ở bộ phận giáo vụ), rồi gửi kết quả cho ứng viên.

- DFD tiến trình quản lý hồ sơ nhân sự:



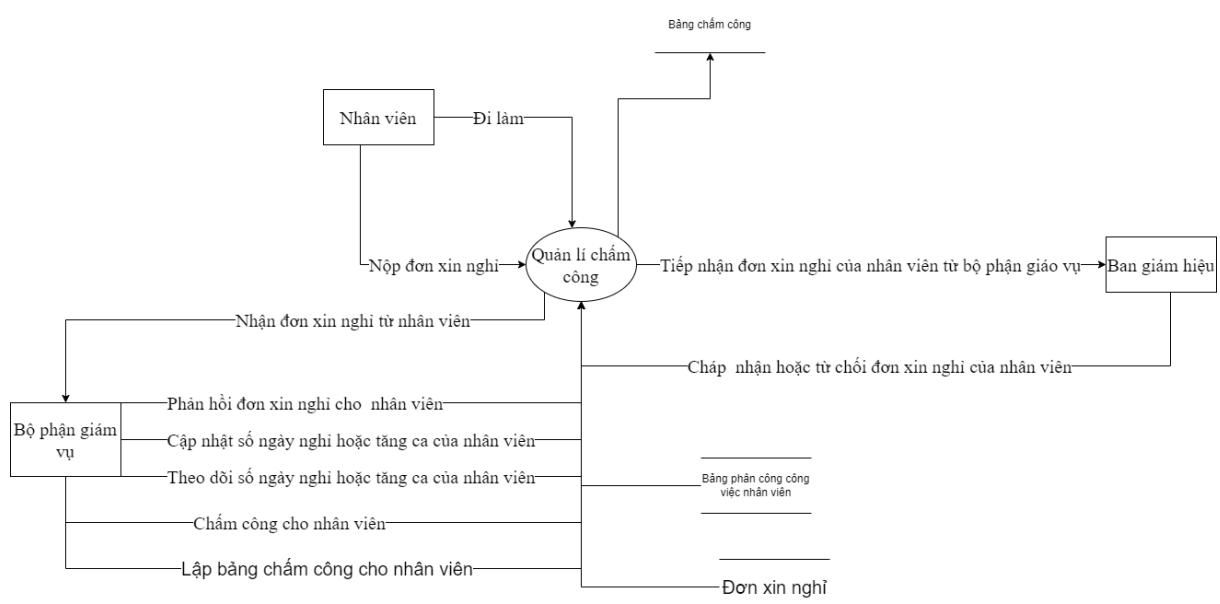
- Đầu vào: Hồ sơ cán bộ, công nhân viên mới (gồm: Đơn xin việc, giấy khai sinh, sổ hộ khẩu...); Công văn quyết định chuyển đổi vị trí công tác; Quyết định khen thưởng/xử phạt, công văn từ Sở GD&ĐT hoặc BGH.
- Đầu ra: Tài khoản trường cho cán bộ, công nhân viên mới; Báo cáo thống kê công việc của nhân viên,... gửi BGH.
- Nội dung xử lý: Bộ phận giáo vụ tiếp nhận hồ sơ cán bộ, công nhân viên mới và cấp tài khoản trường cho cán bộ, công nhân viên mới. Bộ phận giáo vụ cập nhật thông tin cho cán bộ, công nhân viên về thời gian, bộ phận, vị trí công tác, chức vụ,... sau khi tiếp nhận công văn quyết định chuyển đổi vị trí công tác từ BGH. Bộ phận giáo vụ cập nhật lương, thưởng cho cán bộ, công nhân viên sau khi tiếp nhận quyết định khen thưởng/xử phạt, công văn từ Sở GD&ĐT hoặc BGH. Bộ phận giáo vụ lập báo cáo thống kê công việc của nhân viên khi có yêu cầu của BGH.

- DFD tiến trình quản lý công việc.



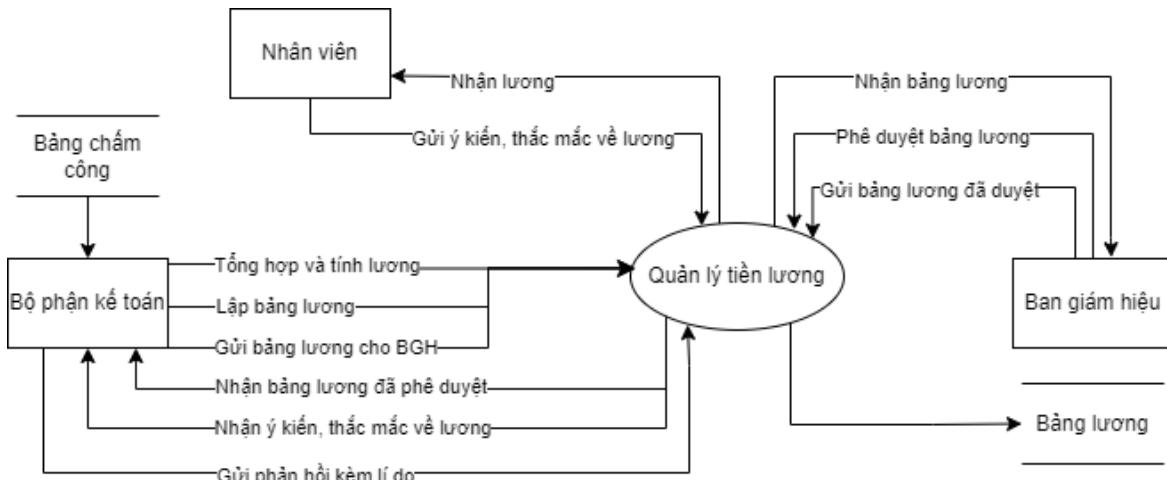
- Đầu vào: Bảng quản lý phân công công việc.
- Đầu ra: Bảng đánh giá công việc.
- Nội dung xử lý: BP giáo vụ sẽ quản lý phân công công việc cho tổ chuyên môn. Tổ chuyên môn sẽ quản lý trực tiếp công việc của nhân viên thuộc tổ mình. Cán bộ, công nhân viên có thể cập nhật tiến độ công việc của bản thân, tổ chuyên môn sẽ xác nhận tiến độ công việc của nhân viên do tổ quản lý. Các công việc sẽ được giao kèm thời hạn bắt đầu – kết thúc, nhân viên có thể được giao nhiều công việc cùng lúc. Tổ chuyên môn sẽ dựa vào kết quả công việc để tiến hành đánh giá kết quả công việc của nhân viên trong tổ.

- DFD tiến trình nghiệp vụ chấm công



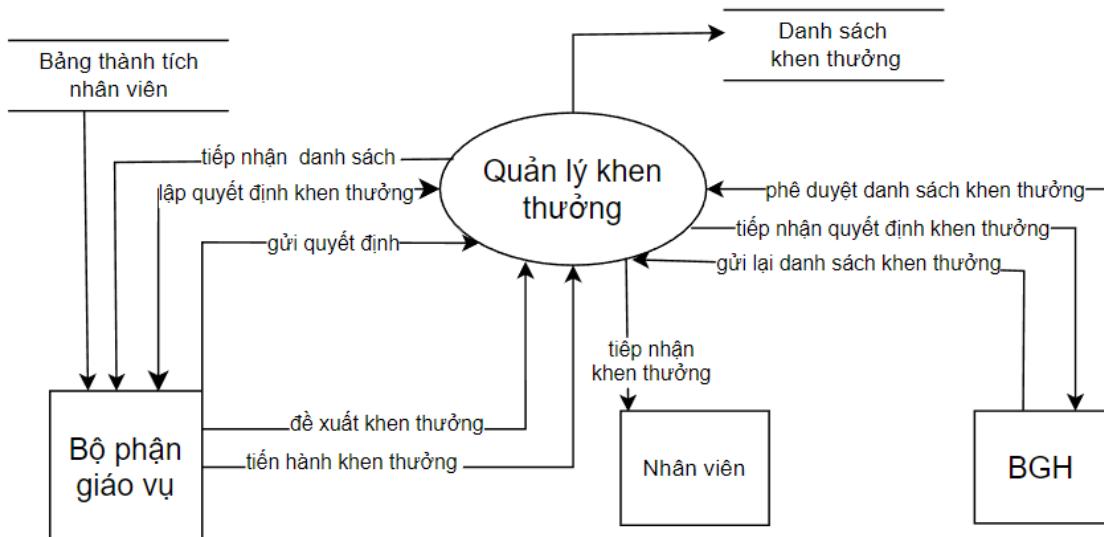
- Đầu vào: Bảng phân công công việc của nhân viên.
- Đầu ra: Bảng chấm công.
- Nội dung xử lý: Nhân viên đi làm được bộ phận giáo vụ ghi nhận và chấm công. Khi nhân viên xin nghỉ nộp đơn đến bộ phận giáo vụ, bộ phận giáo vụ tiếp nhận đơn và chuyển lên cho ban giám hiệu duyệt và phản hồi cho bộ phận giám vụ sau đó bộ phận giám vụ phản hồi đơn cho nhân viên.

- DFD tiến trình quản lý tiền lương



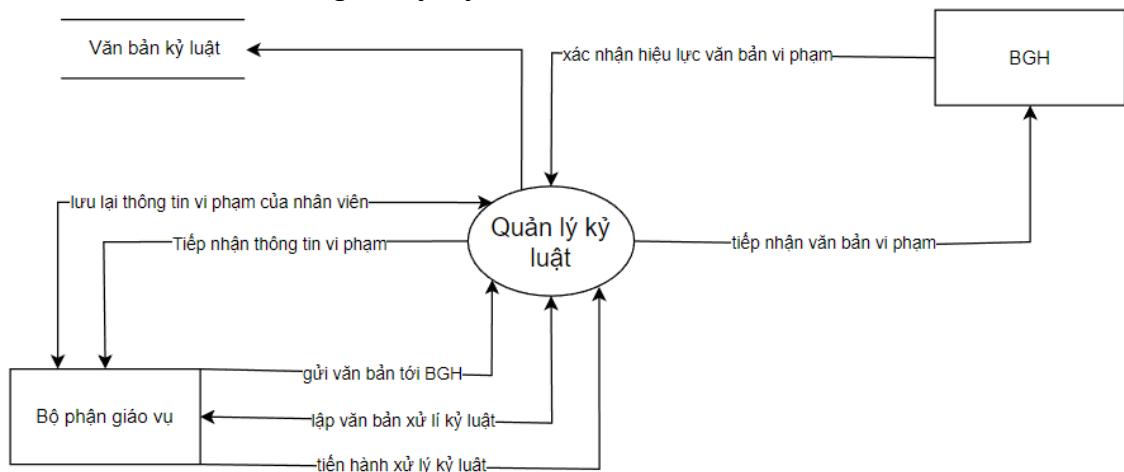
- Đầu vào: Bảng chấm công
- Đầu ra: Bảng lương
- Nội dung xử lý: Nhân viên đi làm, bộ phận giáo vụ chấm công cho nhân viên từng ngày, theo định kỳ gửi bảng chấm công cho bộ phận kế toán, kế toán lập bảng lương cho nhân viên, gửi cho ban giám hiệu xem và xác nhận. Cuối cùng bộ phận kế toán trả lương cho nhân viên, nhân viên xác nhận đã nhận lương.

- DFD tiến trình quản lý khen thưởng



- Đầu vào: Thành tích của từng nhân viên
- Đầu ra: Danh sách nhân viên được khen thưởng
- Nội dung xử lý: Bộ phận giáo vụ kiểm tra thông tin thành tích của từng nhân viên, từ đó lập ra danh sách đủ tiêu chuẩn khen thưởng. Danh sách khen thưởng được gửi lên BGH. BGH xem xét và phê duyệt danh sách khen thưởng. BGH loại bỏ các nhân viên không đạt yêu cầu và gửi lại danh sách cho bộ phận giáo vụ. Bộ phận giáo vụ tiến hành khen thưởng các nhân viên đó.

- DFD tiến trình quản lý kỷ luật



- Đầu vào: Thông tin vi phạm của nhân viên.
- Đầu ra: Văn bản kỷ luật nhân viên.
- Nội dung xử lý: Bộ phận giáo vụ tiếp nhận thông tin vi phạm của nhân viên, bộ phận tiến hành lập văn bản kỷ luật và gửi văn bản đó tới BGH. BGH tiếp nhận văn bản, xem xét và xác nhận hiệu lực văn bản và gửi lại cho bộ phận giáo vụ. Bộ phận giáo vụ tiến hành xử lý kỷ luật đối với nhân viên vi phạm. Bộ phận giáo vụ sẽ ghi lại thông tin vi phạm của nhân viên đó trong danh sách vi phạm để lưu lại minh chứng đối chiếu trong quá trình kỷ luật.

2.4. Đánh giá về Hệ thống được khảo sát

2.4.1. Ưu điểm

- Giúp nhà trường dễ dàng quản lý đầy đủ toàn bộ thông tin và hồ sơ quan trọng về nhân sự.
- Giúp tiết kiệm được nhiều thời gian khi quản lý, điều hành nhân sự, đưa ra các quyết định về nhân sự.
- Giám sát quá trình quản lý hiệu quả nhất đồng thời giúp giám sát về hiệu suất làm việc của mỗi nhân sự.
- Dễ dàng lập kế hoạch và thời gian biểu công việc phù hợp cho nhân sự cũng như người quản lý.
- Tích hợp với công cụ tính toán lương để giúp tiến độ công việc nhanh chóng và chính xác.

2.4.2. Nhược điểm

- Một số bộ phận sẽ phải quản lý nhiều thông tin dẫn đến tăng khối lượng công việc nên có thể sẽ gây ra chậm tiến độ so với dự kiến.

2.4.3. Đề xuất cải tiến

- Phải phân chia cơ cấu chi tiết hơn: Cụ thể là một số bộ phận sẽ phải quản lý nhiều việc hơn nên khối lượng công việc lớn sẽ làm chậm tiến độ so với ý định ban đầu được đề ra.
- Hệ thống lưu trữ khá nhiều dữ liệu, cần phải có cơ sở dữ liệu phù hợp với nhiều hệ thống, tránh trường hợp hệ thống bị lỗi hoặc không làm việc được thì phải chuyển đổi hệ thống mà dữ liệu và chức năng vẫn hoạt động bình thường.

CHƯƠNG 3. PHÂN TÍCH HỆ THỐNG

3.1. Phân tích hệ thống về chức năng

3.1.1. Sơ đồ phân rã chức năng (kèm đặc tả từng chức năng mức lá)

3.1.1.1. Xác định các chức năng

- (F1) Lập báo cáo tình hình thiếu nhân viên (R01)
- (F2) Gửi lại quyết định (R02)
- (F3) Gửi văn bản đã được phê duyệt (R03)
- (F4) Tiếp nhận danh sách nhân sự (R04)
- (F5) Gửi hồ sơ ứng tuyển vào vị trí bảo vệ (R05)
- (F6) Gửi lại kết quả ứng tuyển (R06)
- (F7) Tạo tài khoản cho cán bộ, nhân viên mới (R07)
- (F8) Cập nhật hồ sơ và quá trình làm việc (R08)
- (F9) Lập báo cáo thống kê công việc (R09)
- (F10) Lập bảng quản lý phân công công việc (R10)
- (F11) Quản lý trực tiếp công việc của nhân viên (R11)
- (F12) Đánh giá kết quả công việc (R12)
- (F13) Thiết lập thời gian làm việc (R13)
- (F14) Cập nhật ngày nghỉ phép (R14)
- (F15) Gửi đơn nghỉ phép (R15)
- (F16) Gửi lại quyết định duyệt nghỉ phép (R16)
- (F17) Phân công lại công việc (R17)
- (F18) Tiến hành cảnh cáo (R18)
- (F19) Cập nhật bảng chấm công (R19)
- (F20) Lập bảng chấm công chi tiết (R20)
- (F21) Lập bảng chấm công tổng hợp (R21)
- (F22) Gửi bảng chấm công (R22)
- (F23) Lập bảng lương (R23)
- (F24) Tiến hành trả lương (R24)
- (F25) Gửi ý kiến thắc mắc về lương (R25)
- (F26) Gửi phản hồi giải quyết thắc mắc về lương (R26)
- (F27) Đề xuất khen thưởng (R27)
- (F28) Lập quyết định khen thưởng (R28)
- (F29) Tiến hành khen thưởng (R29)
- (F30) Nhận khen thưởng (R30)
- (F31) Tiếp nhận thông tin nhân viên mắc sai phạm (R31)

- (F32) Xác thực thông tin sai phạm (R32)
- (F33) Lập văn bản xử lý kỷ luật (R33)
- (F34) Áp dụng xử lý kỷ luật (R34)
- (F35) Ghi lại thông tin xử lý vi phạm trong danh sách vi phạm (R35)
- (F36) Tiếp nhận xử lý kỷ luật (R36)
- (F37) Đăng nhập tài khoản (R07)
- (F38) Cập nhập tài khoản (R07)
- (F39) Đăng xuất tài khoản (R07)

Sau khi loại bỏ chức năng lặp và không cần thiết:

- (F1) Lập báo cáo tình hình thiếu nhân viên (R01)
- (F2) Gửi lại quyết định (R02)
- (F3) Gửi văn bản đã được phê duyệt (R03)
- (F4) Tiếp nhận danh sách nhân sự (R04)
- (F5) Gửi hồ sơ ứng tuyển vào vị trí bảo vệ (R05)
- (F6) Gửi lại kết quả ứng tuyển (R06)
- (F7) Tạo tài khoản cho cán bộ, nhân viên mới (R07)
- (F8) Lập báo cáo thống kê công việc (R09)
- (F9) Phân công công việc (R10)
- (F10) Đánh giá kết quả công việc (R12)
- (F11) Thiết lập thời gian làm việc (R13)
- (F12) Cập nhật ngày nghỉ phép (R14)
- (F13) Gửi đơn nghỉ phép (R15)
- (F14) Gửi lại quyết định duyệt nghỉ phép (R16)
- (F15) Tiến hành cảnh cáo (R18)
- (F16) Cập nhật bảng chấm công (R19)
- (F17) Lập bảng chấm công chi tiết (R20)
- (F18) Lập bảng chấm công tổng hợp (R21)
- (F19) Gửi bảng chấm công (R22)
- (F20) Lập bảng lương (R23)
- (F21) Tiến hành trả lương (R24)
- (F22) Gửi ý kiến thắc mắc về lương (R25)
- (F23) Gửi phản hồi giải quyết thắc mắc về lương (R26)
- (F24) Đề xuất khen thưởng (R27)
- (F25) Lập quyết định khen thưởng (R28)
- (F26) Tiến hành khen thưởng (R29)

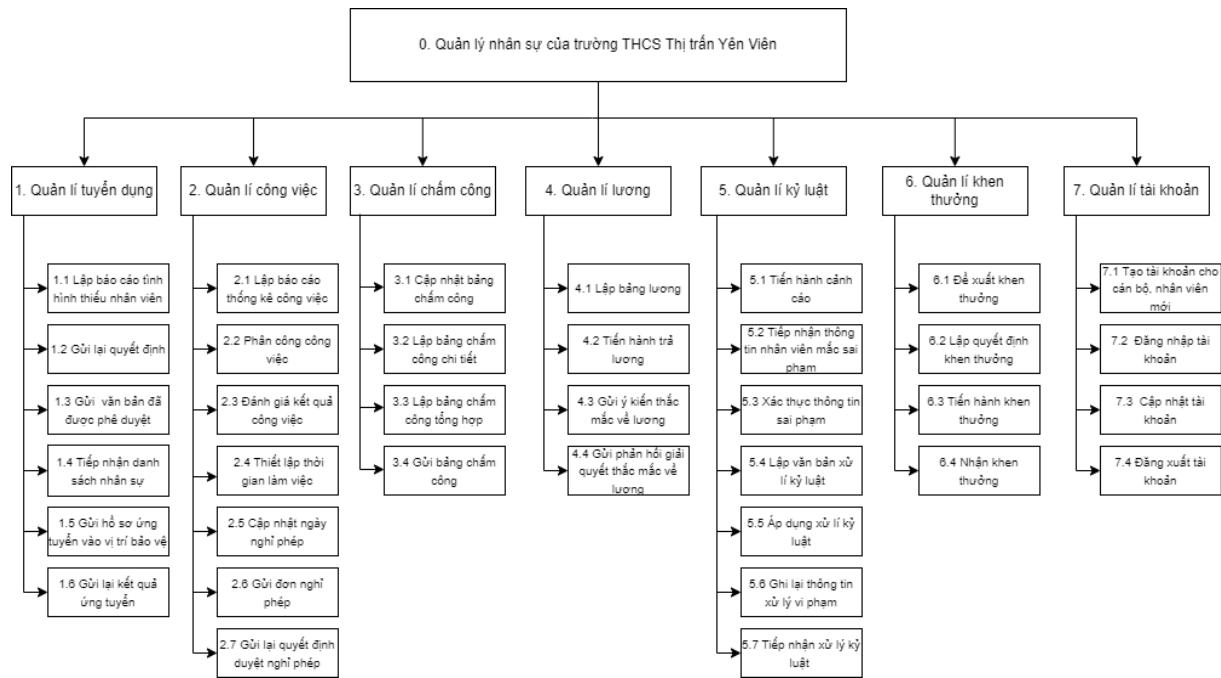
- (F27) Nhận khen thưởng (R30)
- (F28) Tiếp nhận thông tin nhân viên mắc sai phạm (R31)
- (F29) Xác thực thông tin sai phạm (R32)
- (F30) Lập văn bản xử lý kỷ luật (R33)
- (F31) Áp dụng xử lý kỷ luật (R34)
- (F32) Ghi lại thông tin xử lý vi phạm trong danh sách vi phạm (R35)
- (F33) Tiếp nhận xử lý kỷ luật (R36)
- (F34) Đăng nhập tài khoản (R07)
- (F35) Cập nhập tài khoản (R07)
- (F36) Đăng xuất tài khoản (R07)

3.1.1.2. Gom nhóm các chức năng

| Chức năng mức lá | Phân nhóm | Hệ thống |
|--|--------------------|---|
| (F1) Lập báo cáo tình hình thiếu nhân viên (R01) (F2) Gửi lại quyết định (R02) (F3) Gửi văn bản đã được phê duyệt (R03) (F4) Tiếp nhận danh sách nhân sự (R04) (F5) Gửi hồ sơ ứng tuyển vào vị trí bảo vệ (R05) (F6) Gửi lại kết quả ứng tuyển (R06) | Quản lý tuyển dụng | Quản lý nhân sự cho Trường THCS Thị trấn Yên Viên tại 16 Đinh Xuyêng, Yên Viên, Gia Lâm, Hà Nội |
| (F8) Lập báo cáo thống kê công việc(R09) (F9) Phân công công việc (R10) (F10) Đánh giá kết quả công việc (R12) (F11) Thiết lập thời gian làm việc (R13) (F12) Cập nhật ngày nghỉ phép (R14) (F13) Gửi đơn nghỉ phép (R15) (F14) Gửi lại quyết định duyệt nghỉ phép (R16) | Quản lý công việc | |

| | | |
|---|---------------------|--|
| (F16) Cập nhật bảng chấm công (R19) (F17) Lập bảng chấm công chi tiết (R20) (F18) Lập bảng chấm công tổng hợp (R21) (F19) Gửi bảng chấm công (R22) | Quản lý chấm công | |
| (F20) Lập bảng lương (R23) (F21) Tiến hành trả lương (R24) (F22) Gửi ý kiến thắc mắc về lương (R25) (F23) Gửi phản hồi giải quyết thắc mắc về lương (R26) | Quản lý lương | |
| (F15) Tiến hành cảnh cáo (R18) (F28) Tiếp nhận thông tin nhân viên mắc sai phạm (R31) (F29) Xác thực thông tin sai phạm (R32) (F30) Lập văn bản xử lý kỷ luật (R33) (F31) Áp dụng xử lý kỷ luật (R34) (F32) Ghi lại thông tin xử lý vi phạm trong danh sách vi phạm (R35) (F33) Tiếp nhận xử lý kỷ luật (R36) | Quản lý kỷ luật | |
| (F24) Đề xuất khen thưởng (R27) (F25) Lập quyết định khen thưởng (R28) (F26) Tiến hành khen thưởng (R29) (F27) Nhận khen thưởng (R30) | Quản lý khen thưởng | |
| (F7) Tạo tài khoản cho cán bộ, nhân viên mới (R07) (F34) Đăng nhập tài khoản (R07) (F35) Cập nhập tài khoản (R07) (F36) Đăng xuất tài khoản (R07) | Quản lý tài khoản | |

3.1.1.3. Sơ đồ phân rã chức năng



3.1.1.4. Đặc tả các chức năng mức lá

1. Đặc tả tiến trình “Lập báo cáo tình hình thiếu nhân viên” (Theo quy trình 2.1.2.1)

- Đầu vào: Cần tuyển thêm nhân viên mới.
- Đầu ra: Lập báo cáo
- Nội dung xử lý: Dựa vào nhu cầu hoạt động của nhà trường, nếu thiếu nhân viên, BP giáo vụ thực hiện lập báo cáo tình hình thiếu nhân viên.

2. Đặc tả tiến trình “Gửi lại quyết định” (Theo quy trình 2.1.2.1)

- Đầu vào: Báo cáo cần được duyệt
- Đầu ra: Báo cáo đã duyệt về bộ phận giáo vụ
- Nội dung xử lý: Khi nhận được báo cáo Ban giám hiệu xem xét và quyết định duyệt hoặc không rồi gửi lại cho bộ phận giáo vụ.

3. Đặc tả tiến trình “Gửi văn bản đã được phê duyệt” (Theo quy trình 2.1.2.1)

- Đầu vào: Văn bản đã được BGH duyệt
- Đầu ra: gửi văn bản đã được phê duyệt
- Nội dung xử lý: Nếu được duyệt, Bộ phận giáo vụ sẽ gửi văn bản đã được phê duyệt lên Sở GD&ĐT Thành phố Hà Nội.

4. Đặc tả tiến trình “Tiếp nhận danh sách nhân sự” (Theo quy trình 2.1.22.1)

- Đầu vào: Báo cáo thiếu nhân sự

- Đầu ra: Danh sách nhân sự
- Nội dung xử lý: Bộ phận giáo vụ sẽ tiếp nhận danh sách nhân sự (Nhân sự đã thông qua thi cử do Sở giáo dục tổ chức) được gửi từ Sở giáo dục.

5. Đặc tả tiến trình “Gửi hồ sơ ứng tuyển vào vị trí bảo vệ” (Theo quy trình 2.1.2.1)

- Đầu vào: Thiếu nhân sự bảo vệ
- Đầu ra: Ứng viên gửi hồ sơ ứng tuyển vị trí bảo vệ
- Nội dung xử lý: Khi nhà trường có thông báo thiếu nhân sự bảo vệ. Ứng viên sẽ nộp hồ sơ lên bộ phận giáo vụ.

6. Đặc tả tiến trình “Gửi lại kết quả ứng tuyển” (Theo quy trình 2.1.2.1)

- Đầu vào: Hồ sơ ứng tuyển vị trí bảo vệ
- Đầu ra: Gửi lại kết quả cho ứng viên
- Nội dung xử lý: Sau khi Bộ phận giáo vụ nhận và xử lý hồ sơ của ứng viên ứng tuyển vào vị trí bảo vệ, bộ phận giáo vụ sẽ thực hiện gửi lại kết quả cho ứng viên ứng tuyển đó.

7. Đặc tả tiến trình “Lập báo cáo thống kê công việc của nhân viên” (Theo quy trình 2.1.2.2)

- Đầu vào: Từ hồ sơ, quá trình làm việc và lương của nhân viên
- Đầu ra: Báo cáo thống kê công việc của nhân viên
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ tiếp nhận hồ sơ, cập nhật hồ sơ, quá trình làm việc,... Bộ phận giáo vụ sẽ thực hiện lập báo cáo thống kê công việc của nhân viên.

8. Đặc tả tiến trình “Phân công công việc” (Theo quy trình 2.1.2.3)

- Đầu vào: Công việc của nhân viên cần làm
- Đầu ra: Bảng phân công công việc của tổ, các nhân viên trong tổ
- Nội dung xử lý: Nhân viên là cán bộ của trường học sẽ được phân công công việc dựa trên chức năng nhiệm vụ của từng tổ.

9. Đặc tả tiến trình “Đánh giá kết quả công việc” (Theo quy trình 2.1.2.3)

- Đầu vào: Tổ chuyên môn dựa vào tiến độ, kết quả làm việc của nhân viên mà mình quản lý
- Đầu ra: Tổ chuyên môn đánh giá kết quả công việc mà nhân viên đã được giao
- Nội dung xử lý: Tổ chuyên môn sau khi dựa vào tiến độ, kết quả làm việc của nhân viên mà trước đó nhân viên đã được giao, tổ chuyên môn sẽ thực hiện đánh giá kết quả công việc đó.

10. Đặc tả tiến trình “Thiết lập thời gian làm việc” (Theo quy trình 2.1.2.4)

- Đầu vào: Thời gian làm việc của từng nhân viên

- Đầu ra: Thời gian làm việc của từng nhân viên (thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc)
- Nội dung xử lý: Bộ phận giáo vụ dựa vào quy định của Sở GD&ĐT, thông tin ngày nghỉ lễ theo quy định của Nhà nước để thiết lập thời gian làm việc của nhân viên

11. Đặc tả tiến trình “Cập nhật ngày nghỉ phép”

- Đầu vào: thời gian làm việc của nhân viên
- Đầu ra: ngày nghỉ phép mà nhân viên được hưởng
- Nội dung xử lý: Bộ phận giáo vụ cập nhật ngày nghỉ phép được hưởng trong năm của cán bộ, công chức, viên chức: tổng số ngày phép được nghỉ, tổng số ngày đã nghỉ và tổng số ngày không nghỉ hết.

12. Đặc tả tiến trình “Gửi đơn nghỉ phép” (Theo quy trình 2.1.2.4)

- Đầu vào: Nhân viên muốn xin nghỉ phép
- Đầu ra: Đơn xin nghỉ phép
- Nội dung xử lý: Khi nhân viên muốn nghỉ phép, nhân viên phải làm đơn và gửi đơn xin nghỉ phép đó lên bộ phận giáo vụ của nhà trường

13. Đặc tả tiến trình “Gửi lại quyết định duyệt nghỉ phép” (Theo quy trình 2.1.2.4)

- Đầu vào: Đơn xin nghỉ phép
- Đầu ra: BGH gửi lại quyết định duyệt nghỉ phép
- Nội dung xử lý: Khi nhận được đơn nghỉ phép của nhân viên, Bộ phận giáo vụ sẽ gửi đơn xin nghỉ phép của nhân viên lên BGH. BGH sẽ căn cứ vào vai trò và tình hình làm việc của nhân viên sẽ gửi quyết định duyệt hay không duyệt đơn xin nghỉ phép này. Nếu được duyệt, đơn xin nghỉ phép sẽ được gửi cho bộ phận giáo vụ

14. Đặc tả tiến trình “Cập nhật chấm công” (Theo quy trình 2.1.2.4)

- Đầu vào: Đơn xin nghỉ phép của nhân viên được duyệt
- Đầu ra: Cập nhật chấm công
- Nội dung xử lý: Nếu đơn xin nghỉ phép của nhân viên được BGH duyệt và được gửi lại cho bộ phận giáo vụ. Bộ phận giáo vụ sẽ thực hiện cập nhật chấm công cho nhân viên

15. Đặc tả tiến trình “Lập bảng chấm công chi tiết” (Theo quy trình 2.1.2.4)

- Đầu vào: Thời gian làm việc chi tiết từng tổ
- Đầu ra: Bảng chấm công chi tiết của từng tổ
- Nội dung xử lý: Bộ phận giáo vụ lập bảng chấm công chi tiết cho từng bộ phận mà nhân viên thực hiện chấm công theo ngày, ca làm việc của mình.

16. Đặc tả tiến trình “Lập bảng chấm công tổng hợp” (Theo quy trình 2.1.2.4)

- Đầu vào: Bảng chấm công chi tiết
- Đầu ra: Bảng chấm công tổng hợp

- Nội dung xử lý: Định kỳ hàng tháng, bộ phận giáo vụ tổng hợp số ngày nhân viên đi làm, nghỉ phép, nghỉ ốm... để lập bảng chấm công tổng hợp.

17. Đặc tả tiến trình “Gửi bảng chấm công tổng hợp” (Theo quy trình 2.1.2.4)

- Đầu vào: Bảng chấm công tổng hợp
- Đầu ra: Bộ phận giáo vụ gửi bảng chấm công tổng hợp
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ lập bảng chấm tổng hợp từ số ngày nhân viên đi làm, nghỉ phép, nghỉ ốm... Bộ phận giáo vụ sẽ thực hiện gửi bảng chấm công tổng hợp cho bộ phận tài chính

18. Đặc tả tiến trình “Lập bảng lương” (Theo quy trình 2.1.2.5)

- Đầu vào: Thông kê và tính lương của các nhân viên trong trường
- Đầu ra: Bảng lương của nhân viên
- Nội dung xử lý: Để thống kê và tính lương, bộ phận tài chính sẽ thực hiện lập bảng lương của các nhân viên trong trường.

19. Đặc tả tiến trình “Tiến hành trả lương” (Theo quy trình 2.1.2.5)

- Đầu vào: Bảng lương
- Đầu ra: Trả lương cho nhân viên
- Nội dung xử lý: Vào ngày 15 hàng tháng, bộ phận tài chính gửi bảng lương cho BGH phê duyệt, sau khi đã được BGH duyệt, BGH gửi cho bộ phận tài chính, bộ phận tài chính sẽ tiến hành trả lương cho nhân viên qua tài khoản ngân hàng trong hồ sơ nhân viên.

20. Đặc tả tiến trình “Gửi ý kiến thắc mắc về lương” (Theo quy trình 2.1.2.5)

- Đầu vào: Nhân viên thắc mắc về lương của mình
- Đầu ra: Nhân viên gửi ý kiến thắc mắc về lương của mình
- Nội dung xử lý: Sau khi nhận thông báo tiền lương của mình, nếu nhân viên có thắc mắc về tiền lương của mình thì cần gửi ý kiến đến cho bộ phận tài chính.

21. Đặc tả tiến trình “Gửi phản hồi giải quyết thắc mắc về lương” (Theo quy trình 2.1.2.5)

- Đầu vào: Ý kiến thắc mắc về lương của nhân viên
- Đầu ra: Bộ phận tài chính gửi phản hồi kèm lý do cho nhân viên
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận tài chính nhận ý kiến thắc mắc của nhân viên, bộ phận tài chính sẽ xem xét các ý kiến của nhân viên. Nếu xác nhận hoặc không xác nhận ý kiến của nhân viên thì cần gửi lại thông báo, phản hồi lý do tại sao ý kiến của nhân viên đó được xác nhận hoặc không xác nhận

22. Đặc tả tiến trình “Tiến hành cảnh cáo” (Theo quy trình 2.1.2.4)

- Đầu vào: Khi nhân viên nghỉ và không có sự đồng ý của Ban giám hiệu
- Đầu ra: Nhân viên bị phạt cảnh cáo

- Nội dung xử lý: Khi nhân viên nghỉ và không được sự cho phép của Ban giám hiệu. Bộ phận giáo vụ sẽ tiến hành phạt cảnh cáo đối với nhân viên vi phạm.

23. Đặc tả tiến trình “Tiếp nhận thông tin nhân viên mắc sai phạm” (Theo quy trình 2.1.2.6)

- Đầu vào: Thông tin nhân viên mắc sai phạm
- Đầu ra: Nhận thông tin nhân viên mắc sai phạm
- Nội dung xử lý: Khi có nguồn thông tin nhân viên mắc sai phạm, thì bộ phận giáo vụ tiếp nhận thông tin nhân viên mắc sai phạm.

24. Đặc tả tiến trình “Xác thực sai phạm” (Theo quy trình 2.1.2.6)

- Đầu vào: Thông tin nhân viên mắc sai phạm
- Đầu ra: Xác thực sai phạm
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ nhận được thông tin nhân viên mắc sai phạm, bộ phận giáo vụ sẽ xem xét để xác thực sai phạm đó là đúng hay sai của nhân viên.

25. Đặc tả tiến trình “Lập văn bản xử lý kỷ luật nhân viên vi phạm” (Theo quy trình 2.1.2.6)

- Đầu vào: Nhân viên vi phạm
- Đầu ra: Văn bản xử lý kỷ luật nhân viên vi phạm
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ tiếp nhận thông tin nhân viên mắc sai phạm. Nếu xem xét để xác thực là đúng nhân viên đó mắc sai phạm thì lập văn bản xử lý kỷ luật nhân viên vi phạm. Ngược lại nếu xác thực là không đúng thì kết thúc.

26. Đặc tả tiến trình “Áp dụng xử lý kỷ luật” (Theo quy trình 2.1.2.6)

- Đầu vào: Văn bản xử lý kỷ luật
- Đầu ra: Áp dụng xử lý kỷ luật với nhân viên vi phạm
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ lập văn bản xử lý kỷ luật cho nhân viên vi phạm, bộ phận giáo vụ gửi cho ban giám hiệu duyệt để xác nhận hiệu lực của văn bản. Sau khi duyệt BGH gửi lại cho bộ phận giáo vụ để áp dụng kỷ luật với nhân viên vi phạm trong trường.

27. Đặc tả tiến trình “Ghi lại thông tin xử lý vi phạm trong danh sách vi phạm” (Theo quy trình 2.1.2.6)

- Đầu vào: Nhân viên trong trường mắc sai phạm
- Đầu ra: Ghi lại thông tin xử lý vi phạm trong danh sách vi phạm
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ gửi cho ban giám hiệu duyệt để xác nhận hiệu lực của văn bản và áp dụng kỷ luật với cán bộ nhân viên trong trường. Thì các thông tin xử lý vi phạm của nhân viên vi phạm sẽ được ghi lại trong danh sách vi phạm để làm minh chứng đối chiếu nếu có sai sót trong quá trình kỷ luật.

28. Đặc tả tiến trình “Tiếp nhận xử lý kỷ luật” (Theo quy trình 2.1.2.6)

- Đầu vào: Văn bản xử lý kỷ luật
- Đầu ra: Nhân viên tiếp nhận xử lý kỷ luật
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ nhận văn bản xử lý kỷ luật đã phê duyệt từ BGH để áp dụng kỷ luật với nhân viên vi phạm, bộ phận giáo vụ đưa ra văn bản kỷ luật cho nhân viên để nhân viên tiếp nhận xử lý kỷ luật của mình

29. Đặc tả tiến trình “Đề xuất khen thưởng” (Theo quy trình 2.1.2.7)

- Đầu vào: Nhân viên hoàn thành tốt nhiệm vụ hoặc đạt thành tích trong công tác thi đua
- Đầu ra: Đề xuất khen thưởng
- Nội dung xử lý: Trong thời gian công tác và làm việc của các nhân viên trong nhà trường, với những cá nhân hoàn thiện tốt nhiệm vụ hoặc đạt được thành tích trong công tác thi đua thì bộ phận giáo vụ sẽ đề xuất khen thưởng.

30. Đặc tả tiến trình “Lập quyết định khen thưởng” (Theo quy trình 2.1.2.7)

- Đầu vào: Đề xuất khen thưởng
- Đầu ra: Lập quyết định khen thưởng
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ đề xuất khen thưởng dựa trên những cá nhân hoàn thiện tốt nhiệm vụ hoặc đạt thành tích trong công tác thi đua, bộ phận giáo vụ tiến hành gửi đề xuất lên ban giám hiệu. Ban giám hiệu xem xét và phê duyệt. Nếu được duyệt thì bộ phận giáo vụ sẽ lập quyết định khen thưởng. Ngược lại nếu không được duyệt thì kết thúc.

31. Đặc tả tiến trình “Tiến hành khen thưởng” (Theo quy trình 2.1.2.7)

- Đầu vào: Quyết định khen thưởng
- Đầu ra: Tiến hành khen thưởng cho nhân viên
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ lập quyết định khen thưởng cho nhân viên và gửi lên cho BGH. BGH sẽ gửi lại quyết định sau khi đã duyệt cho bộ phận giáo vụ. Sau khi nhận được quyết định đã duyệt từ BGH, bộ phận giáo vụ sẽ tiến hành khen thưởng cho nhân viên

32. Đặc tả tiến trình “Nhận khen thưởng” (Theo quy trình 2.1.2.7)

- Đầu vào: Quyết định khen thưởng
- Đầu ra: Nhận khen thưởng
- Nội dung xử lý: Sau khi bộ phận giáo vụ nhận quyết định khen thưởng đã duyệt từ BGH, Bộ phận giáo vụ tiến hành khen thưởng cho nhân viên. Nhân viên sẽ được nhận thưởng.

33. Đặc tả tiến trình “Tạo tài khoản cho cán bộ, nhân viên mới” (Theo quy trình 2.1.2.2)

- Đầu vào: Nhân viên mới cần phải tạo tài khoản
- Đầu ra: Tài khoản nhân viên

- Nội dung xử lý: Bộ phận giáo vụ tạo tài khoản cho nhân viên mới để thực hiện quản lý công việc và cập nhật thông tin cần thiết.

34. Đặc tả tiến trình “Đăng nhập tài khoản” (Theo quy trình 2.1.2.2)

- Đầu vào: Yêu cầu của nhân viên
- Đầu ra: Truy xuất được vào hệ thống
- Nội dung xử lý: Nhân viên muốn truy cập vào hệ thống thì hệ thống sẽ kiểm tra quyền và tiến hành cho nhân viên đăng nhập vào hệ thống

35. Đặc tả tiến trình “Cập nhật tài khoản” (Theo quy trình 2.1.2.2)

- Đầu vào: Nhân viên thay đổi mật khẩu của tài khoản
- Đầu ra: Mật khẩu đã thay đổi
- Nội dung xử lý: Nhân viên cần thay đổi mật khẩu của tài khoản thì đăng nhập vào hệ thống và thay đổi mật khẩu.

36. Đặc tả tiến trình “Đăng xuất tài khoản” (Theo quy trình 2.1.2.2)

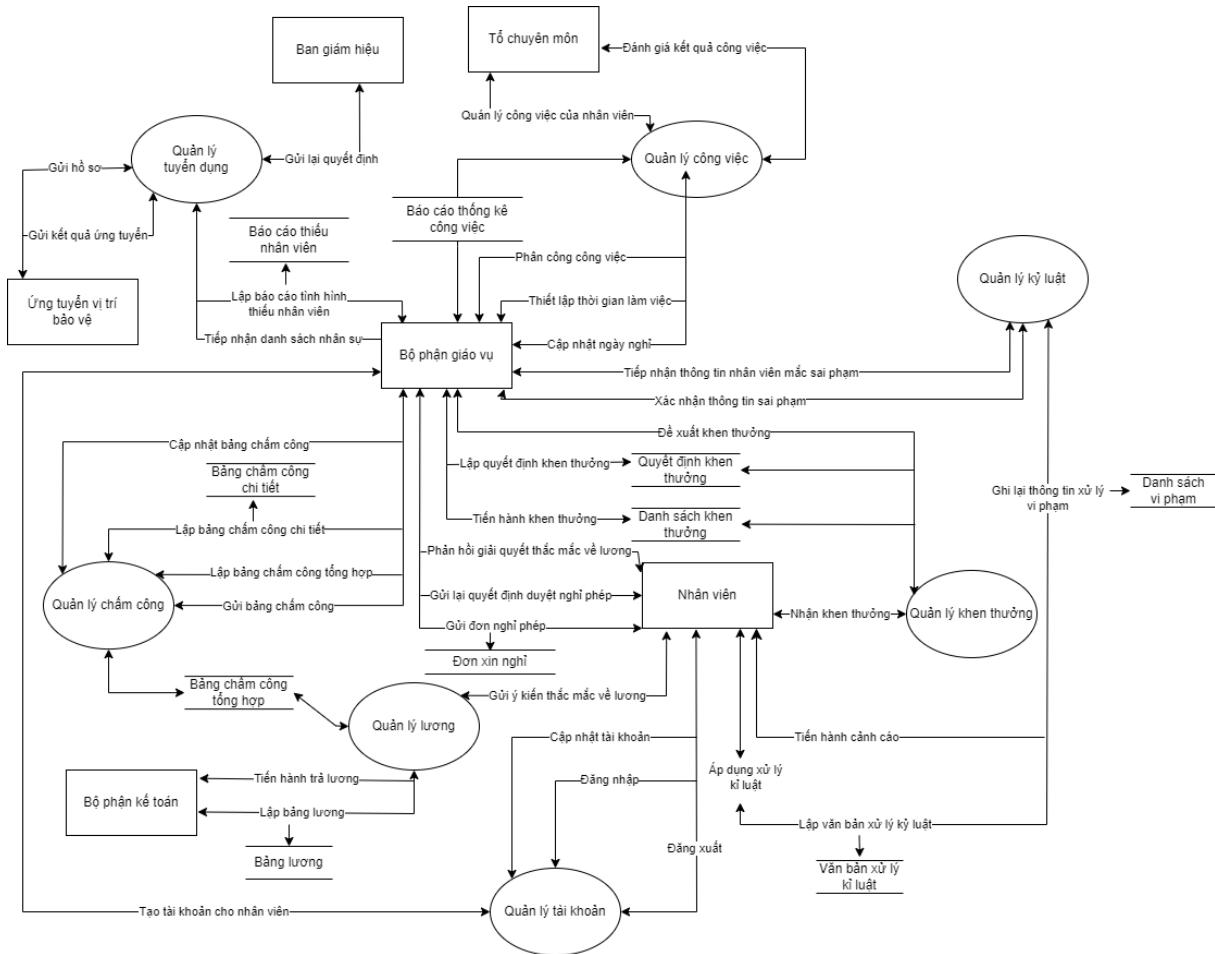
- Đầu vào: Nhân viên kết thúc phiên làm việc
- Đầu ra: Tài khoản thoát khỏi hệ thống
- Nội dung xử lý: Nhân viên kết thúc phiên làm việc thì đăng xuất tài khoản khỏi hệ thống

3.1.2. Rà soát việc đáp ứng các yêu cầu

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| R 0 1 | R 0 2 | R 0 3 | R 0 4 | R 0 5 | R 0 6 | R 0 7 | R 0 8 | R 0 9 | R 1 0 | R 1 1 | R 1 2 | R 1 3 | R 1 4 | R 1 5 | R 1 6 | R 1 7 | R 1 8 | R 1 9 | R 2 0 | R 2 1 | R 2 2 | R 2 3 | R 2 4 | R 2 5 | R 2 6 | R 2 7 | R 2 8 | R 2 9 | R 3 0 | R 3 1 | R 3 2 | R 3 3 | R 3 4 | R 3 5 | R 3 6 |
| F 0 1 | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F 0 2 | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F 0 3 | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F 0 4 | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| F 0 5 | | | | | X | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

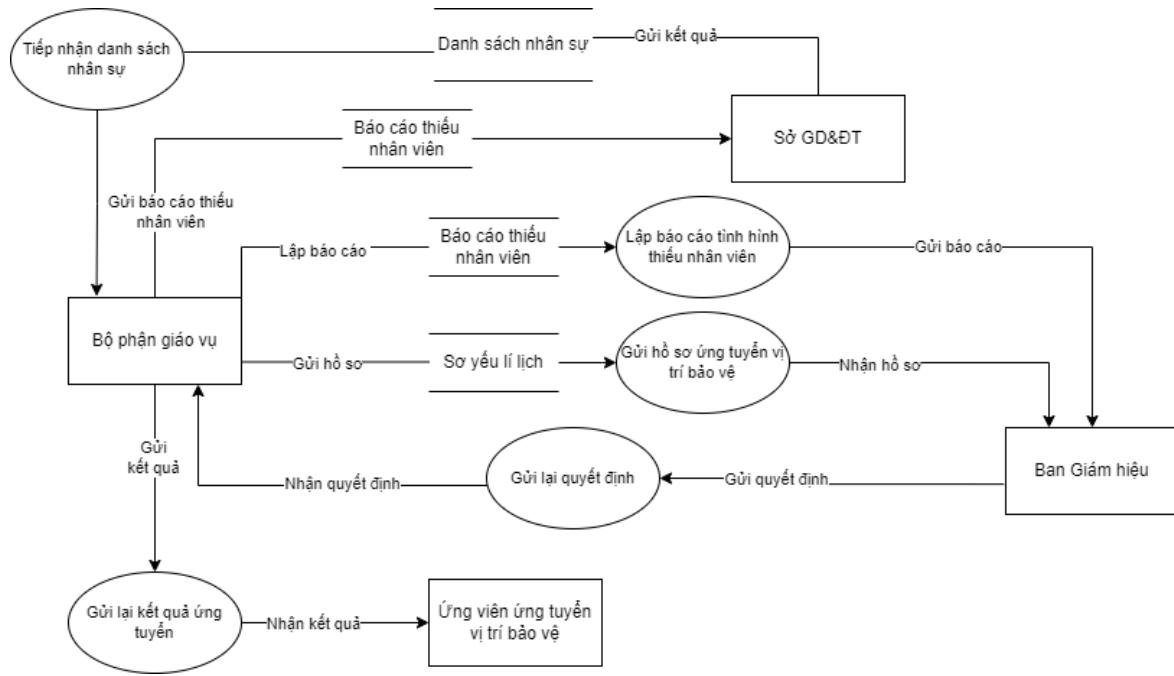
3.1.3. Mô hình hóa luồng dữ liệu cho các chức năng (theo từng mức)

3.1.3.1. Sơ đồ luồng dữ liệu mức định

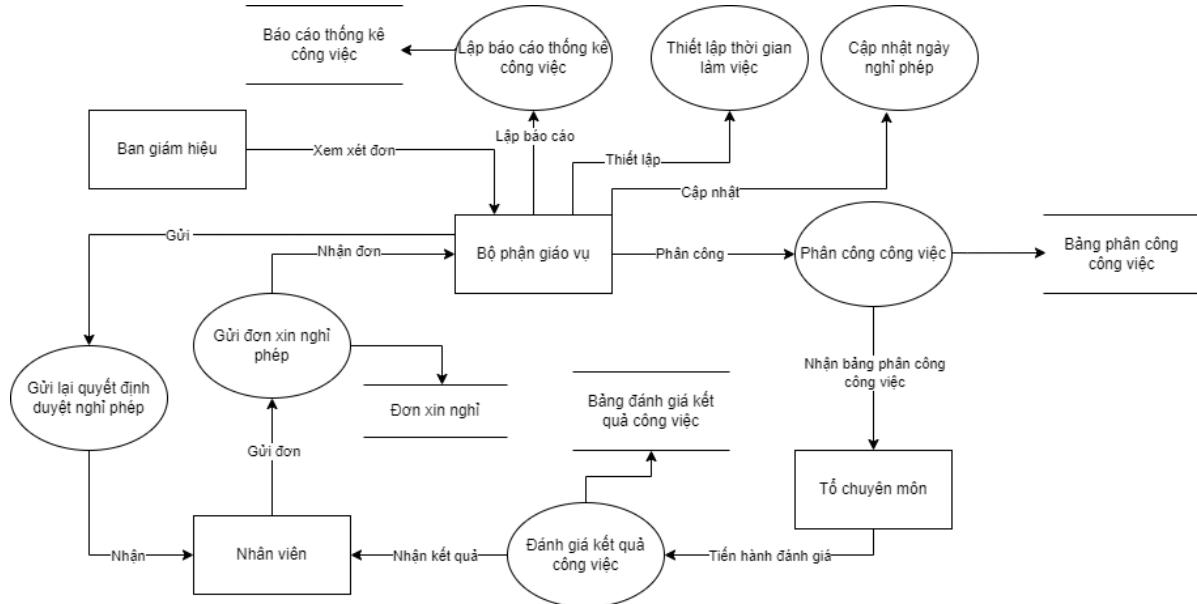


3.1.3.2. Sơ đồ luồng dữ liệu mức dưới đỉnh

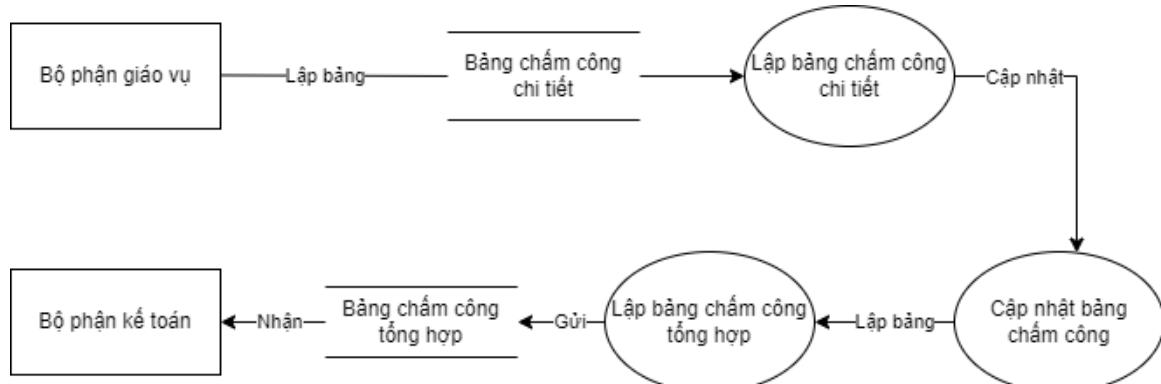
a. Mô hình quản lý tuyển dụng



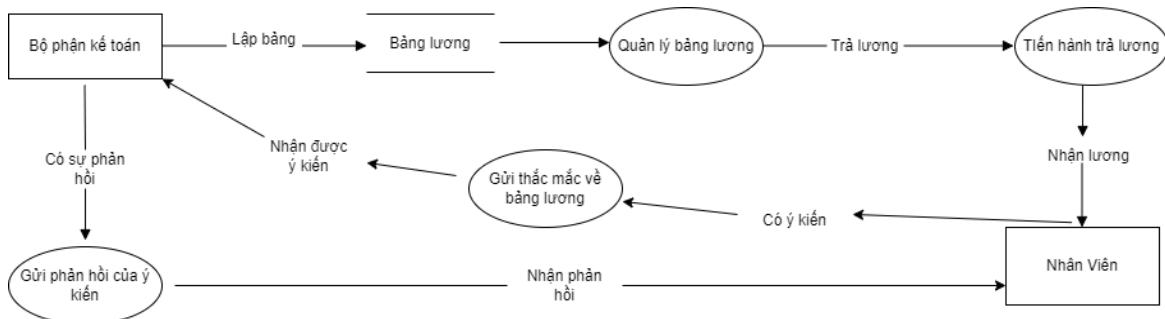
b. Mô hình quản lý công việc



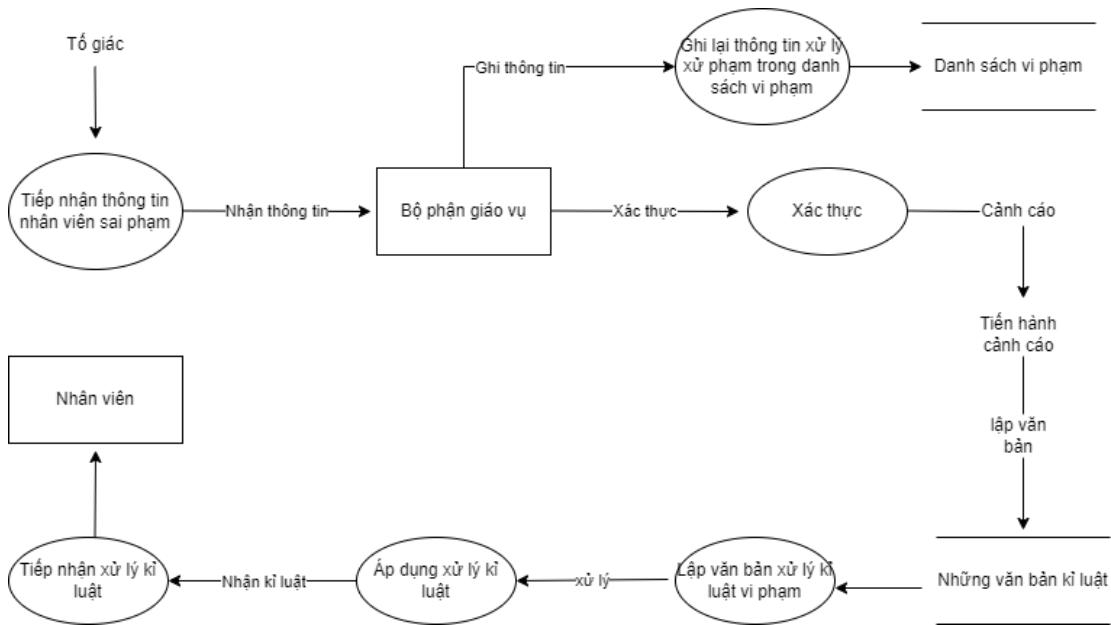
c. Mô hình quản lý chấm công



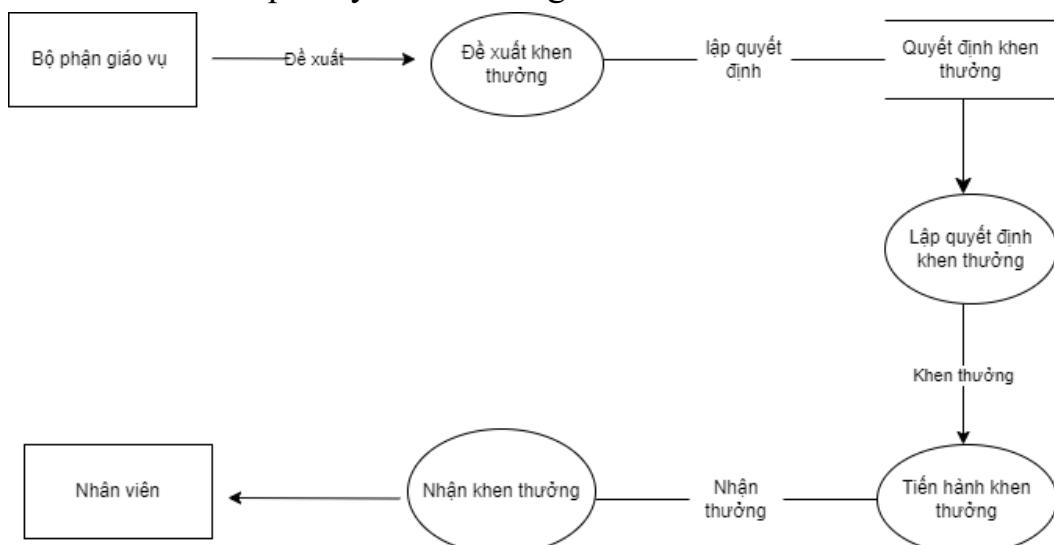
d. Mô hình quản lý lương



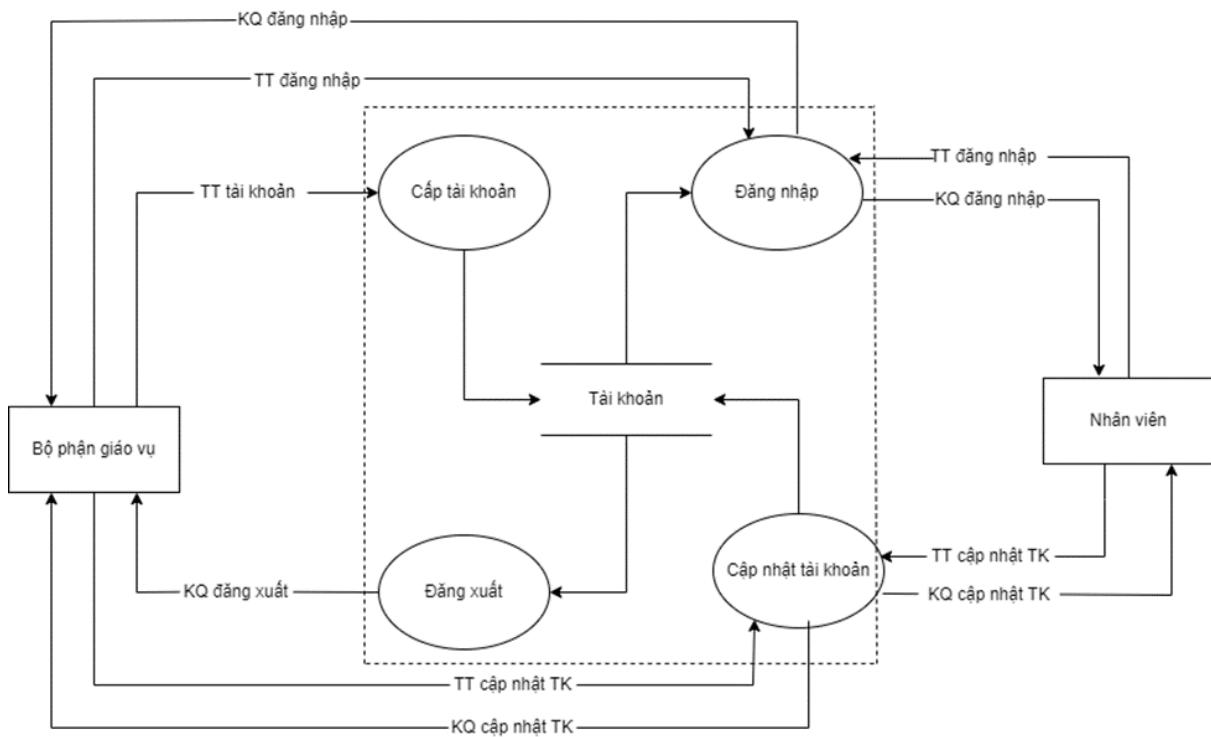
e. Mô hình quản lý kỷ luật



f. Mô hình quản lý khen thưởng



g. Mô hình quản lý tài khoản



3.2. Phân tích Hệ thống về Dữ liệu

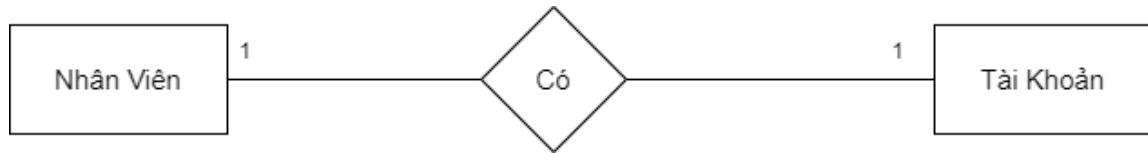
3.2.1. Lược đồ quan hệ

Bước 1: Danh sách các thực thể và xác định các thuộc tính

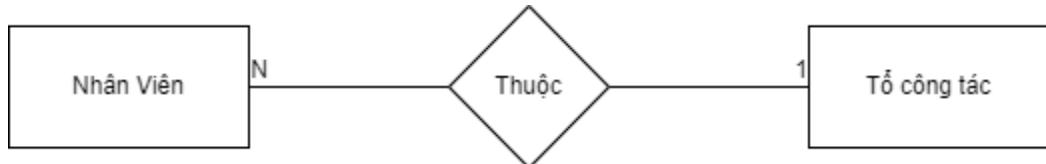
- E1. **Tổ công tác:** Mã tổ, Tên tổ công tác.
- E2. **Trình độ học vấn:** Mã trình độ, Tên trình độ.
- E3. **Nhân viên:** Mã nhân viên, CCCD, Họ tên, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, Điện thoại, STK, Tên ngân hàng.
- E4. **Chức vụ:** Mã chức vụ, Tên chức vụ, Hệ số chức vụ.
- E5. **Công Việc:** Mã công việc, Tên công việc.
- E6. **Hợp đồng:** Mã hợp đồng, Ngày ký hợp đồng, Ngày bắt đầu, Ngày hết hạn.
- E7. **Chấm công:** Mã chấm công, Ngày chấm công, Mã nhân viên.
- E8. **Thưởng:** Mã khen thưởng, Nội dung khen thưởng.
- E9. **Lương:** Mã bảng lương, Thời gian lập, Hệ số lương, Lương cơ bản, Thời gian nhận, Tổng lương nhận.
- E10. **Kỷ luật:** Mã kỷ luật, Nội dung vi phạm.
- E11. **Tài khoản:** Mã nhân viên, Mật khẩu.

Bước 2: Xác định kiểu liên kết

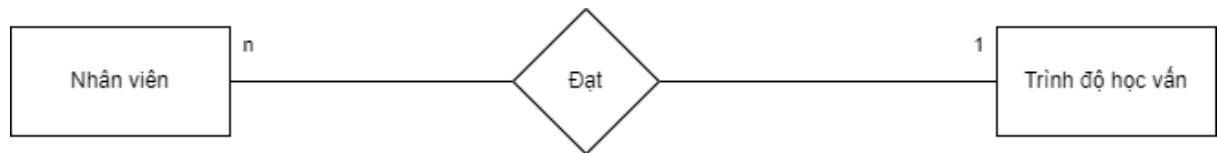
- Mỗi nhân viên có duy nhất 1 tài khoản để đăng nhập → Liên kết 1 - 1



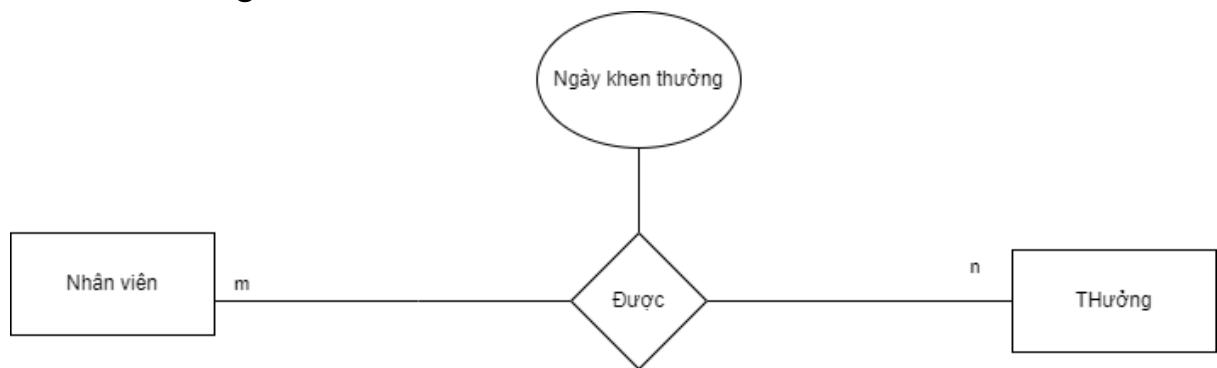
- Một nhân viên chỉ có thể thuộc một tổ và một tổ công tác có thể chứa nhiều nhân viên → Liên kết 1 - n



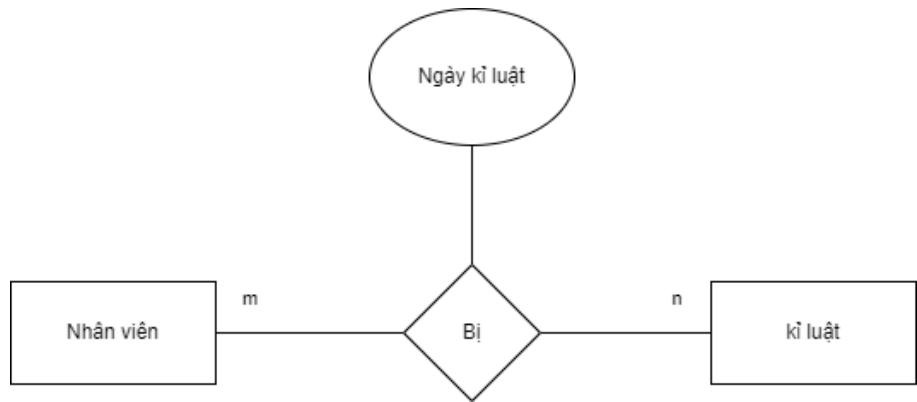
- Một trình độ học vấn thì có thể nhiều nhân viên cùng đạt được, một nhân viên chỉ có thể đạt 1 trình độ học vấn. → Liên kết 1 - n



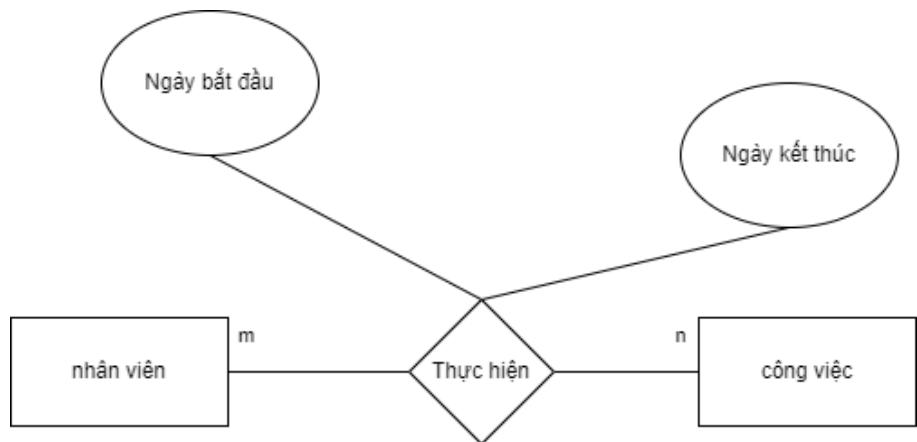
- Một nhân viên có thể được khen thưởng trong nhiều danh sách, 1 danh sách khen thưởng có thể có nhiều nhân viên → Liên kết n - n



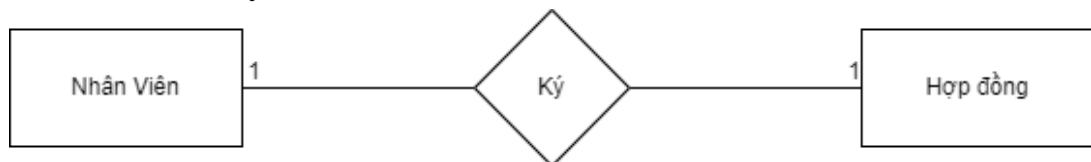
- Một nhân viên có thể bị kỷ luật nhiều lần và một danh sách kỷ luật thì có thể gồm nhiều nhân viên → Liên kết n - n



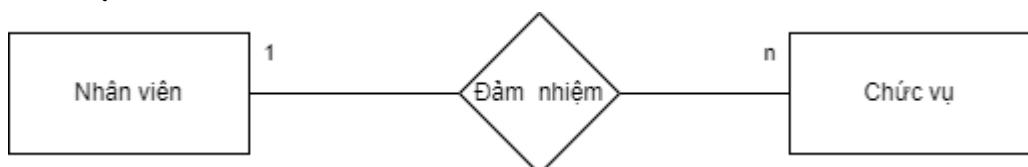
- Một nhân viên có thể thực hiện nhiều công việc và một công việc có thể được nhiều nhân viên thực hiện → Liên kết **n - n**



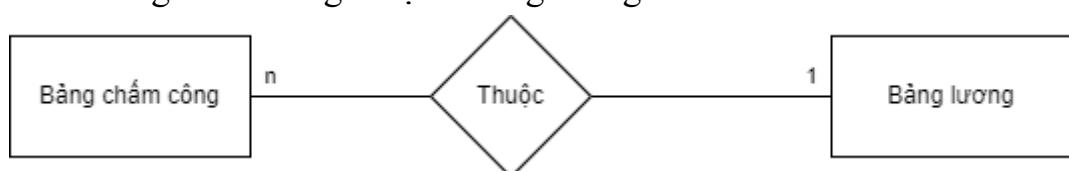
- Một nhân viên chỉ có thể ký một hợp đồng và một hợp đồng chỉ có thể cho một nhân viên ký → Liên kết **1 - 1**



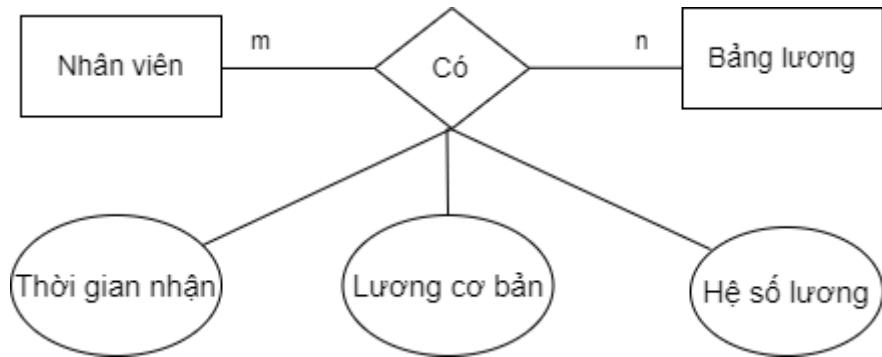
- 1 nhân viên có thể đảm nhiệm 1 chức vụ, 1 chức vụ có thể do nhiều nhân viên đảm nhiệm → Liên kết **1 - n**



- Nhiều bảng chấm công thuộc 1 bảng lương → Liên kết **1 - n**



- 1 nhân viên có trong nhiều bảng lương và 1 bảng lương có nhiều nhân viên -> liên kết n-n



Bước 3: Xác định phụ thuộc hàm, thuộc tính khóa và chuẩn hóa

- **Xác định phụ thuộc hàm**

- Xét quan hệ **Tổ công tác**: {Mã tổ, tên tổ công tác}

Có tập phụ thuộc hàm là: $F' = F \{Mã tổ \rightarrow \{\text{tên tổ công tác}\}\}$

- Xét quan hệ **Trình độ học vấn**: {Mã trình độ, tên trình độ}

Có tập phụ thuộc hàm: $F' = F \{Mã trình độ \rightarrow \{\text{tên trình độ}\}\}$

- Xét quan hệ **Nhân viên**: {Mã nhân viên, CCCD, Họ tên, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, SĐT, STK, Tên ngân hàng}

Có tập phụ thuộc hàm: $F' = F \{Mã nhân viên \rightarrow \{\text{CCCD, Họ tên, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, SĐT, STK, Tên ngân hàng}\}\}$

- Xét quan hệ **Chức vụ**: {Mã chức vụ, tên chức vụ, hệ số chức vụ}

Có tập phụ thuộc hàm: $F' = F \{Mã chức vụ \rightarrow \{\text{Tên chức vụ, hệ số chức vụ}\}\}$

- Xét quan hệ **Công Việc**: Mã CV, tên CV

Có tập phụ thuộc hàm $F' = F \{Mã CV \rightarrow \{\text{Tên CV}\}\}$

- Xét quan hệ **Hợp đồng**: Mã hợp đồng, ngày ký hợp đồng, ngày bắt đầu, ngày hết hạn.

Có tập phụ thuộc hàm: $F' = F \{Mã hợp đồng \rightarrow \{\text{Ngày ký hợp đồng, ngày bắt đầu, ngày hết hạn}\}\}$

- Xét quan hệ **Chấm công**: Mã chấm công, ngày chấm công, mã NV

Có tập phụ thuộc hàm: $F' = F \{Mã chấm công \rightarrow \{\text{ngày chấm công, mã nhân viên}\}\}$

- Xét quan hệ **Thưởng**: Mã thưởng, nội dung khen thưởng.

Có tập phụ thuộc hàm: $F' = F \{Mã thưởng \rightarrow \{\text{Nội dung khen thưởng}\}\}$

- Xét quan hệ **Lương**: Mã bảng lương, thời gian lập, hệ số lương, lương cơ bản, thời gian nhận, tổng lương nhận

Có tập phụ thuộc hàm $F' = F \{Mã bảng lương \rightarrow \{\text{lương cơ bản, hệ số lương, tổng lương nhận, thời gian lập, thời gian nhận}\}\}$

- Xét quan hệ **Kỷ Luật**: Mã kỷ Luật, nội dung sai phạm

Có tập phụ thuộc hàm $F' = F \{Mã kỷ Luật \rightarrow \{\text{nội dung sai phạm}\}\}$

- Xét quan hệ **Tài khoản**: Mã nhân viên, mật khẩu

Có tập phụ thuộc hàm $F' = F \{Mã nhân viên \rightarrow \{\text{mật khẩu}\}\}$

Áp dụng với quy tắc liên kết n - n ta sinh ra bảng mới:

- **Nhân viên - Thưởng**: Mã nhân viên, mã thưởng, ngày nhận thưởng
- **Nhân viên - Kỷ luật**: Mã nhân viên, mã kỷ luật, ngày kỷ luật
- **Nhân viên - Công việc**: Mã nhân viên, mã công việc, thời gian bắt đầu, thời gian kết thúc
- **Nhân viên - Lương**: Mã nhân viên, mã bảng lương, hệ số lương, lương cơ bản, thời gian nhận
- Xác định khóa chính, khóa ngoại:

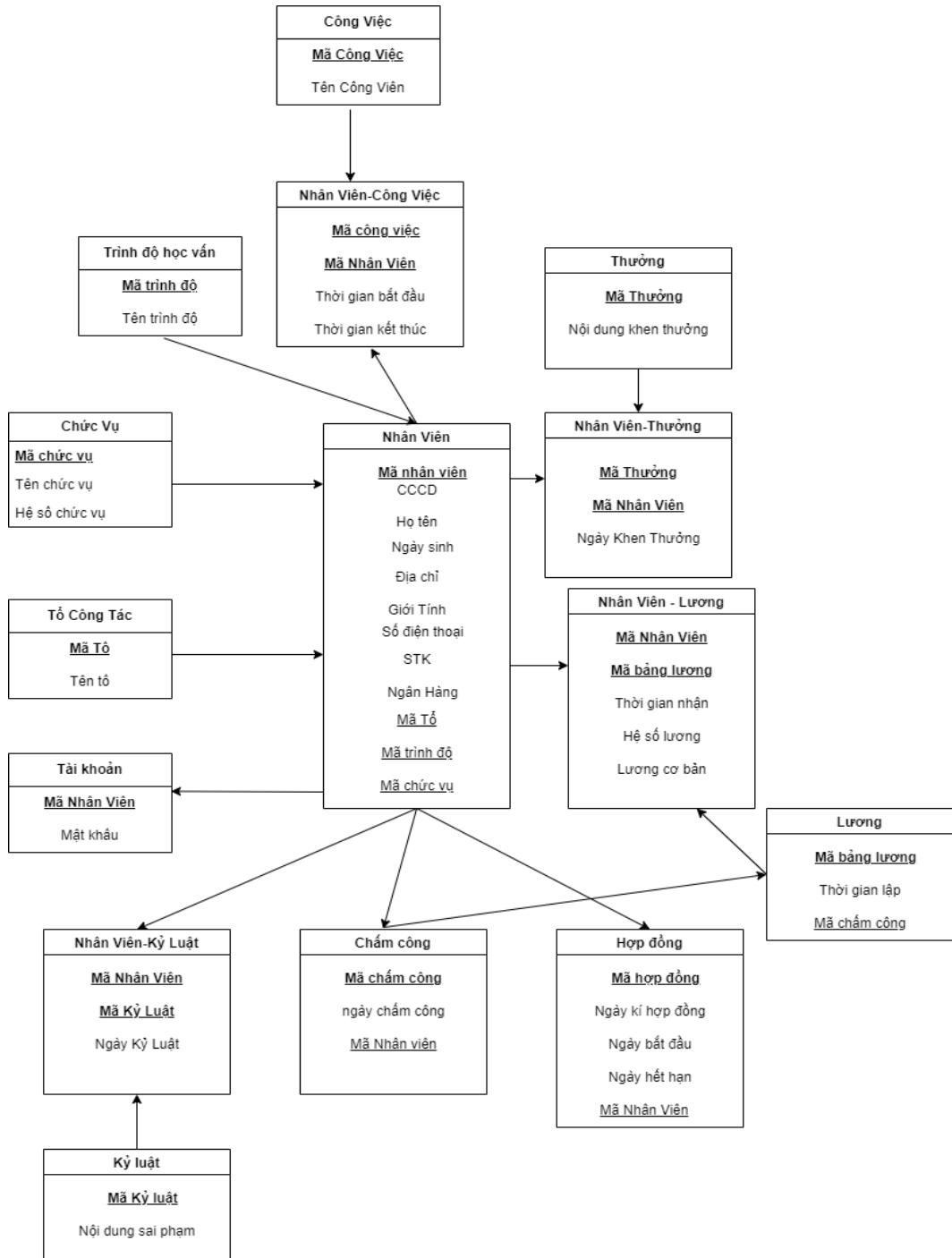
| Quan hệ | Khóa chính | Khóa Ngoại |
|---------------------|--------------------------|--------------------------------|
| Tổ công tác | Mã tổ | |
| Trình độ học vấn | Mã trình độ | |
| Nhân viên | Mã nhân viên | Mã tổ, mã chức vụ, mã trình độ |
| Chức vụ | Mã chức vụ | |
| Công việc | Mã công việc | |
| Hợp đồng | Mã hợp đồng | Mã nhân viên |
| Chấm công | Mã chấm công | Mã nhân viên |
| Thưởng | Mã thưởng | |
| Lương | Mã bảng lương | Mã nhân viên, mã chấm công |
| Kỷ luật | Mã kỷ luật | |
| Tài khoản | Mã nhân viên | Mã nhân viên |
| Nhân viên - Thưởng | Mã nhân viên, mã thưởng | |
| Nhân viên - Kỷ luật | Mã nhân viên, mã kỷ luật | |

| | | |
|-----------------------|-----------------------------|--|
| Nhân viên - Công việc | Mã nhân viên, mã công việc | |
| Nhân viên - Lương | Mã nhân viên, mã bảng lương | |

Bước 4: Xác định các quan hệ đạt chuẩn 3NF

- **TỔ CÔNG TÁC:** Mã tổ, Tên tổ công tác
- **TRÌNH ĐỘ HỌC VẤN:** Mã trình độ, Tên trình độ
- **NHÂN VIÊN:** Mã nhân viên, CCCD, Họ tên, Ngày sinh, Địa chỉ, Giới tính, Số điện thoại, STK, Ngân hàng, Mã tổ, Mã chức vụ, Mã trình độ
- **CHỨC VỤ:** Mã chức vụ, Tên chức vụ, Hệ số chức vụ
- **CÔNG VIỆC:** Mã công việc, Tên công việc
- **HỢP ĐỒNG:** Mã hợp đồng, Ngày ký hợp đồng, Ngày bắt đầu, Ngày hết hạn, Mã nhân viên
- **CHẤM CÔNG:** Mã chấm công, Ngày chấm công, Mã nhân viên
- **THƯỞNG:** Mã thưởng, Nội dung khen thưởng
- **LUƠNG:** Mã lương, Thời gian lập, Mã chấm công
- **KỶ LUẬT:** Mã kỷ luật, Nội dung sai phạm
- **TÀI KHOẢN:** Mã nhân viên, Mật khẩu
- **NHÂN VIÊN_THƯỞNG:** Mã nhân viên, Mã thưởng, Ngày nhận thưởng
- **NHÂN VIÊN_KỶ LUẬT:** Mã nhân viên, Mã kỷ luật, Ngày kỷ luật
- **NHÂN VIÊN_CÔNG VIỆC:** Mã nhân viên, Mã công việc, Thời gian bắt đầu, Thời gian kết thúc
- **NHÂN VIÊN_LUƠNG:** Mã nhân viên, Mã lương, Hệ số lương, Lương cơ bản, Thời gian nhận

Bước 5: Vẽ mô hình



3.2.2. Ma trận rà soát Thực thể - Chức năng

- Bảng thực thể

| Mã thực thể | Thực thể |
|-------------|------------------|
| E01 | Tổ công tác |
| E02 | Trình độ học vấn |
| E03 | Nhân viên |

| | |
|-----|-----------|
| E04 | Chức vụ |
| E05 | Công việc |
| E06 | Hợp đồng |
| E07 | Chấm công |
| E08 | Thưởng |
| E09 | Lương |
| E10 | Kỷ Luật |
| E11 | Tài Khoản |

- Bảng chức năng

| Mã chức năng | Chức năng |
|--------------|--|
| F1 | Lập báo cáo tình hình thiếu nhân viên |
| F2 | Gửi lại quyết định |
| F3 | Gửi văn bản đã được phê duyệt |
| F4 | Tiếp nhận danh sách nhân sự |
| F5 | Gửi hồ sơ ứng tuyển vào vị trí bảo vệ |
| F6 | Gửi lại kết quả ứng tuyển |
| F7 | Tạo tài khoản cho cán bộ nhân viên mới |
| F8 | Lập báo cáo thống kê công việc |
| F9 | Phân công công việc |
| F10 | Đánh giá kết quả công việc |
| F11 | Thiết lập thời gian làm việc |
| F12 | Cập nhật ngày nghỉ phép |
| F13 | Gửi đơn nghỉ phép |
| F14 | Gửi lại quyết định duyệt nghỉ phép |
| F15 | Tiến hành cảnh cáo |

| | |
|-----|---|
| F16 | Cập nhật bảng chấm công |
| F17 | Lập bảng chấm công chi tiết |
| F18 | Lập bảng chấm công tổng hợp |
| F19 | Gửi bảng chấm công |
| F20 | Lập bảng lương |
| F21 | Tiến hành trả lương |
| F22 | Gửi ý kiến thắc mắc |
| F23 | Gửi phản hồi giải quyết thắc mắc về lương |
| F24 | Đề xuất khen thưởng |
| F25 | Lập quyết định khen thưởng |
| F26 | Tiến hành khen thưởng |
| F27 | Nhận khen thưởng |
| F28 | Tiếp nhận thông tin nhân viên mắc sai phạm |
| F29 | Xác thực thông tin sai phạm |
| F30 | Lập văn bản xử lý kỷ luật |
| F31 | Áp dụng xử lý kỷ luật |
| F32 | Ghi lại thông tin xử lý vi phạm trong danh sách vi phạm |
| F33 | Tiếp nhận xử lý kỷ luật |
| F34 | Đăng nhập tài khoản |
| F35 | Cập nhật tài khoản |
| F36 | Đăng xuất tài khoản |

- Bảng ký hiệu

- C: Create
- R: Read
- U: Update
- D: Delete

| | E01 | E02 | E03 | E04 | E05 | E06 | E07 | E08 | E09 | E10 | E11 |
|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| F1 | C | | | | | | | | | | |
| F2 | U | | | | | | | | | | |
| F3 | U | | | | | | | | | | |
| F4 | RU | | | | | | | | | | |
| F5 | | | CR | | | | | | | | |
| F6 | U | | R | | | | | | | | |
| F7 | C | | C | | | | | | | | |
| F8 | C | | C | | | | | | | | |
| F9 | CRUD | | R | | | | | | | | |
| F10 | CU | | R | | | | | | | | |
| F11 | CRUD | | | | | | | | | | |
| F12 | | | R | | | | | | | | |
| F13 | R | | CU | | | | | | | | |
| F14 | C | | C | | | | | | C | | |
| F15 | | | C | | | | | | C | | |
| F16 | | | RU | | | U | RU | | | | |
| F17 | | | CU | | | | CU | | | | |
| F18 | | | CU | | | | CU | | | | |
| F19 | | | CU | | | | CU | | | | |
| F20 | | | C | | | | C | | CRUD | | |
| F21 | | | R | | | | R | | R | | |
| F22 | | | C | | | | | | | | |
| F23 | | | C | | | | | | C | | |
| F24 | | | CU | | | | | CU | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|-----|---|------|---|---|-----|-----|---|-----|-----|------|----|--|
| F25 | | | R | | | | | R | | | | |
| F26 | | | C | | | | | C | | | | |
| F27 | | | R | | | | C | CU | | | | |
| F28 | R | | R | R | R | | | | | | | |
| F29 | | | R | R | | | | | | | | |
| F30 | R | | R | R | | | | | | | | |
| F31 | R | | R | R | RUD | RUD | | RUD | RUD | | | |
| F32 | R | | R | R | | | | | | CRUD | | |
| F33 | R | | R | R | | | | | | | | |
| F34 | | | R | | | | | | | | R | |
| F35 | | CRUD | | | | | | | | | UR | |
| F36 | | | R | | | | | | | | | |

3.2.3. Từ điển dữ liệu (DD)

| ID | Tên | Mô tả/ ý nghĩa |
|----|--------------------|---|
| 1 | Cấp tài khoản | Khi có nhân viên mới, người dùng có thẩm quyền sẽ đăng nhập vào hệ thống và thực hiện cấp tài khoản cho nhân viên đó. |
| 2 | Đăng nhập | Khi một nhân viên muốn vào hệ thống sẽ thực hiện đăng nhập và thông tin này sẽ được lưu lại. |
| 3 | Cập nhật thông tin | Người dùng có thể đăng nhập vào tài khoản của mình và thực hiện cập nhật thông tin của bản thân. |
| 4 | Đổi mật khẩu | Khi người dùng cảm thấy mật khẩu không còn an toàn có thể đăng nhập vào hệ thống và thực hiện đổi mật khẩu. |
| 5 | Đăng xuất | Khi người dùng muốn kết thúc phiên làm việc và thoát khỏi hệ thống, hệ thống sẽ thực hiện đăng xuất. |

| | | |
|----|--|--|
| 6 | Gửi lại kết quả ứng tuyển | Bộ phận giáo vụ sẽ thực hiện gửi lại kết quả cho ứng viên ứng tuyển vào vị trí bảo vệ đã gửi hồ sơ ứng tuyển trước đó. |
| 7 | Lập báo cáo thống kê công việc của nhân viên | Bộ phận giáo vụ sẽ thực hiện lập báo cáo thống kê công việc mà nhân viên phải làm mỗi tháng. |
| 8 | Lập bảng chấm công chi tiết | Bộ phận giáo vụ lập bảng chấm công chi tiết cho từng bộ phận mà nhân viên thực hiện chấm công theo ngày, ca làm việc của mình trong một tháng. |
| 9 | Lập bảng lương | Từ bảng chấm công, bộ phận kế toán sẽ thực hiện lập bảng lương của các nhân viên trong trường theo từng tháng. |
| 10 | BGH | Ban Giám Hiệu |
| 11 | Kế toán | Bộ phận kế toán tài chính |
| 12 | Khen thưởng | Bộ phận giáo vụ đề xuất khen thưởng cá nhân, tập thể xuất sắc. Sau đó lên kế hoạch và thực hiện khen thưởng cho các cá nhân, tập thể. |
| 13 | Xử phạt | Bộ phận giáo vụ tiếp nhận sai phạm của nhân viên và xác minh thông tin sai phạm. |

CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ HỆ THỐNG

4.1. Chiến lược phát triển hệ thống

Để phát triển được một hệ thống tốt, ta cần xác định được chính xác chiến lược phát triển hệ thống. Từ đó, ta sẽ có định hướng phát triển rõ ràng, tiết kiệm được thời gian và công sức khi bắt tay xây dựng hệ thống. Dựa vào bài giảng, nhóm em có bảng so sánh các chiến lược phát triển như sau:

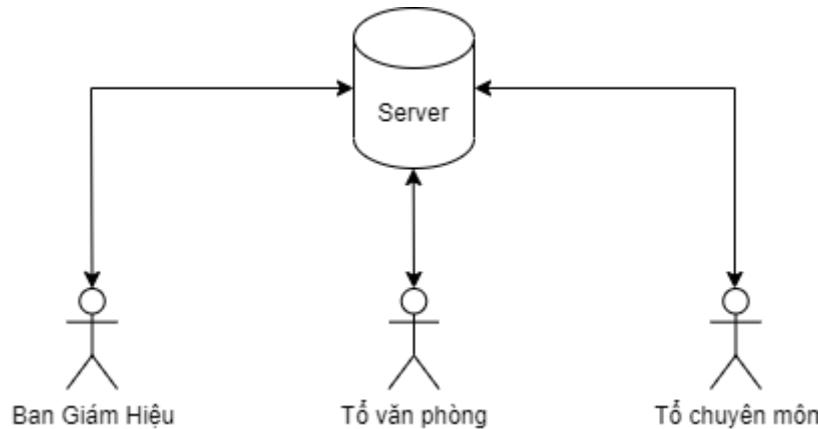
| CLPT | Ưu điểm | Nhược điểm |
|------------------------------|--|--|
| Tự phát triển | <ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng được mọi yêu cầu, chức năng đã đề ra - Bảo mật dữ liệu. - Chủ động trong mọi việc, mọi tình huống. | <ul style="list-style-type: none"> - Cần đội ngũ có năng lực hiểu biết và kinh nghiệm về hệ thống (vận hành, bảo trì ..) - Cần nhiều thời gian. - Độ rủi ro cao. |
| Sử dụng sản phẩm sẵn có | <ul style="list-style-type: none"> - Tiết kiệm được thời gian giấy tờ thủ tục. (có thể sử dụng được ngay) - Độ rủi ro thấp do có kinh nghiệm làm việc lâu năm, quen với môi trường, hoạt động của nhà trường, thuận tiện trong việc giảng dạy. | <ul style="list-style-type: none"> - Có thể dẫn đến tình trạng thiếu hụt nhân sự. - Có thể tốn nhiều chi phí với các sản phẩm có bản quyền. - Bị hạn chế khi hệ thống có hướng mở rộng. |
| Tích hợp trên sản phẩm đã có | <ul style="list-style-type: none"> - Tiết kiệm được chi phí - Chỉ cần phát triển thêm các chức năng còn thiếu. | <ul style="list-style-type: none"> - Yêu cầu hệ thống có sẵn - Hệ thống sẵn có phải có khả năng mở rộng, phát triển - Cần đội ngũ có năng lực để phát triển hệ thống dựa vào cái đã có. |
| Thuê ngoài | <ul style="list-style-type: none"> - Đáp ứng được các chức năng và yêu cầu đặt ra. - Không phải tốn nguồn nhân lực trong việc thiết kế và phát triển hệ thống. | <ul style="list-style-type: none"> - Tốn nhiều kinh phí. - Không an toàn trong việc bảo mật dữ liệu. - Phụ thuộc nhiều vào bên ngoài. |

→ Từ việc đánh giá ưu nhược điểm của các chiến lược phát triển hệ thống ở bên trên nhóm em xét thấy chiến lược “*Tự phát triển*” là phù hợp nhất với dự án bởi vì nó đáp ứng được các tiêu chí quan trọng như tính bảo mật, tính toàn vẹn, tính chủ động cho hệ thống và các nhược điểm của nó có thể giải quyết được. Với các chiến lược còn lại, chiến lược Sử dụng sản phẩm có sẵn tuy tiết kiệm được thời gian nhưng do hệ thống có khả năng sẽ còn mở rộng nên không thể áp dụng,

hoặc là chiến lược Tích hợp hệ thống có sẵn - điều kiện tiên quyết là phải cần một hệ thống sẵn có còn chiến lược Thuê ngoài rất khả thi tuy nhiên nó lại không đảm bảo các tiêu chí quan trọng đã đề ra như vấn đề bảo mật và phải phụ thuộc khá nhiều vào bên ngoài.

4.2. Kiến trúc hệ thống

4.2.1. Kiến trúc vật lý.



- Hệ thống thiết kế có sự tương tác giữa người dùng trên các thiết bị khác nhau và truy cập vào các thời điểm khác nhau.
- **Ưu điểm của mô hình Client-Server:**
 - Có khả năng truy cập từ xa giúp hỗ trợ người dùng nhiều dịch vụ đa dạng và sự tiện dụng.
 - Hỗ trợ, giúp chúng ta có thể làm việc trên bất kỳ một máy tính nào có hỗ trợ giao thức truyền thông.
 - Người dùng có thể truy cập dữ liệu từ xa, thực hiện các thao tác gửi, nhận file hay tìm kiếm thông tin đơn giản.
- **Nhược điểm:**
 - Do phải trao đổi dữ liệu giữa 2 máy tính khác nhau và ở 2 vị trí khác nhau. Vì vậy, khả năng bảo mật thông tin mạng là một hạn chế của Client-Server. Tuy nhiên vấn đề này đã có một số giao thức đã hỗ trợ bảo mật dữ liệu khi truyền tải. Giao thức được sử dụng phổ biến như HTTPS.

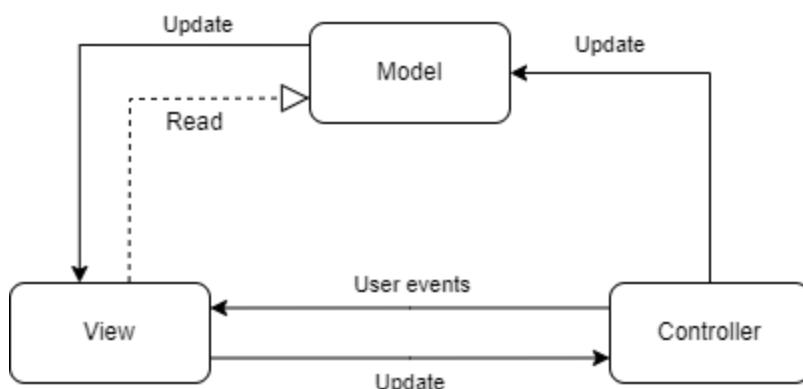
4.2.2. Công nghệ được lựa chọn để phát triển hệ thống.

- Window Form App (C#): Dễ code, có nhiều component có sẵn rất phù hợp để tạo các phần mềm quản lý, tính toán, thống kê,...
- SQL Server: Cho phép lưu trữ, quản lý, truy xuất dữ liệu trong hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ. Và xác định dữ liệu trong cơ sở dữ liệu và thao tác với dữ liệu trong hệ thống.
- Phần mềm sử dụng:

- Microsoft Visual Studio 2019
- Microsoft SQL Server 2019

4.2.3. Kiến trúc logic của phần mềm

- Nhóm sử dụng kiến trúc phần mềm theo hướng MVC (Model - View - Controller).
- Mô hình MVC sẽ thuận tiện cho việc nâng cấp, thay thế sau này khi hệ thống phát triển, mở rộng. Việc nhiều bộ phận sử dụng chung dữ liệu sẽ thích hợp với MVC do với MVC thì việc thay đổi dữ liệu độc lập với việc trình bày dữ liệu.
- Sơ đồ mô hình MVC:



Với MVC, hệ thống được cấu trúc hóa thành ba component logic tương tác với nhau:

- Model component: Là thành phần chứa tất cả các nghiệp vụ logic, phương thức xử lý, truy xuất database, đối tượng mô tả dữ liệu như các Class, hàm xử lý ...
- View component: View là Giao diện người dùng mà khách hàng/người dùng có thể thực hiện một số hành động (xem, thêm, sửa, xóa,...). Điều mà Chế độ xem phải làm là hiển thị dữ liệu cho khách hàng/người dùng trên Giao diện người dùng và hiển thị các đầu vào, các điều khiển mà người dùng có thể xem, thêm, sửa, xóa,... cũng như phản hồi lại những thao tác của người dùng.
- Controller component: Giữ nhiệm vụ điều hướng các yêu cầu từ phía người dùng (đến model và view) và gọi đúng những phương thức xử lý chúng. Controller ở đây đóng vai như một người điều khiển giúp Model và View tương tác được với nhau.

- Giải thích mô hình:

- Một yêu cầu của từ máy khách (Controller) gửi đến Server.
- Controller trong MVC chặn lại để xem đó là URL request hay sự kiện.
- Controller xử lý input của user rồi gửi tới Model trong MVC.
- Model chuẩn bị data và gửi lại cho Controller.

- Cuối cùng, khi xử lý xong yêu cầu thì Controller gửi dữ liệu trở lại View và hiển thị cho người dùng trên trình duyệt.
- View không giao tiếp trực tiếp với Model. Sự tương tác giữa View và Model sẽ chỉ được xử lý bởi Controller.

4.3. Thiết kế Cơ sở dữ liệu

4.3.1. Chuyển đổi Logical ERD sang Physical RDB

- Chuyển các thực thể thành bảng/file (Đổi theo quy ước bảng/file)

| Tên thực thể | Tên bảng |
|-----------------------|----------------------|
| Tổ công tác | tblToCongTac |
| Trình độ học vấn | tblTrinhDoHocVan |
| Nhân viên | tblNhanVien |
| Chức vụ | tblChucVu |
| Công việc | tblCongViec |
| Hợp đồng | tblHopDong |
| Chấm công | tblChamCong |
| Thưởng | tblThuong |
| Lương | tblLuong |
| Kỷ Luật | tblKyLuat |
| Tài Khoản | tblTaiKhoan |
| Nhân viên - Thưởng | tblNhanVien_Thuong |
| Nhân viên - Kỷ luật | tblNhanVien_KyLuat |
| Nhân viên - Công việc | tblNhanVien_CongViec |
| Nhân viên - Lương | tblNhanVien_Luong |

- Chuyển thực thể - Thuộc tính thành Bảng – Thuộc tính sau chuyển đổi

| Tên thực thể | Thuộc tính | Thuộc tính sau khi chuyển đổi |
|--------------|------------|-------------------------------|
| Tổ công tác | Mã tổ | sMaTo |

| | | |
|------------------|---|---|
| | Tên tổ công tác | sTenToCT |
| Trình độ học vấn | Mã trình độ Tên trình độ | sMaTrinhDo sTenTrinhDo |
| Nhân viên | Mã nhân viên Họ tên CCCD Ngày sinh Giới tính Địa chỉ SĐT STK Ngân hàng Mã tổ Mã trình độ Mã chức vụ | sMaNV sHoTen sCCCD dNgaySinh sGioiTinh sDiaChi sSDT sSTK sNganHang sMaTo sMaTrinhDo sMaChucVu |
| Chức vụ | Mã chức vụ Tên chức vụ Hệ số chức vụ | sMaChucVu sTenChucVu fHeSoChucVu |
| Công việc | Mã công việc Tên công việc Mã nhân viên | sMaCV sTenCV sMaNV |
| Hợp đồng | Mã hợp đồng Ngày ký hợp đồng Ngày bắt đầu Ngày hết hạn Mã nhân viên | sMaHD dNgayKyHD dNgayBatDau dNgayHetHan sMaNV |
| Chấm công | Mã chấm công Ngày chấm công Mã nhân viên | sMaCC dNgayCC sMaNV |
| Thưởng | Mã thưởng Nội dung khen thưởng | sMaThuong sNDKhenThuong |
| Lương | Mã lương Thời gian lập Mã chấm công | sMaLuong dTgianLap sMaCC |

| | | |
|-----------------------|---|---|
| Kỷ Luật | Mã kỷ luật Nội dung sai phạm | sMaKL sNDSaiPham |
| Tài Khoản | Mã nhân viên Mật khẩu | sMaNV sMK |
| Nhân viên - Thường | Mã nhân viên Mã thường Ngày nhận thưởng | sMaNV sMaThuong dNgayNhanThuong |
| Nhân viên - Kỷ luật | Mã nhân viên Mã kỷ luật Ngày kỷ luật | sMaNV sMaKL dNgayKL |
| Nhân viên - Công việc | Mã nhân viên Mã công việc Thời gian bắt đầu Thời gian kết thúc | sMaNV sMaCV dTgianBatDau dTgianKetThuc |
| Nhân viên - Lương | Mã nhân viên Mã lương Hệ số lương Lương cơ bản Thời gian nhận | sMaNV sMaLuong fHSL fLuongCB dTgianNhan |

4.3.2. Đặc tả Cơ sở dữ liệu

4.3.2.1. tblToCongTac

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaTo | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sTenToCT | NVARCHAR(50) | |

4.3.2.2. tblTrinhDoHocVan

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaTrinhDo | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sTenTrinhDo | NVARCHAR(50) | |

4.3.2.3. tblNhanVien

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
|----|----------------|--------------|-----------|
| | | | |

| | | | |
|----|------------|---------------|-------------|
| 1 | sMaNV | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sHoTen | NVARCHAR(100) | |
| 3 | sCCCD | VARCHAR(50) | |
| 4 | dNgaySinh | DATE | |
| 5 | sGioiTinh | VARCHAR(3) | |
| 6 | sDiaChi | NVARCHAR(255) | |
| 7 | sSDT | VARCHAR(15) | |
| 8 | sSTK | VARCHAR(30) | |
| 9 | sNganHang | VARCHAR(50) | |
| 10 | sMaTo | VARCHAR(10) | FOREIGN KEY |
| 11 | sMaTrinhDo | VARCHAR(10) | FOREIGN KEY |
| 12 | sMaChucVu | VARCHAR(10) | FOREIGN KEY |

4.3.2.4. **tblChucVu**

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaChucVu | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sTenChucVu | NVARCHAR(50) | |
| 3 | fHeSoChucVu | FLOAT | |

4.3.2.5. **tblCongViec**

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaCV | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sTenCV | NVARCHAR(50) | |

4.3.2.6. **tblHopDong**

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaHD | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | dNgayKyHD | DATE | |

| | | | |
|---|-------------|-------------|-------------|
| 3 | dNgayBatDau | DATE | |
| 4 | dNgayHetHan | DATE | |
| 5 | sMaNV | VARCHAR(10) | FOREIGN KEY |

4.3.2.7. **tblChamCong**

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ràng buộc |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaCC | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | dNgayCC | DATE | |
| 3 | sMaNV | VARCHAR(10) | FOREIGN KEY |

4.3.2.8. **tblThuong**

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|----------------|---------------|-------------|
| 1 | sMaThuong | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sNDKhenThuong | NVARCHAR(500) | |

4.3.2.9. **tblLuong**

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaLuong | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | dTgianLap | DATETIME | |
| 3 | sMaCC | VARCHAR(10) | FOREIGN KEY |

4.3.2.10. **tblKyLuat**

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|----------------|---------------|-------------|
| 1 | sMaKL | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sNDSaiPham | NVARCHAR(500) | |

4.3.2.11. **tblTaiKhoan**

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaNV | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |

| | | | |
|---|-----|-------------|--|
| 2 | sMK | VARCHAR(20) | |
|---|-----|-------------|--|

4.3.2.12. tblNhanVien_Thuong

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|-----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaNV | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sMaThuong | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 3 | dNgayNhanThuong | DATE | |

4.3.2.13. tblNhanVien_KyLuat

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaNV | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sMaKL | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 3 | dNgayKL | DATE | |

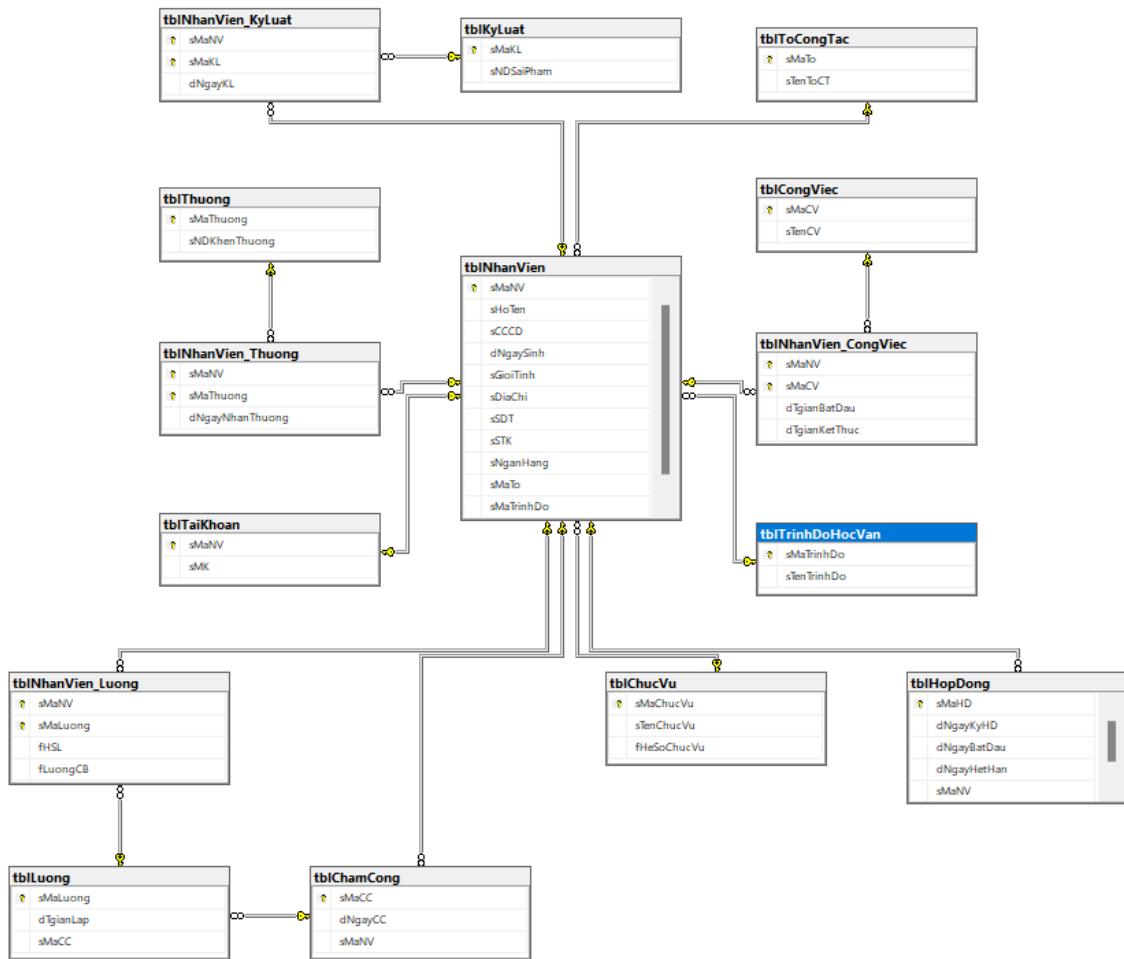
4.3.2.14. tblNhanVien_CongViec

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaNV | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sMaCV | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 3 | dTgianBatDau | DATE | |
| 4 | dTgianKetThuc | DATE | |

4.3.2.15. tblNhanVien_Luong

| TT | Tên thuộc tính | Kiểu dữ liệu | Ghi chú |
|----|----------------|--------------|-------------|
| 1 | sMaNV | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 2 | sMaLuong | VARCHAR(10) | PRIMARY KEY |
| 3 | fHSL | FLOAT | |
| 4 | fLuongCB | FLOAT | |
| 5 | dTgianNhan | DATETIME | |

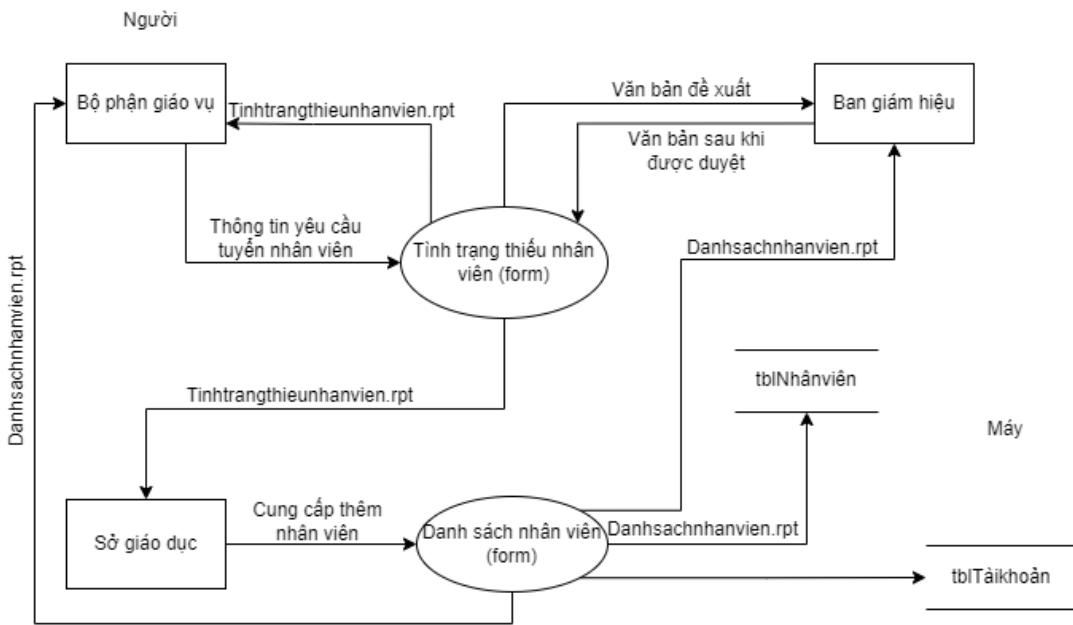
4.3.3. Sơ đồ quan hệ



4.4. Physical DFD

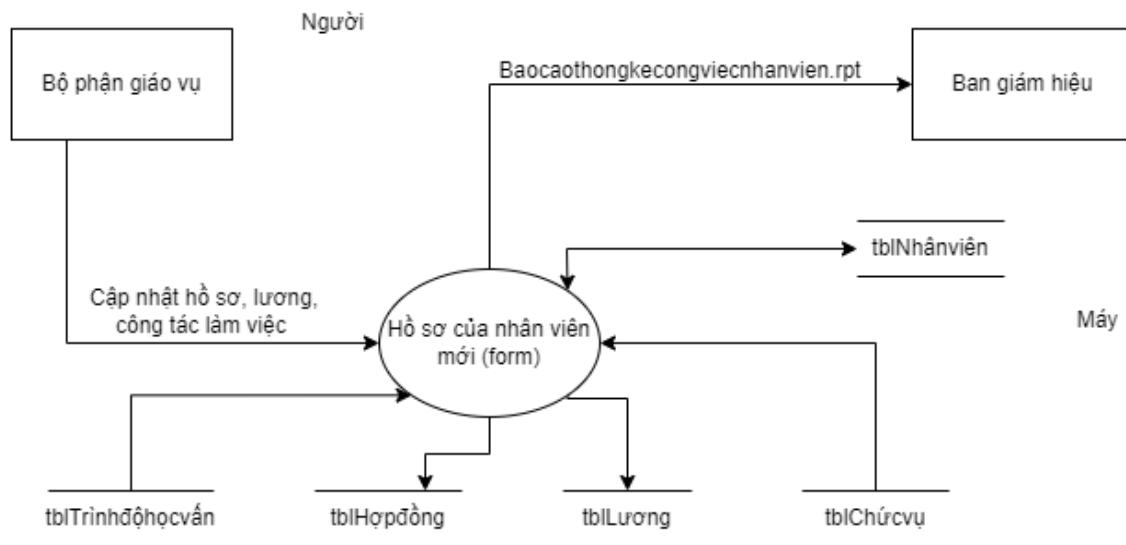
4.4.1. Physical DFD quản lý tiếp nhận nhân sự

- Data store: **tblNhanvien**, **tblTaikhoan**.
- Process: Tình trạng thiếp nhân viên (Form), Thêm nhân viên (form)
- Data flow: Tình trạng thiếp nhân viên (rpt), Danh sách nhân viên (rpt)
- Tác nhân (External Entity): Bộ phận giáo vụ, Ban giám hiệu, Sở giáo dục



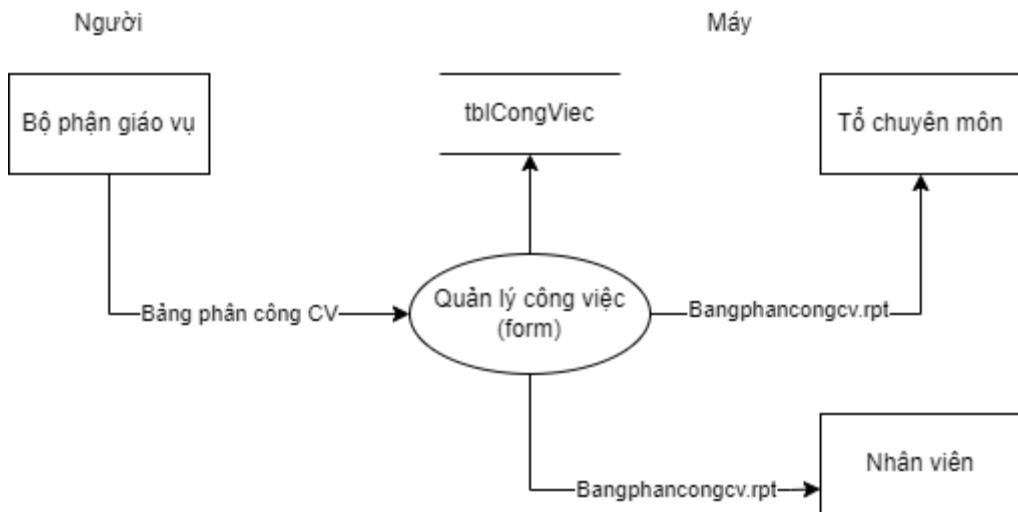
4.4.2. Physical DFD quản lý hồ sơ nhân viên

- Data store: `tblNhanvien`, `tblTrinhdohocvan`, `tblHopdong`, `tblLuong`, `tblChucvu`.
- Process: Quản lý hồ sơ nhân viên (Form).
- Data flow: Báo cáo thống kê công việc của nhân viên (rpt).
- Tác nhân: Bộ phận giáo vụ, Ban giám hiệu.



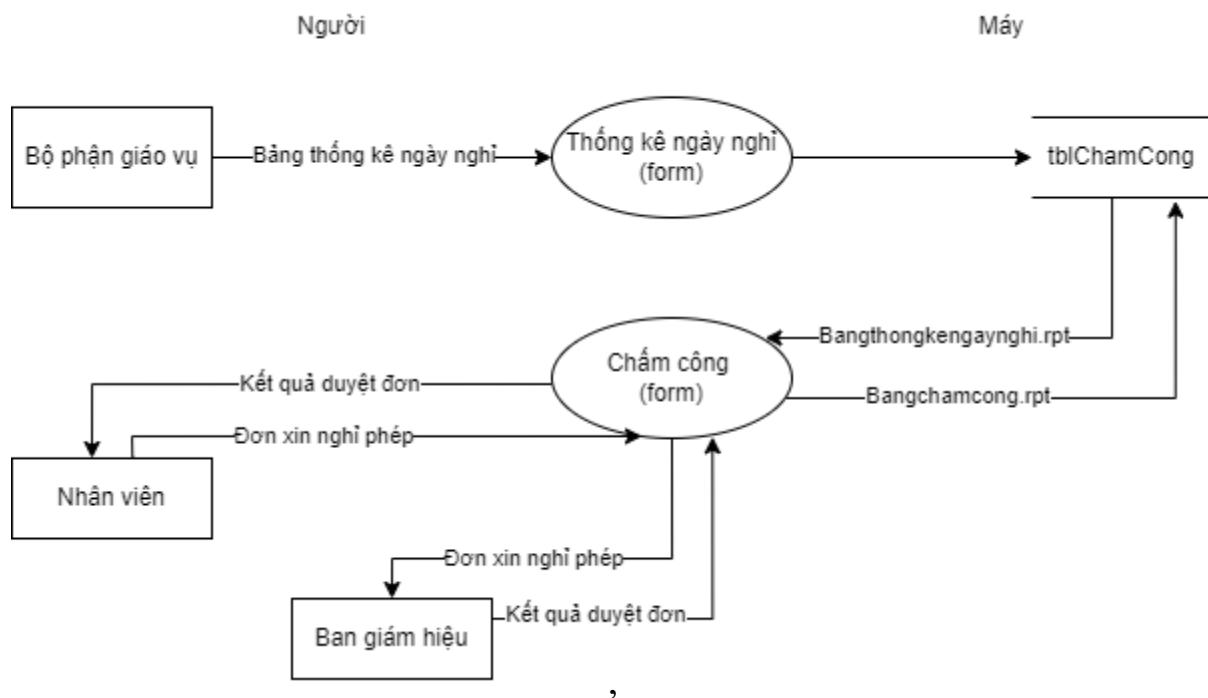
4.4.3. Physical DFD quản lý công việc

- Data store: `tblCongViec`.
- Process: Quản lý công việc (form).
- Data flow: Bảng phân công công việc (rpt).
- Tác nhân: Bộ phận giáo vụ, Tổ chuyên môn, Nhân viên.



4.4.4. Physical DFD quản lý chấm công

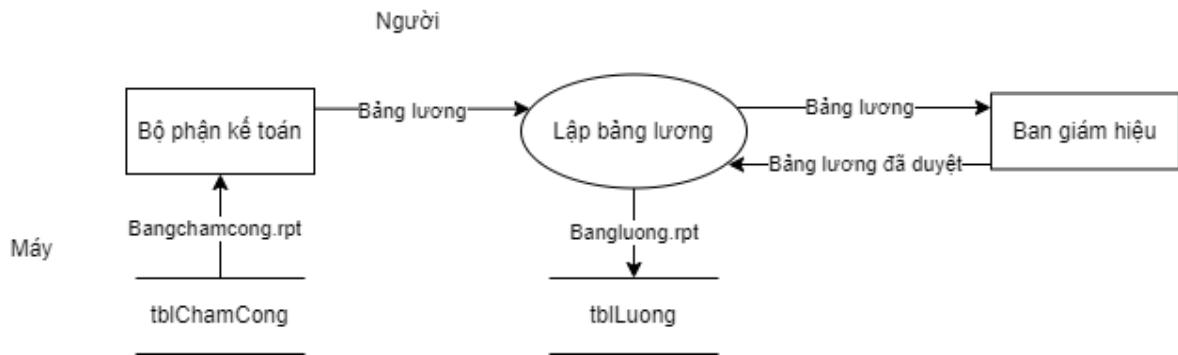
- Data store: tblChamCong.
- Process: Chấm công (form), Thông kê ngày nghỉ (form).
- Data flow: Bảng thống kê ngày nghỉ (rpt), Bảng chấm công (rpt).
- Tác nhân: Bộ phận giáo vụ, Ban giám hiệu, Nhân viên.



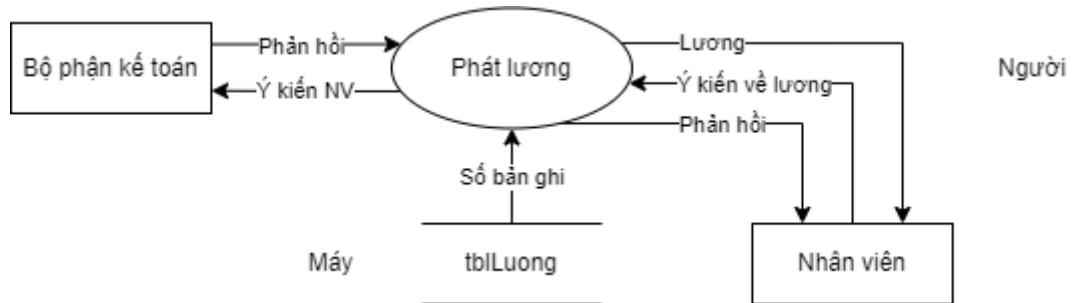
4.4.5. Physical DFD quản lý lương

- Data store: tblChamCong, tblLuong.
- Process: Lập bảng lương (form), Phát lương (form).
- Data flow: Bảng lương (rpt), Bảng chấm công (rpt).
- Tác nhân: Bộ phận kế toán, Ban giám hiệu, Nhân viên.

4.4.5.1. Physical DFD Lập bảng lương

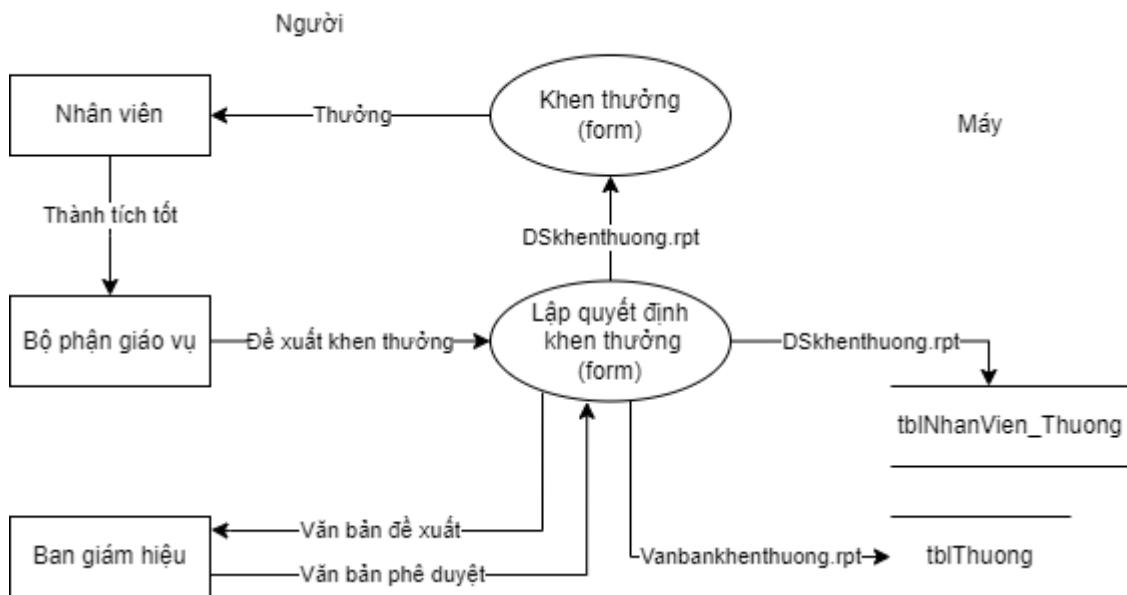


4.4.5.2. Physical DFD Phát lương

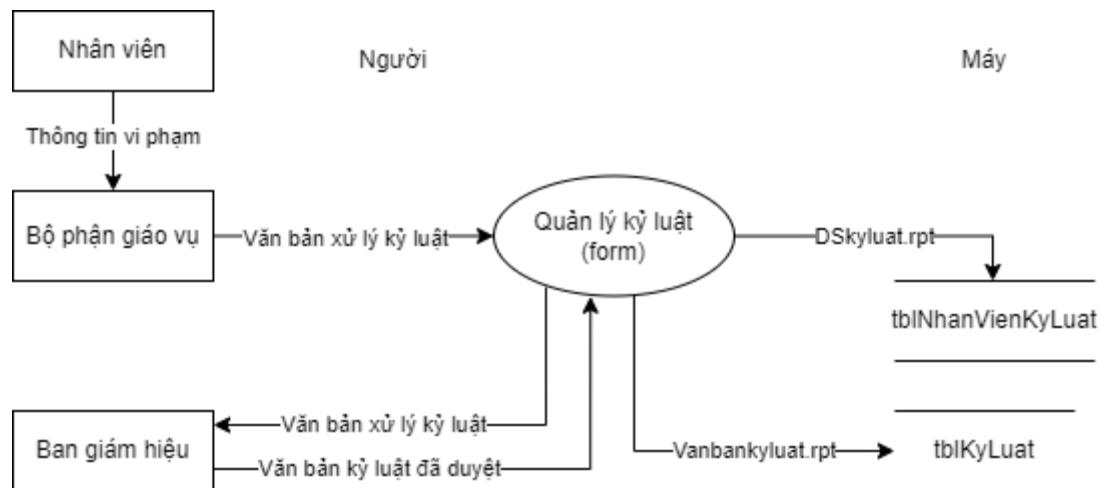


4.4.6. Physical DFD quản lý khen thưởng

- Data store: tblThuong, tblNhanVien_Thuong.
- Process: Khen thưởng(form), Lập quyết định khen thưởng (form).
- Data flow: Danh sách khen thưởng (rpt).
- Tác nhân: Bộ phận giáo vụ, Ban giám hiệu, Nhân viên.



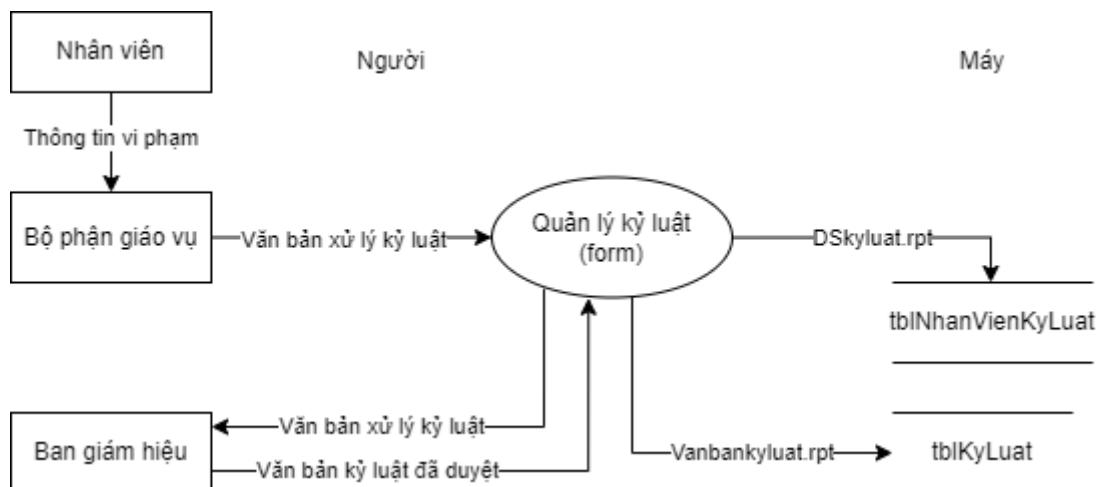
4.4.7. Physical DFD Quản lý kỷ luật



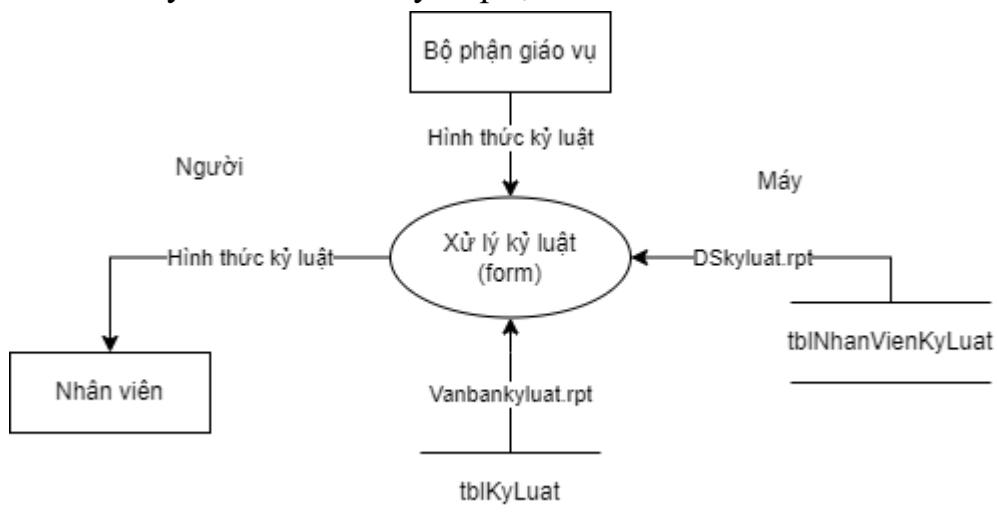
4.4.8. Physical DFD quản lý vi phạm của nhân viên

- Data store: `tblKyLuat`, `tblNhanVien`, `tblNhanVienKyLuat`.
- Process: Quản lý kỷ luật (form), Xử lý kỷ luật (form).
- Data flow: Văn bản kỷ luật (rpt), Danh sách nhân viên (rpt).
- Tác nhân: Nhân viên, Bộ phận giáo vụ, Ban giám hiệu.

4.4.8.1. Physical DFD quản lý vi phạm



4.4.8.2.Physical DFD Xử lý vi phạm



4.5. Thiết kế giao diện người dùng

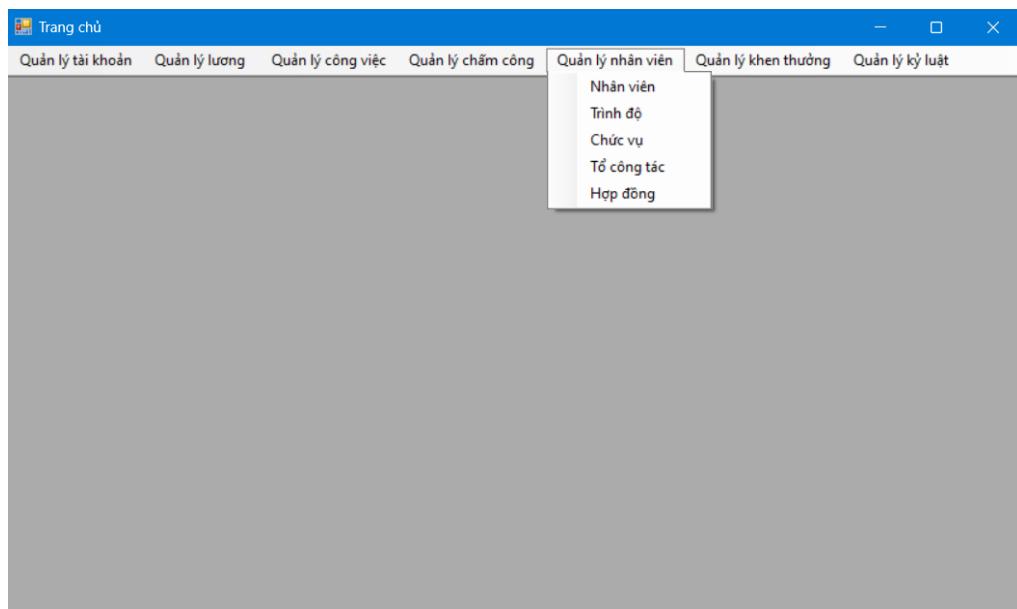
4.5.1. Chuẩn giao diện

- Màn hình là nơi giao tiếp giữa người dùng và hệ thống, vì vậy việc thiết kế giao diện trên màn hình rất quan trọng, tính dễ sử dụng của màn hình giao diện cũng là một tiêu chuẩn để đánh giá chất lượng của hệ thống.
- Ngày nay, các giao diện người / máy đều thực hiện qua màn hình dạng cửa sổ (Windows).

- Ân dụ giao diện (Interface Metaphor)
 - Giao diện được thiết kế theo dạng ô, giúp cho người dùng có thể nhanh chóng nắm rõ cách tương tác với giao diện người dùng.
 - Các biểu tượng của giao diện mô tả rõ chức năng của từng nút.
 - Hình ảnh sử dụng trong giao diện thể hiện rõ ý nghĩa, chức năng và thao tác
- Mẫu giao diện (Interface Templates)
 - Mẫu giao diện được tạo ra dựa trên sự tham khảo các mẫu giao diện khác.
 - Mẫu giao diện đảm bảo tiêu chí rõ ràng, không rối mắt, thể hiện rõ những chức năng cần dùng.
 - Màu sắc: sáng sủa, dễ nhìn.
 - Có tiêu đề của cửa sổ các trang.
 - Phải có chỗ thoát ra.
 - Sử dụng giao diện đồ họa nhằm đơn giản hóa việc biểu diễn dữ liệu và truyền đạt được nhiều thông tin hơn.
 - Thường rất khó chỉ ra các nguyên tắc tuyệt đối cho các thiết kế giao diện mà thường dựa vào kinh nghiệm và thẩm mỹ của mỗi người thiết kế. Với nhiều

tổ chức làm phần mềm nhất là các giao diện WEB thường có các họa sĩ chuyên thiết kế các trang mẫu. Vì vậy việc kiến trúc thiết kế thường tách ra các phần giao diện và lập trình thành các phần độc lập để các kỹ sư có thể viết trình độc lập với các hoạt động trang trí mỹ thuật trên giao diện.

- Thiết kế các mẫu dạng form thường dùng để quy định các khoảng cách , font chữ, bố trí, phím chức năng, thanh công cụ,...
 - Các đối tượng giao diện (Interface Objects):
 - Các tùy chọn (Options)

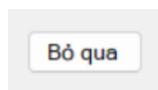


- Tên thuộc tính: **Họ và tên**
- Trường nhập dữ liệu

- Bảng hiển thị thông tin

| | sMaNV | sHoTen | sCCCD | dNgaySinh | sGioiTinh | sDiaChi | sSDT | sSTK | sNganHang | sMaTo |
|---|-------|--------|-------|-----------|-----------|---------|------|------|-----------|-------|
| * | | | | | | | | | | |

- Các hoạt động trên giao diện (Interface Actions)
 - Thêm
 - Sửa

- Xóa 
- Bỏ qua 
- Các biểu tượng (Interface Icons):
 -
 -
 - ×

4.5.2. Giao diện Hệ thống (ở dạng Wireframe)

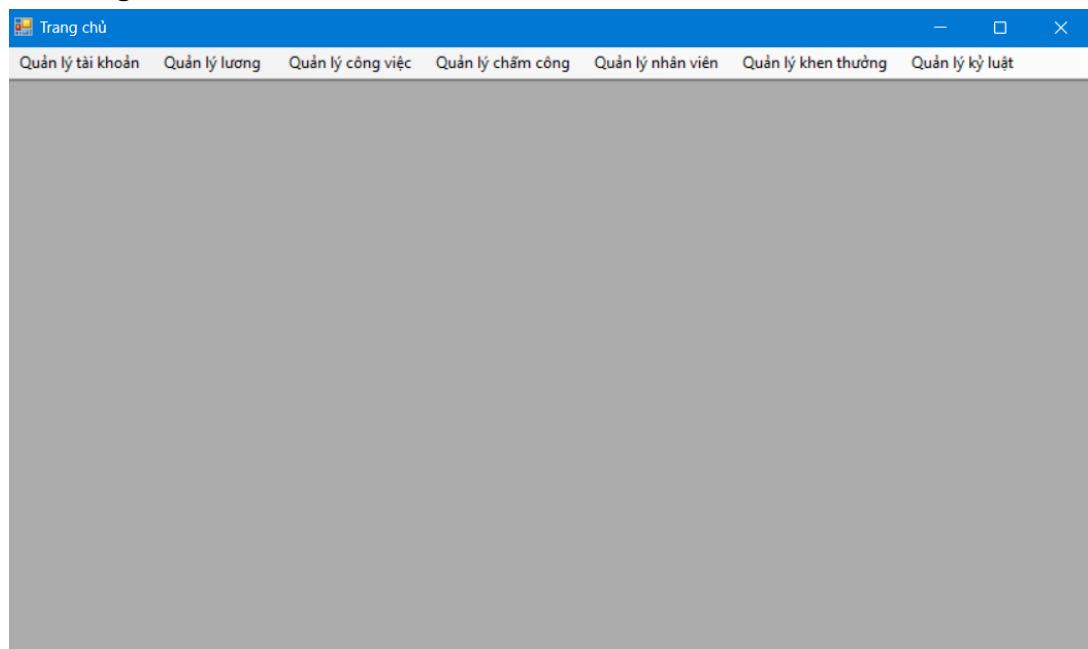
4.5.2.1. Giao diện đăng nhập, trang chủ

- Đăng nhập



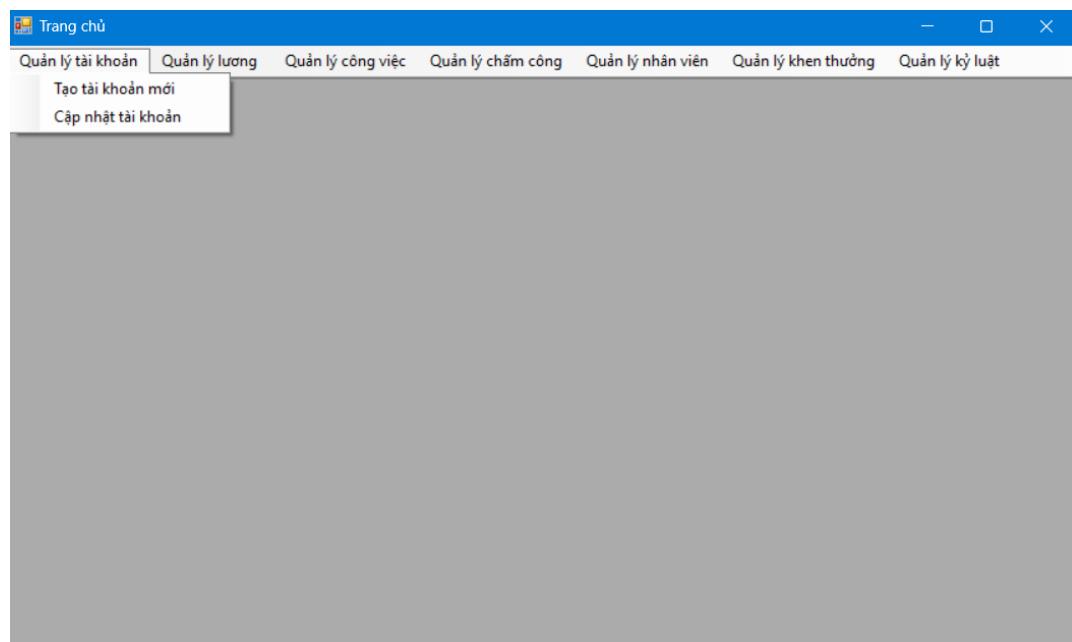
The wireframe shows a window titled "Form đăng nhập". Inside, there are two input fields: one for "Tên đăng nhập" (Login name) and one for "Mật khẩu" (Password). Below these is a button labeled "Đăng nhập" (Login).

- Trang chủ



The wireframe shows a window titled "Trang chủ". The top menu bar contains several links: Quản lý tài khoản, Quản lý lương, Quản lý công việc, Quản lý chấm công, Quản lý nhân viên, Quản lý khen thưởng, and Quản lý kỷ luật. The main content area is a large, empty grey space.

4.5.2.2. Giao diện quản lý tài khoản



- Tạo tài khoản mới

A screenshot of a dialog box titled "taotaikhoan" with the sub-title "Tạo tài khoản mới cho nhân viên". It contains two text input fields: "Mã nhân viên" and "Mật khẩu", and a "Đăng nhập" button.

- Cập nhật tài khoản

The screenshot shows a Windows application window titled "capnhatTK". The main title bar has the text "capnhatTK" and standard window control buttons. Below the title bar, the window contains the following elements:

- Cập nhật tài khoản**: The main title of the form.
- Mã nhân viên**: A label followed by an empty text input field.
- Mật khẩu cũ**: A label followed by an empty text input field.
- Mật khẩu mới**: A label followed by an empty text input field.
- Nhập lại mật khẩu mới**: A label followed by an empty text input field.
- Cập nhật**: A button at the bottom left of the form.

4.5.2.3. Giao diện quản lý lương

The screenshot shows a Windows application window titled "Quanlyluongcs". The main title bar has the text "Quanlyluongcs" and standard window control buttons. Below the title bar, the window contains the following elements:

- Quản lý lương**: The main title of the form.
- Mã nhân viên**: A label followed by an empty text input field.
- Mã lương**: A label followed by an empty text input field.
- Tên công việc**: A label followed by an empty text input field.
- Hệ số lương**: A label followed by an empty text input field.
- Lương cơ bản**: A label followed by an empty text input field.
- Table**: A data grid with columns labeled "sMaNV", "sMaLuong", "fHSL", and "fLuongCB". The first row contains the value "*" in the "sMaNV" column.
- Bỏ qua**, **Thêm**, **Sửa**, **Xóa**: Buttons at the bottom right of the form.

4.5.2.4. Giao diện quản lý công việc

Quản lý công việc

| * | sMaNV | sMaCV | sTenCV | dTgianBatDau | dTgianKetThuc |
|---|-------|-------|--------|--------------|---------------|
| * | | | | | |

Mã nhân viên

Mã công việc

Tên công việc

Thời gian bắt đầu 12 Tháng Tám 2023

Thời gian kết thúc 12 Tháng Tám 2023

Bỏ qua Thêm Sửa Xóa

4.5.2.5. Giao diện quản lý chấm công

Quản lý chấm công

| * | sMaCC | dNgayCC | sMaNV |
|---|-------|---------|-------|
| * | | | |

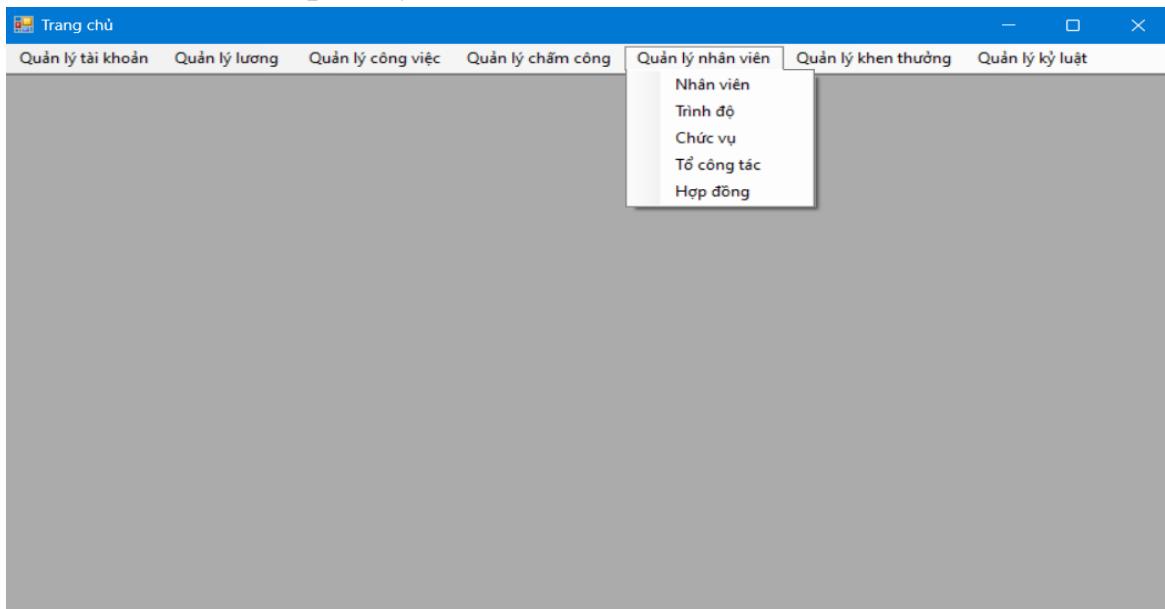
Mã nhân viên

Mã chấm công

Thời gian chấm công 12 Tháng Tám 2023

Bỏ qua Thêm Sửa Xóa

4.5.2.6. Giao diện quản lý nhân viên



- Quản lý nhân viên

The form has the following fields:

- Mã nhân viên: [Text input]
- CCCD: [Text input]
- Mã tò: [Text input]
- Họ và tên: [Text input]
- Địa chỉ: [Text input]
- Mã trình độ: [Text input]
- Giới tính: Nam Nữ
- Số tài khoản: [Text input]
- Mã chức vụ: [Text input]
- Ngày sinh: [Text input] (12 Tháng Tư 2023)
- Tên ngân hàng: [Text input]

Below the form is a data grid table with columns:

| sMaNV | sHoTen | sCCCD | dNgaySinh | sGioiTinh | sDiaChi | sSDT | sSTK | sNganHang | sMaTo | sMaTrinhDo | sMaChucVu |
|-------|--------|-------|-----------|-----------|---------|------|------|-----------|-------|------------|-----------|
| * | | | | | | | | | | | |

At the bottom of the form are four buttons: "Bỏ qua", "Thêm", "Sửa", and "Xóa".

- Trình độ học vấn

trinhdochovan

Trình độ học vấn

Mã trình độ

Tên trình độ

| | sMaTrinhDo | sTenTrinhDo |
|---|------------|-------------|
| * | | |

- Chức vụ

chucvu

Chức vụ

Mã chức vụ Hệ số chức vụ

Tên chức vụ

| | sMaChucVu | sTenChucVu | fHeSoChucVu |
|---|-----------|------------|-------------|
| * | | | |

- Quản lý tổ công tác

The screenshot shows a Windows application window titled "Quản lý tổ công tác". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. The main area contains two text input fields: "Mã tổ" and "Tên tổ công tác", both with placeholder text. Below these is a table with columns "sMaTo" and "sTenToCT", showing one row with a value marked with an asterisk (*). At the bottom are four buttons: "Bỏ qua", "Thêm", "Sửa", and "Xóa".

- Quản lý hợp đồng

The screenshot shows a Windows application window titled "Quản lý hợp đồng". The window has a standard title bar with minimize, maximize, and close buttons. It includes several input fields: "Mã nhân viên", "Mã hợp đồng", "Ngày ký hợp đồng" (with a dropdown showing "12 Tháng Tư 2023"), "Ngày bắt đầu" (with a dropdown showing "12 Tháng Tư 2023"), and "Ngày kết thúc" (with a dropdown showing "12 Tháng Tư 2023"). To the right is a table with columns "sMaHD", "dNgayKyHD", "dNgayBatDau", "dNgayHetHan", and "sMaNV", showing one row with a value marked with an asterisk (*). At the bottom are four buttons: "Bỏ qua", "Thêm", "Sửa", and "Xóa".

4.5.2.7. Giao diện quản lý khen thưởng

The screenshot shows a Windows application window titled "Quản lý khen thưởng". On the left side, there are four input fields: "Mã nhân viên" (Employee ID), "Mã Thương" (Award ID), "Nội dung khen thưởng" (Reason for reward), and a date selector "Ngày nhận thưởng" set to "12 Tháng Tám 2023". To the right is a data grid table with columns: sMaNV, sMaThuong, sNDKhenThuong, and dNgayNhanThuong. The first row of the table has an asterisk (*) in the first column. At the bottom of the window are four buttons: "Bỏ qua" (Cancel), "Thêm" (Add), "Sửa" (Edit), and "Xóa" (Delete).

4.5.2.8. Giao diện quản lý kỷ luật

The screenshot shows a Windows application window titled "Quản lý kỷ luật". It features four input fields: "Mã nhân viên" (Employee ID), "Mã kỷ luật" (Disciplinary ID), "Nội dung sai phạm" (Offense content), and a date selector "Ngày kỷ luật" set to "12 Tháng Tám 2023". To the right is a data grid table with columns: sMaNV, sMaKL, sND SaiPham, and dNgayKL. The first row of the table has an asterisk (*) in the first column. At the bottom are four buttons: "Bỏ qua" (Cancel), "Thêm" (Add), "Sửa" (Edit), and "Xóa" (Delete).

4.6. Thiết kế Kiểm soát

4.6.1. Xác định các điểm hở của hệ thống

4.6.1.1. Do kỹ thuật

- Lỗi ổ cứng. (Do ổ cứng bộ phận có nhiệm vụ lưu trữ, truy xuất dữ liệu và ghi nhớ và chạy các hệ thống phần mềm trên máy tính. Nếu chúng hoạt động trong một thời gian dài, không thể tránh khỏi lỗi ổ cứng, gây ảnh hưởng trực tiếp đến những tác vụ trên máy tính. Nghiêm trọng hơn, nó còn có thể làm mất dữ liệu quan trọng được lưu trong máy tính.)

- Lỗi bàn phím. (Sau quá trình dài sử dụng, bàn phím máy tính có thể gặp tình trạng cũ hỏng, tuột phím hoặc gấp lỗi khi sử dụng).
- Hỗng hệ thống (Khi máy tính gặp lỗi hổng hệ thống, chúng ta sẽ không thể khởi động cũng như thao tác được trên máy tính).

4.6.1.2. Do con người

- Ghi nhầm ngày - giờ nhận lương của nhân viên.
- Thống kê doanh thu sai.
- Nhân viên chấm công sai.
- Nhân viên không hoàn thành tốt công việc

4.6.1.3. Do thảm họa

- Bão, lũ, mưa kèm theo sấm sét,... Ví dụ: có những thảm họa thiên nhiên không báo trước, dữ liệu cần được sao lưu để đảm bảo tất cả có thể khôi phục không cần máy chủ.
- Do mất điện, cháy nổ, hỏa hoạn.

4.6.1.4. Do gian lận

- Thông tin cá nhân, tài khoản của nhân viên bị rò rỉ ra ngoài.
- Thông tin hợp đồng bị rò rỉ ra ngoài.

4.6.2. Các giải pháp được đề xuất để khắc phục các điểm hở

Hệ thống hiện tại vẫn đang tồn tại 1 số điểm hở như đã nêu ở trên. Và nhóm cũng xin đưa ra 1 số đề xuất giải pháp khắc phục điểm hở đó góp phần xây dựng hệ thống làm việc 1 cách hiệu quả, chuẩn mực và an toàn hơn.

| Điểm hở | Nguyên nhân | Hậu quả | Cách khắc phục |
|--------------|---|---|--|
| Do kỹ thuật | <ul style="list-style-type: none"> - Hỗn phân cứng - Lập trình sai - Nhầm lẫn trong thao tác - Hệ điều hành lỗi,... | <ul style="list-style-type: none"> - Mất thời gian khắc phục hệ thống - Mất dữ liệu - Tốn kém tiền bạc để sửa chữa | <ul style="list-style-type: none"> - Khóa từng phần dữ liệu - Tăng cường tính toàn vẹn cho hệ thống bằng cách tạo các bản sao lưu định kỳ, thiết lập các server dự phòng.. |
| Do con người | <ul style="list-style-type: none"> - Do vô tình, nhầm lẫn, tò mò không ác ý - Do cố ý - Sai sót trong quá trình làm việc | <ul style="list-style-type: none"> - Nhân viên sai sót báo cáo dẫn đến thiếu hụt doanh số. - Dẫn đến các quyết định sai lạc - Thất thoát, lãng phí tài sản | <ul style="list-style-type: none"> - Giám sát chặt chẽ các quy trình - Nghiêm minh răn đe đối với những trường hợp sai phạm |

| | | | |
|-------------|---|--|--|
| Do thảm họa | <ul style="list-style-type: none"> - Do thiên nhiên và sự cố ngoài ý muốn - Công tác dự báo, cung cấp thông tin còn chậm trễ. | <ul style="list-style-type: none"> - Gây hao hụt nguyên liệu - Thất thoát tài sản | <ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường công tác dự báo, cung cấp thông tin một cách nhanh chóng, đầy đủ và chính xác. |
| Do gian lận | <ul style="list-style-type: none"> - Gián điệp, nhân viên nội bộ bán thông tin - Hacker xâm nhập hệ thống đánh cắp thông tin, phá hoại dữ liệu. | <ul style="list-style-type: none"> - Rò rỉ thông tin cá nhân khiến các thành phần xấu lợi dụng gây điều bất lợi cho những người bị mất thông tin. - Gây thiệt hại về tài chính | <ul style="list-style-type: none"> - Tăng cường tính an toàn và bảo mật cho hệ thống (những nhân viên có quyền hạn trực tiếp mới được cấp tài khoản và mật khẩu. Và mật khẩu phải thay đổi 1 tháng 1 lần.) - Tăng cường kiểm tra an ninh, giám sát chặt chẽ. |

4.6.3. Các kết quả thiết kế kiểm soát

- Phân biệt quyền riêng tư:
 - Mỗi người một mật khẩu truy cập
 - Mật khẩu phải được đổi sau 1 tháng để đảm bảo tính bảo mật.
 - Phân loại người dùng và gán mỗi loại người dùng một số quyền nhất định.
- Đối với dữ liệu:
 - Quyền cơ bản: CERD (Create, Edit, Read, Delete)
 - Quyền nâng cao: Expand (thêm thuộc tính), Drop (xóa file), Index (tạo chỉ mục)
- Đối với chương trình:
 - Quyền truy cập: có thể thi hành (Run)
- Các kịch bản sao lưu, phục hồi dữ liệu, ứng phó rủi ro, kiểm tra ATTT:
 - Sao lưu phục hồi dữ liệu: tránh trường hợp dữ liệu đang nhập bị mất đi khi mất điện hay hỏng phần cứng. Xây dựng server dự phòng, dữ liệu tự động sao lưu lại và khi mất điện hay mất dữ liệu tại máy đang làm việc, người dùng có thể truy cập vào server dự phòng để lấy lại.
 - Ứng phó rủi ro: Trường hợp nếu một tài khoản nào đó đăng nhập vào hệ thống cần phải có xác minh khi đăng nhập và mật khẩu được thay đổi một tháng một lần, để đảm bảo khi bị lộ tài khoản người lạ cũng không thể đăng nhập được.
 - Hệ thống thêm mục trợ giúp người dùng có tài liệu tham khảo cách sử dụng vận hành hệ thống để đảm bảo người dùng có thể tiếp cận được dễ dàng.

4.7. Thiết kế Chi tiết xử lý

4.7.1. Quản lý tài khoản

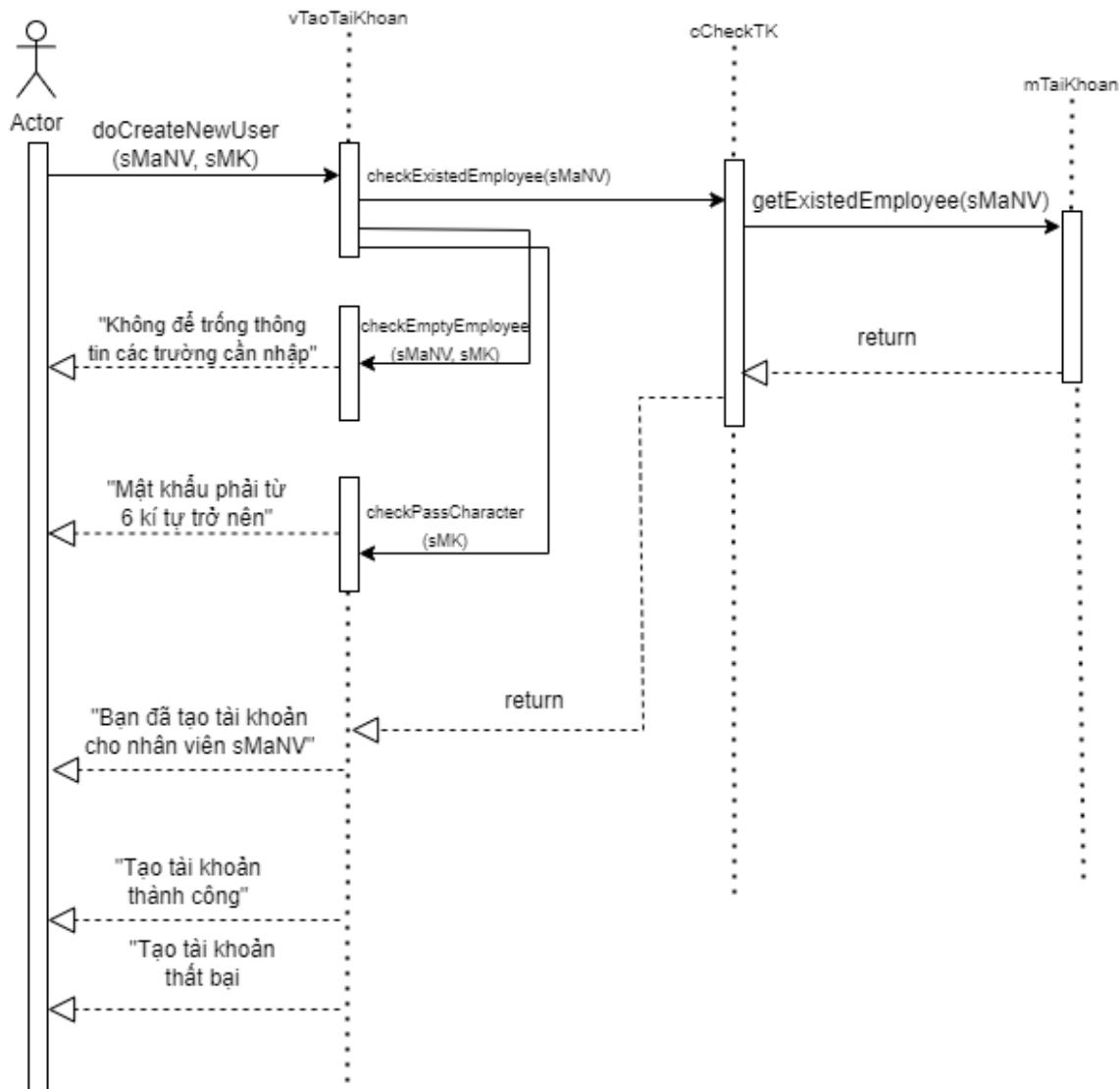
4.7.1.1. Tạo tài khoản

- Input: Thông tin tài khoản cần tạo (sMaNV, sMK)
- Output: Tạo tài khoản thành công
- Các bước xử lý:

Khi người dùng nhấn vào form Tạo tài khoản (FormTaoTaiKhoan.cs), con trỏ chuột tự động nằm ở ô sMaNV.

- Nếu người dùng nhấn vào button “Tạo mới” mà chưa nhập đủ thông tin các trường: sMaNV, sMK thì hệ thống sẽ hiện thông báo: “Không để trống thông tin các trường cần nhập.”
- Nếu người dùng đã nhập đủ thông tin ở các ô Textbox nhưng sai kiểu dữ liệu, sau khi nhấn nút “Tạo mới” hệ thống sẽ hiện thông báo
- Nếu thông tin Textbox sMaNV đã tồn tại trong database của Form QuanLyTaiKhoan thì hệ thống hiển thị thông báo “Bạn đã tạo tài khoản cho nhân viên sMaNV”.
- Nếu Textbox sMK nhập dưới 6 ký tự thì hệ thống hiển thị thông báo “Mật khẩu phải từ 6 ký tự trở lên”.

Nếu không gặp lỗi nào nêu trên thì thông báo cho người dùng “Tạo tài khoản thành công”.



- Các Unit cần cho chức năng cập nhật tài khoản:

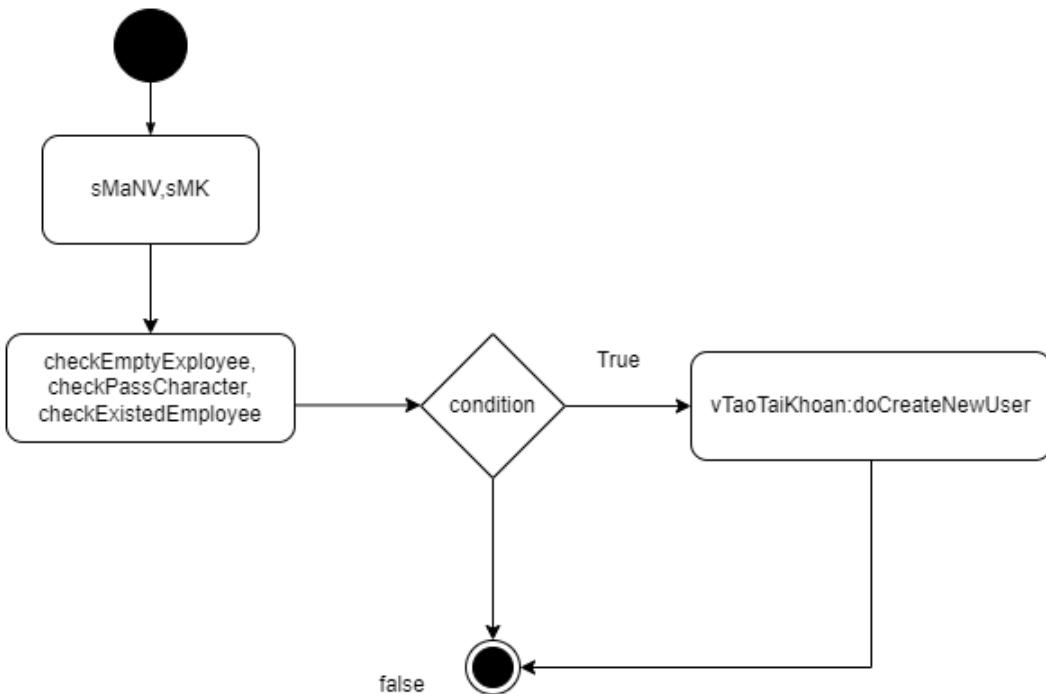
| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|--------------|----------------------|---------------|--|
| 1 | vTaoTaiKhoan | doCreateNewUser() | sMaNV, sMK | “Tạo tài khoản thành công” hoặc “Tạo tài khoản thất bại” |
| 2 | cCheckTK | checkEmptyEmployee() | sMaNV, sMK | “Không để trống thông tin các trường cần nhập.” hoặc “OK” |

| | | | | |
|---|-----------|------------------------|-------|---|
| 3 | cCheckTK | checkPassCharacter() | sMK | “Mật khẩu phải từ 6 ký tự trở lên.” hoặc “OK” |
| 4 | cCheckTK | checkExistedEmployee() | sMaNV | "Bạn đã tạo tài khoản cho nhân viên sMaNV." hoặc “OK” |
| 5 | mTaiKhoan | getExistedEmployee() | sMaNV | return |

- Từng unit được thiết kế như sau:

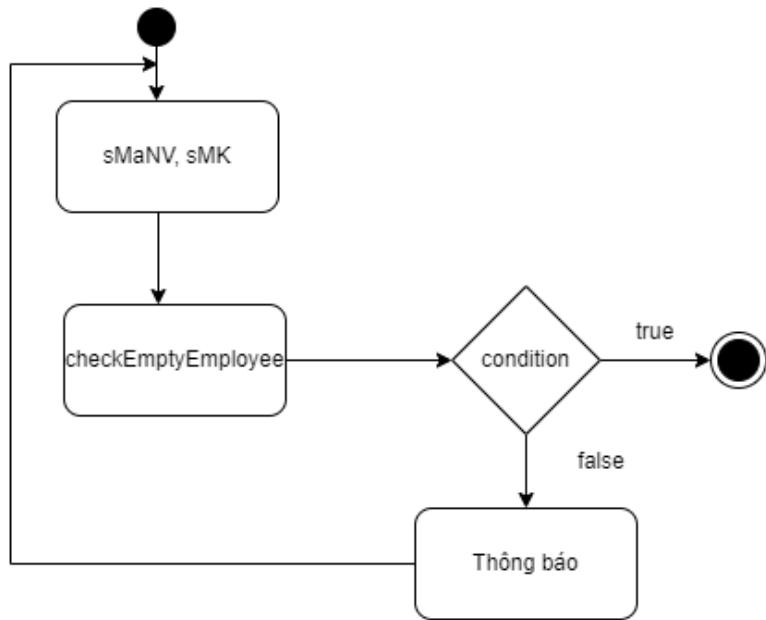
1. vTaoTaiKhoan: doCreateNewUser()

- Mục đích: đóng gói các trường dữ liệu thành object và gửi yêu cầu tạo thông tin tài khoản.
- Input: sMaNV, sMK
- Output: “Tạo tài khoản thành công” || “Tạo tài khoản thất bại”
- Xử lý:



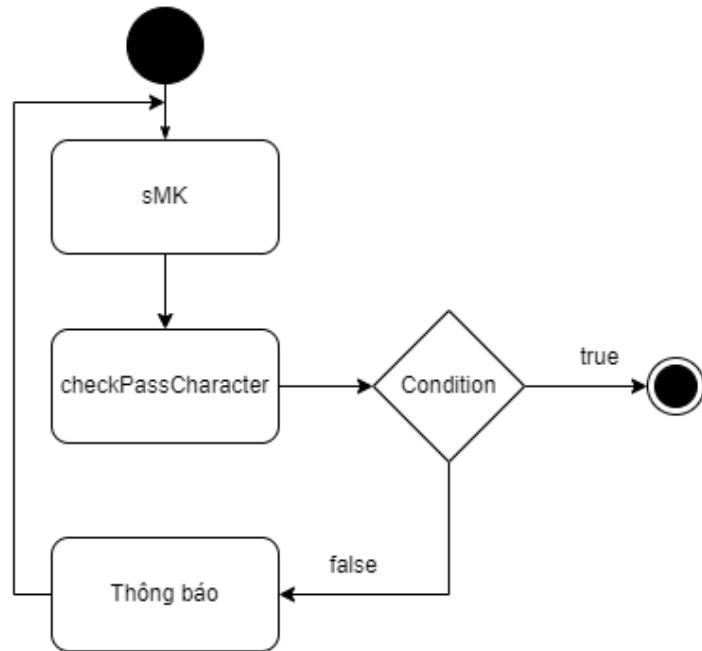
2. cCheckTK:: checkEmptyEmployee()

- Mục đích: Kiểm tra xem các trường dữ liệu có trống hay không
- Input: sMaNV, sMK
- Output: "Không để trống thông tin các trường cần nhập." || "OK"
- Xử lý:



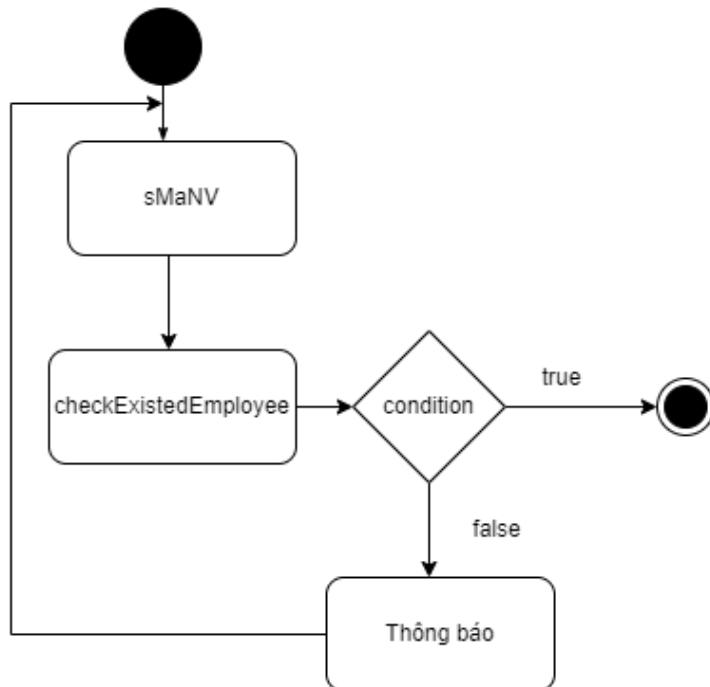
3. cCheckTK: checkPassCharacter()

- Mục đích: kiểm tra xem trường sMK có thỏa mãn 6 ký tự trở lên hay không
- Input: sMK
- Output: "Mật khẩu phải từ 6 ký tự trở lên" || "OK"
- Xử lý:



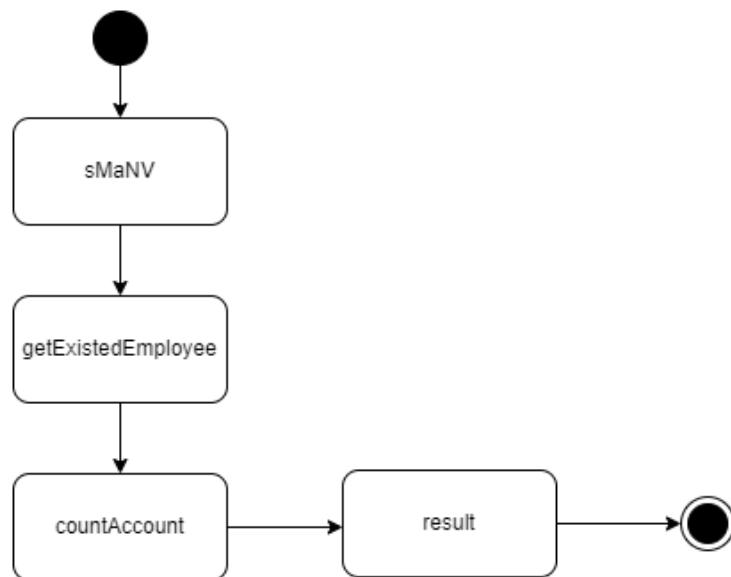
4. cCheckTK: checkExistedEmployee()

- Mục đích: kiểm tra xem đã tồn tại tài khoản có tên đăng nhập là sMaNV chưa trong database chưa.
- Input: sMaNV
- Output: "Bạn đã tạo tài khoản cho nhân viên txtMaNV" || "OK"
- Xử lý:



5. mTaiKhoan: getExistedEmployee()

- Mục đích: Lấy dữ liệu trong database xem nhân viên đã tồn tại tài khoản chưa.
- Input: sMaNV
- Output: return
- Xử lý:

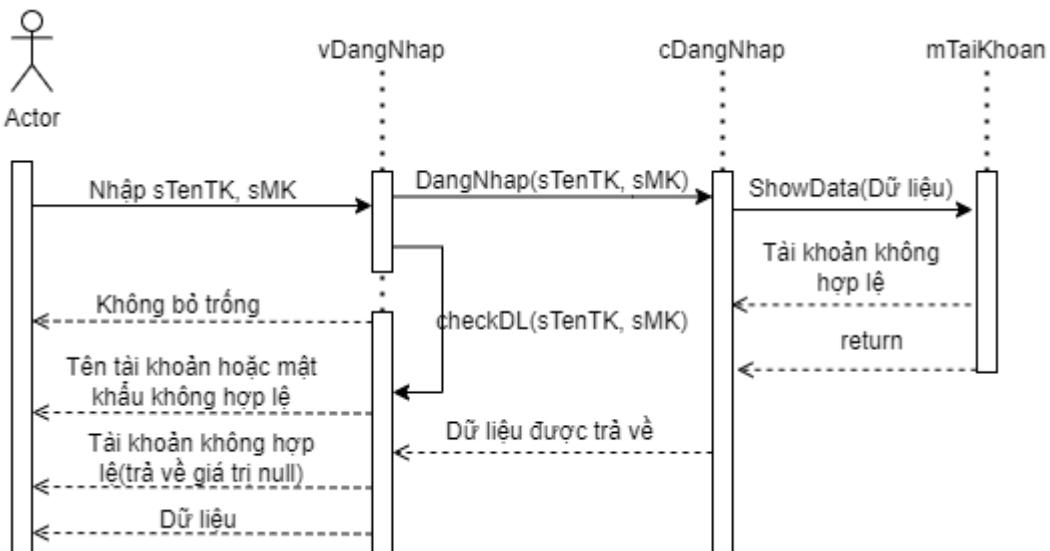


4.7.1.2. Đăng nhập tài khoản

- Input: sTenTK, sMK
- Output: kết quả đăng nhập và chuyển form tương ứng
- Các bước xử lý:

Khi sử dụng hệ thống thì bước đầu tiên cần đăng nhập vào phần mềm trên form đăng nhập (DangNhap.cs)

- Sau khi nhập đầy đủ thông tin: Tên đăng nhập và mật khẩu, người dùng nhấn button “Đăng nhập”. Nếu dữ liệu hợp lệ thì trả về thông báo “Đăng nhập thành công” và đưa người dùng sang trang kế tiếp với quyền tương ứng.
- Nếu dữ liệu về tài khoản và mật khẩu không đúng, thì hiện ra thông báo “Sai thông tin” và yêu cầu nhập thông tin chính xác, còn nếu cả 2 đều trống thì hiện ra thông báo yêu cầu nhập đủ cả 2 trường thông tin.

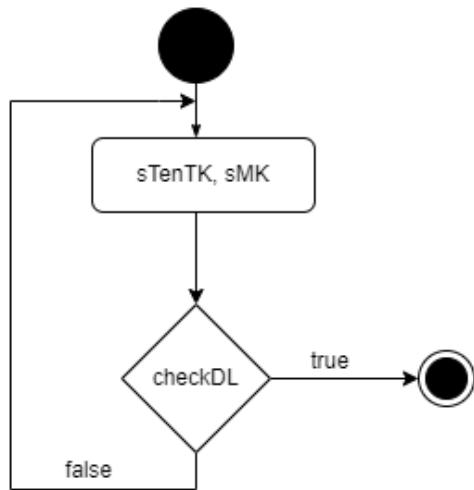


- Các Unit cần cho chức năng cập nhật tài khoản:

| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|-----------|------------|----------------|---|
| 1 | vDangNhap | DangNhap() | sTenTK, sMK | Kết quả tài khoản hoặc null |
| 2 | vDangNhap | checkDL() | sTenTK, sMK | Thông báo Không bỏ trống hoặc không trả về null |
| 3 | cDangNhap | ShowData() | Dữ liệu | Null: thông báo tài khoản không hợp lệ. Dữ liệu: lấy dữ liệu và chuyển trang tương ứng |

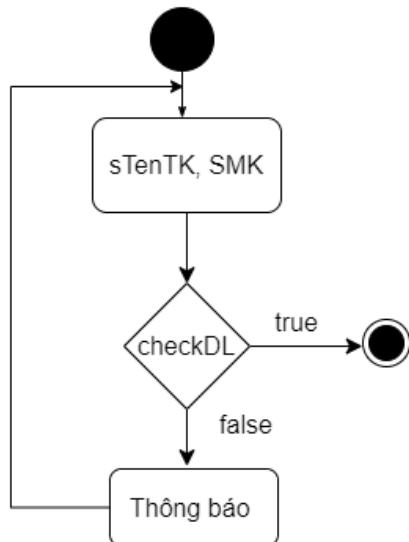
- Từng unit được thiết kế như sau:

- vDangNhap: DangNhap()
- Mục đích: Đăng nhập vào hệ thống
- Input: sTenTK, sMK
- Output: dữ liệu tài khoản
- Xử lí:



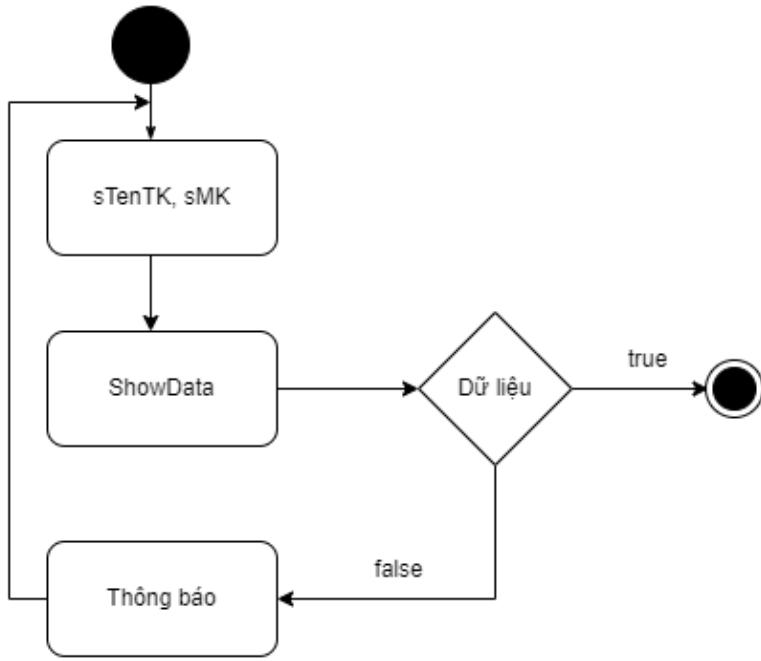
2. vDangNhap: checkDL()

- Mục đích: kiểm tra trường thông tin nhập vào không trống
- Input: sTenTK, sMK
- Output: true/false (Thông báo nhập đầy đủ)
- Xử lí:



3. cDangNhap: ShowData()

- Mục đích: trả về kết quả người dùng đăng nhập tương ứng
- Input: sTenTK, sMK
- Output: true (data)/flase (Thông báo sai tài khoản)
- Xử lí:



4.7.1.3. Cập nhật tài khoản

- Input: Tài khoản cần cập nhật (cụ thể cập nhật mật khẩu mới) sMaNV, sMK, sMKMoi, sNhapLaiMK.
- Output: Cập nhật thành công tài khoản
- Các bước xử lý:

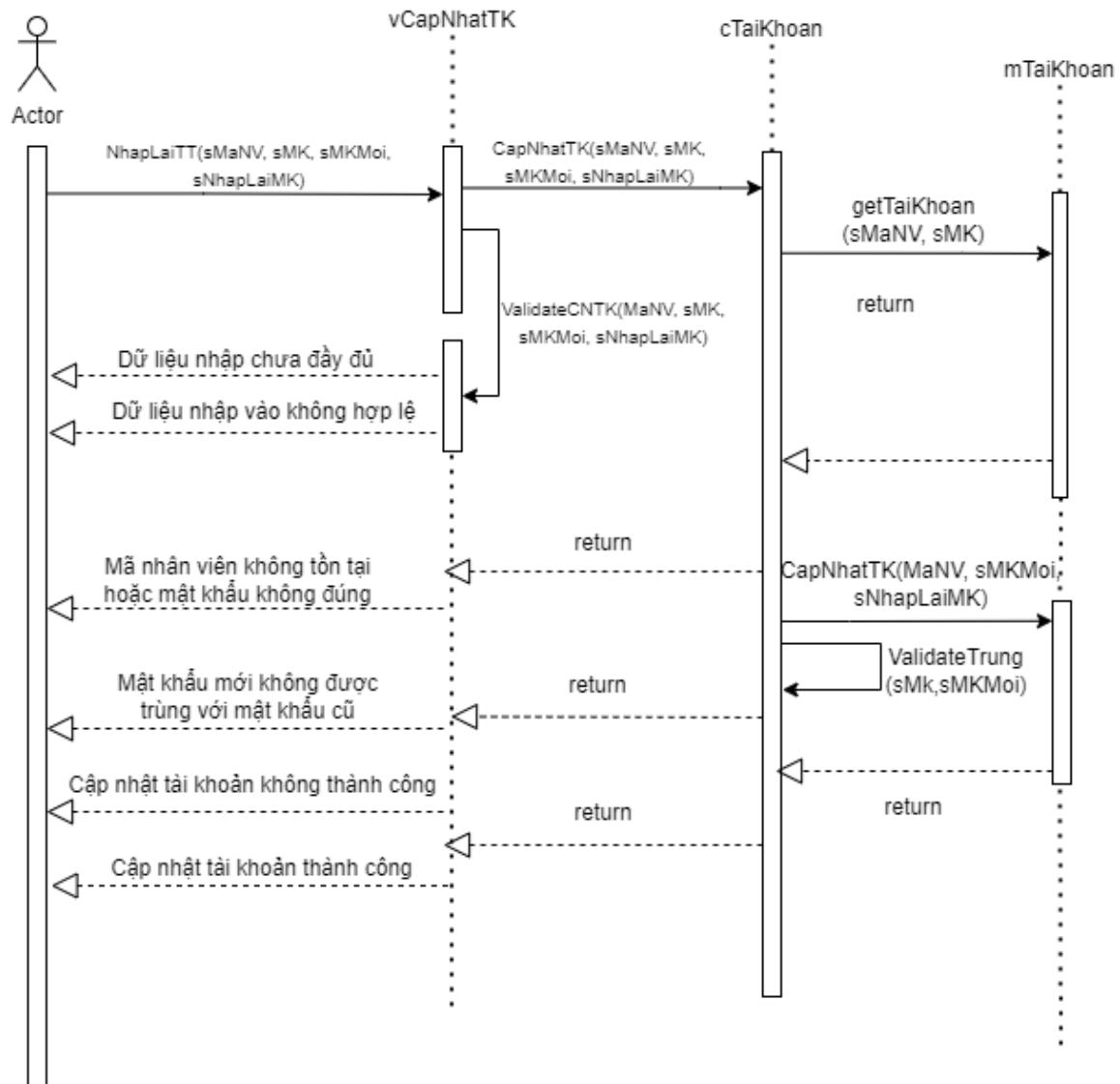
Khi người dùng nhấn vào form Cập nhật tài khoản, con trỏ chuột tự động nằm ở ô sMaNV. Người dùng tiến hành điền đầy đủ các thông tin vào form. Sau đó thì click vào button “Cập nhật”

Đảm bảo nội dung trong ô TextBox khi nhập phải tuân thủ theo định dạng quy định của hệ thống

- Mã nhân viên: không bỏ trống
- Mật khẩu cũ, mật khẩu mới: độ dài ít nhất 6 ký tự, bao gồm chữ cái hoa, chữ cái thường, số và ký tự đặc biệt
- Nhập lại mật khẩu mới: trùng khớp với mật khẩu mới

Thông tin sẽ được gửi đi để tiến hành xử lý cập nhật mật khẩu mới cho nhân viên

- Nếu chưa đúng định dạng thì sẽ hiện thông báo “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ hoặc không hợp lệ”
- Ngược lại sẽ gửi đi để tiến hành xử lý cập nhật mật khẩu mới cho nhân viên



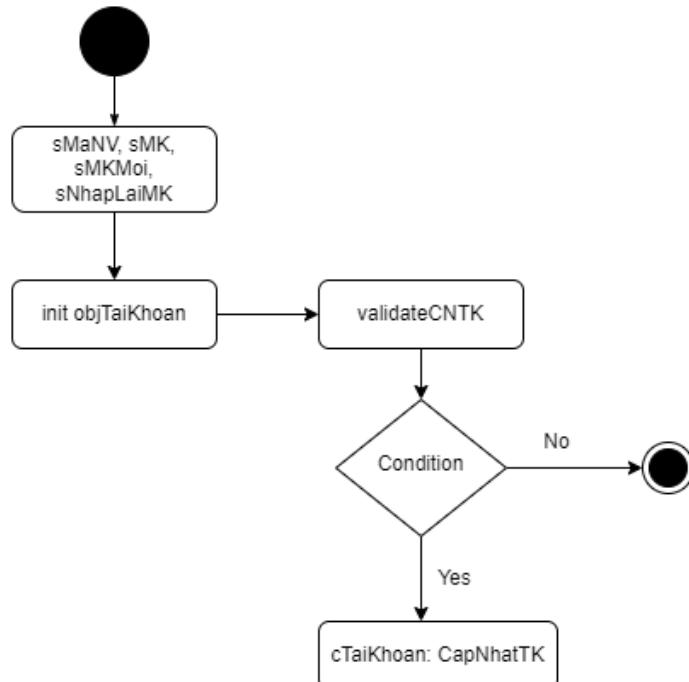
- Các Unit cần cho chức năng cập nhật tài khoản:

| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|------------|----------------|--------------------------------|--|
| 1 | vCapNhatTK | NhapLaiTT() | sMaNV, sMK, sMKMoi, sNhapLaiMK | “Cập nhật tài khoản không thành công” hoặc “Cập nhật tài khoản thành công” |
| 2 | vCapNhatTK | ValidateCNTK() | sMaNV, sMK, sMKMoi, sNhapLaiMK | “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ hoặc không hợp lệ” |

| | | | | |
|---|-----------|-----------------|----------------------------------|--|
| 3 | cTaiKhoan | CapNhatTK() | sMaNV, sMKMoi, sNhlapLaiMK | “Mã nhân viên không tồn tại” hoặc “Mật khẩu không đúng” “Cập nhật tài khoản thành công” |
| 4 | mTaiKhoan | validateTrung() | sMK, sMKMoi | “Mật khẩu mới không được trùng với mật khẩu cũ” |
| 5 | mTaiKhoan | getTaiKhoan() | sMaNV, sMK | Mã nhân viên, mật khẩu |

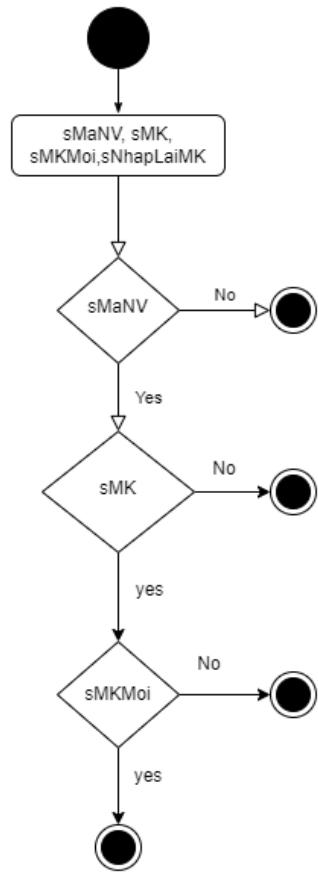
- Từng unit được thiết kế như sau:

1. vCapNhatTK: NhlapLaiTT()
 - Mục đích: Đóng gói các trường dữ liệu thành object và gửi yêu cầu cập nhật tài khoản
 - Input: sMaNV, sMK, sMKMoi, sNhlapLaiMK
 - Output: “Cập nhật tài khoản không thành công” || “Cập nhật tài khoản thành công”
 - Xử lý:



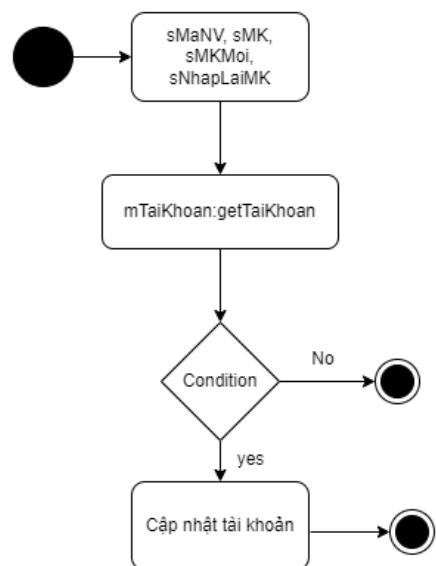
2. vCapNhatTK: ValidateCNTK()
 - Mục đích: Xử lý tính đúng đắn của dữ liệu
 - Input: sMaNV, sMK, sMKMoi, sNhlapLaiMK
 - Output: “Dữ liệu nhập chưa đầy đủ hoặc không hợp lệ”

- Xử lý:



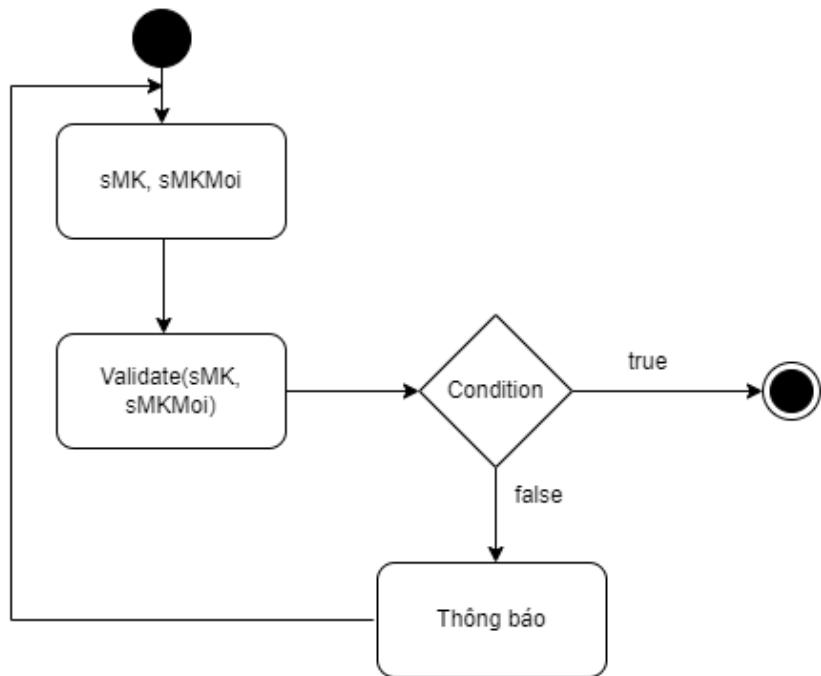
3. cTaiKhoan: CapNhatTK()

- Mục đích: Cập nhật tài khoản (cụ thể: mật khẩu mới) cho nhân viên
- Input: sMaNV, sMKMoi, sNhlapLaiMK
- Output: “Mã nhân viên không tồn tại hoặc mật khẩu không đúng” (“hoặc cập nhật tài khoản thành công”)
- Xử lý:



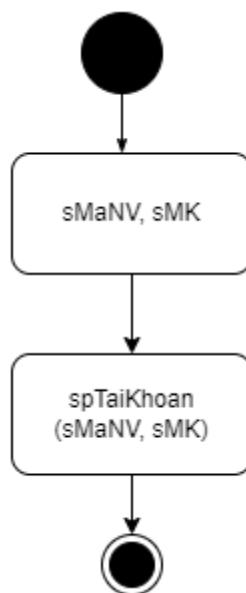
4. cCheckTrung: validateTrung()

- Mục đích: kiểm tra mật khẩu mới
- Input: sMK, sMKMoi
- Output: Mật khẩu mới không được trùng với mật khẩu cũ
- Xử lý:



5. mTaiKhoan: getTaiKhoan()

- Mục đích: Lấy mã nhân viên và mật khẩu
- Input: sMaNV, sMK
- Output: Mã nhân viên, mật khẩu
- Xử lý:



4.7.2. Quản lý công việc

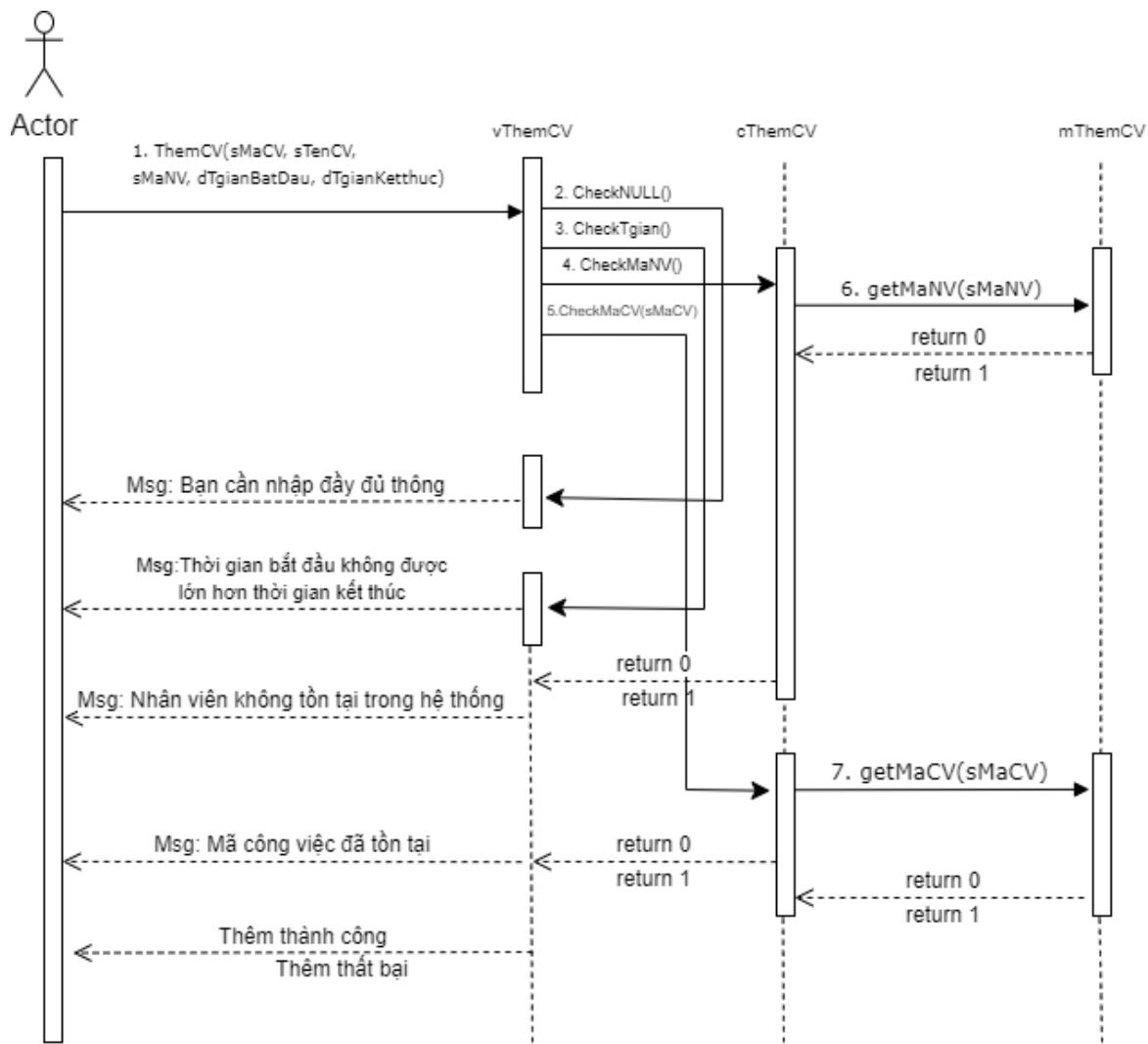
- Đầu vào: sMaCV, sTenCV, sMaNV, dTgianBatDau, dTgianKetThuc
- Các bước xử lý:

Khi gọi đến form công việc (Quanlycongviec.cs) sMaCV, sTenCV, sMaNV, dTgianBatDau, dTgianKetThuc sẽ hiện ra cùng với dateTimePicker dTgianBatDau, dTgianKetThuc phải tự động lấy ra ngày giờ hiện tại khi vào form. Đồng thời một datagridview hiện ra danh sách gồm các thông tin đã có trong database

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện ra thông báo “Bạn cần nhập đầy đủ thông tin”
- Nếu textbox sMaNV không trùng với mã nhân viên đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Nhân viên không tồn tại trong hệ thống”
- Nếu thời gian bắt đầu lớn hơn thời gian kết thúc thì sẽ hiện lên thông báo “Thời gian bắt đầu không được lớn hơn thời gian kết thúc”
- Nếu textbox mã công việc nhập trùng với mã đã tồn tại trong database thì hệ thống hiển thị thông báo “Mã công việc đã tồn tại”

Nhập các thông tin trên thỏa mãn các điều kiện trên vào các textbox. Sau đó nhấn vào button “Thêm” thì thông tin công việc sẽ được thêm vào hệ thống và hiện ra thông báo “Thêm thành công” và hiển thị dữ liệu lên datagridview.

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần:



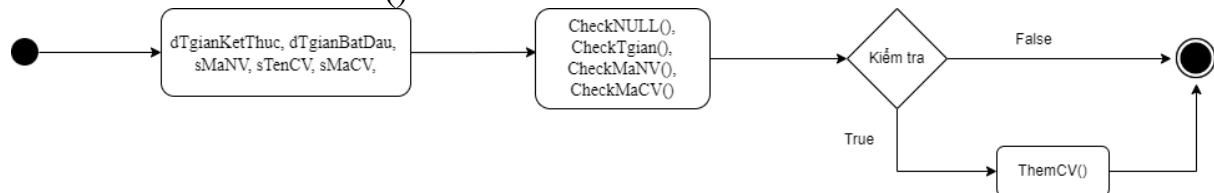
- Các unit cần cho chức năng thêm công việc:

| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|---------|--------------|---|--|
| 1 | vThemCV | ThemCV() | sMaCV, sTenCV, sMaNV, dTgianBatDau, dTgianKetThuc | “Thêm thành công” hoặc “Thêm thất bại” |
| 2 | cThemCV | CheckNULL() | sMaCV, sTenCV, sMaNV | “Bạn cần nhập đầy đủ thông tin” hoặc không trả về |
| 3 | cThemCV | CheckTgian() | dTgianBatDau, dTgianKetThuc | “Thời gian bắt đầu không được lớn hơn thời gian kết thúc” hoặc không trả về |

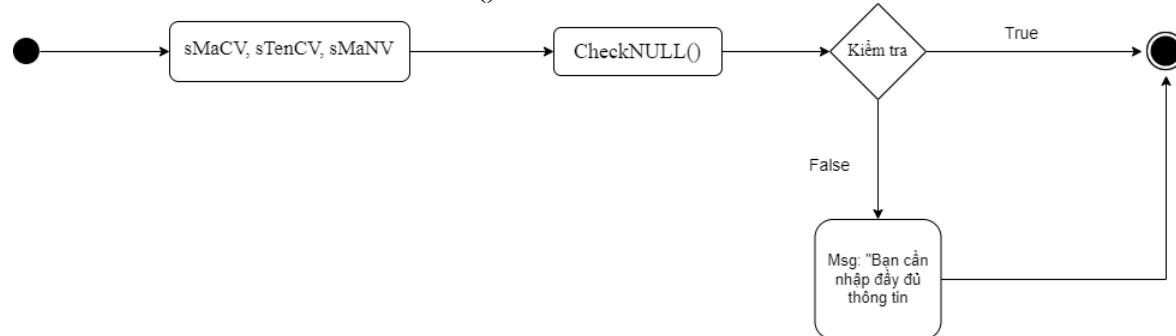
| | | | | |
|---|---------|-------------|-------|--|
| 4 | cThemCV | CheckMaNV() | sMaNV | “Nhân viên không tồn tại trong hệ thống” hoặc không trả về |
| 5 | cThemCV | CheckMaCV() | sMaCV | “Mã công việc đã tồn tại” hoặc không trả về |
| 6 | mThemCV | getMaNV | sMaNV | Return 0 hoặc return 1 |
| 7 | mThemCV | getMaCV | sMaCV | Return 0 hoặc return 1 |

- Từng unit được thiết kế như sau:

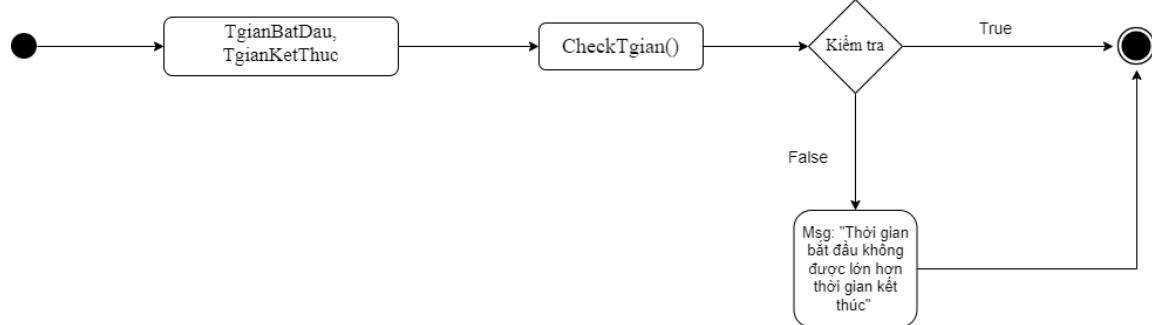
1. vThemCV: ThemCV()



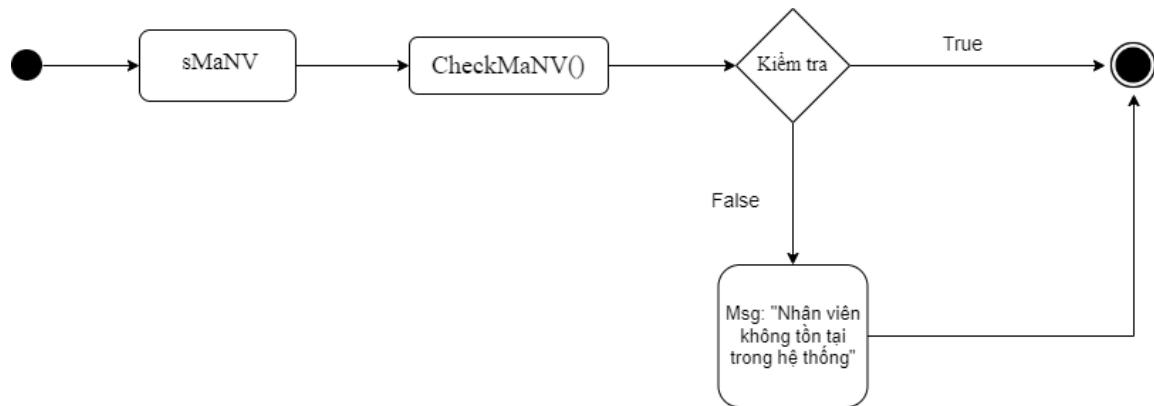
2. cCheckCV: CheckNULL()



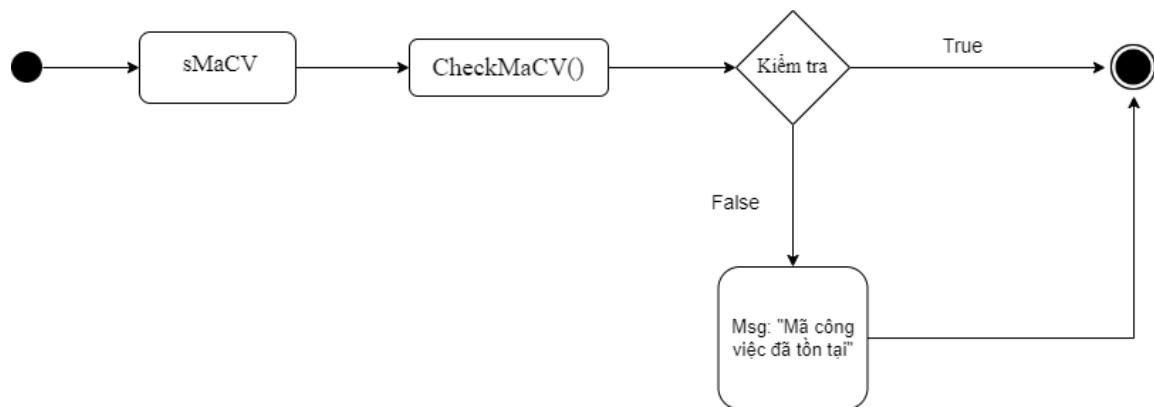
3. cCheckCV: CheckTgian()



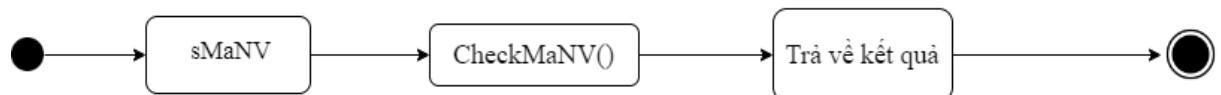
4. cCheckCV: CheckMaNV()



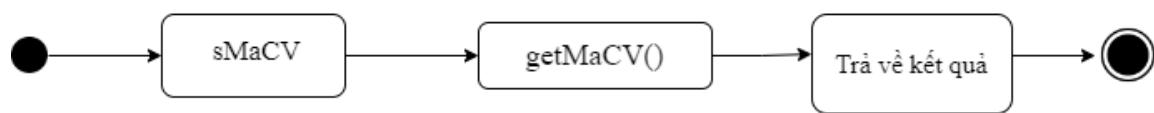
5. cCheckCV: CheckMaCV()



6. mThemCV: getMaNV()



7. mThemCV: getMaCV()



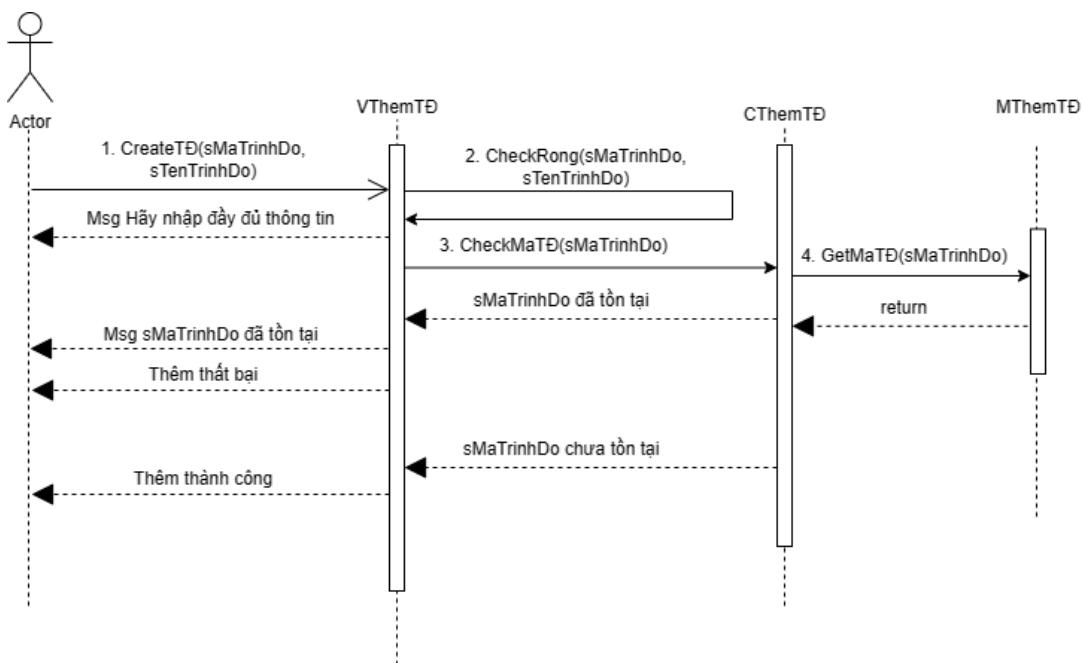
4.7.3. Quản lý nhân viên

4.7.3.1. Quản lý trình độ học vấn

- Đầu vào: sMaTrinhDo, sTenTrinhDo
- Các bước xử lý:

Khi form quản lý trình độ (FormQuanLyTrinhDo.cs) được mở thì sMaTrinhDo, sTenTrinhDo sẽ hiện ra, đồng thời một DataGridView sẽ hiện ra danh sách gồm các thông tin như trên.

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện thông báo “Không để trống các trường cần nhập.”
- Nếu dữ liệu trong textbox sMaTrinhDo trùng với mã trình độ đã tồn tại trong database thì hệ thống sẽ hiện thông báo: “Mã trình độ đã tồn tại trong hệ thống.”
- Thông tin được thêm sẽ hiện lên DataGridView.
- Khi muốn thêm thông tin về chức vụ, nhập đầy đủ các thông tin, nhấn button “Thêm” thì thông tin mới sẽ được cập nhật vào hệ thống và hiện thị thông báo “Thêm thành công.”, nếu quá trình thêm thất bại thì hệ thống sẽ thông báo “Thêm thất bại.”
- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần

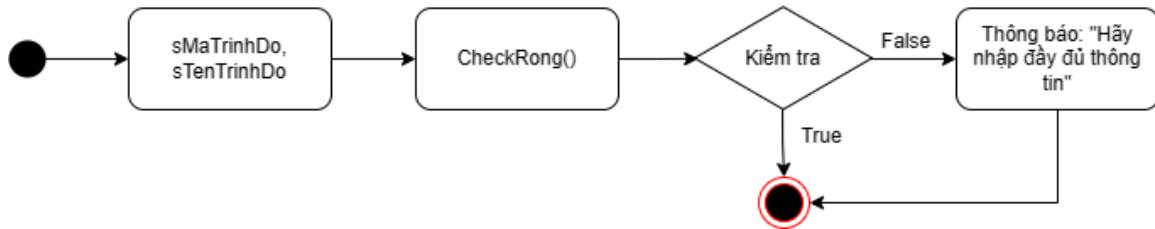


- Các unit cần cho chức năng thêm thông tin về Trình độ học vấn

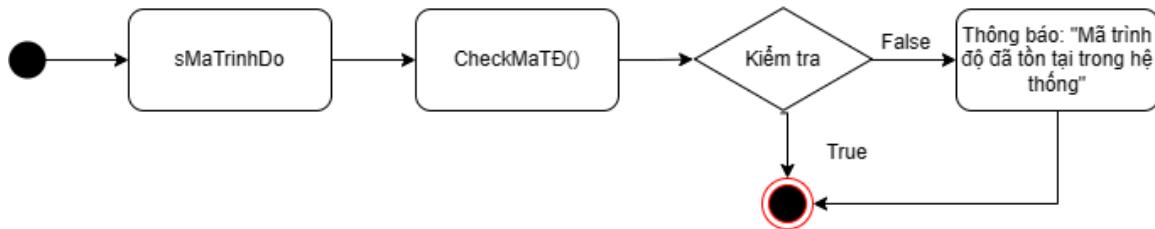
| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|---------|-------------|-------------------------|---|
| 1 | CThemTD | CheckRong() | sMaTrinhDo, sTenTrinhDo | “Hãy nhập đầy đủ thông tin” hoặc không trả về |
| 2 | CThemTD | CheckMaTD() | sMaTrinhDo | “Mã trình độ đã tồn tại trong hệ thống” hoặc không trả về |
| 3 | MThemTD | GetMaTD() | sMaTrinhDo | Trả về kết quả |
| 4 | VThemTD | CreateTD() | sMaTrinhDo, sTenTrinhDo | “Thêm thành công” hoặc “Thêm thất bại” |

- Thiết kế từng unit

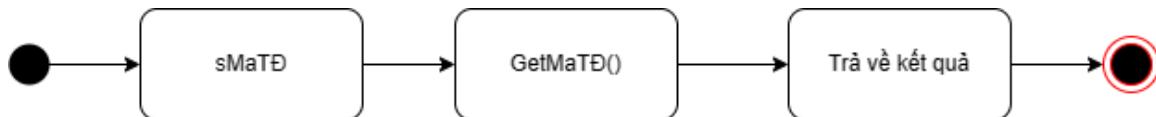
1. CThemTD: CheckRong()



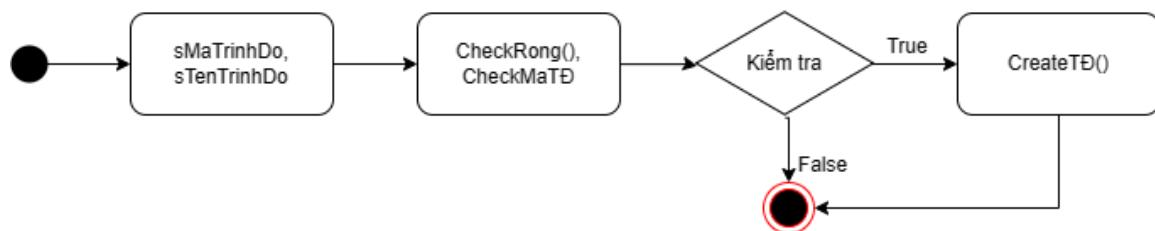
2. CThemTD: CheckMaTD()



3. MThemTD: GetMaTD()



4. VThemTD: CreateTD()



4.7.3.2. Quản lý chức vụ

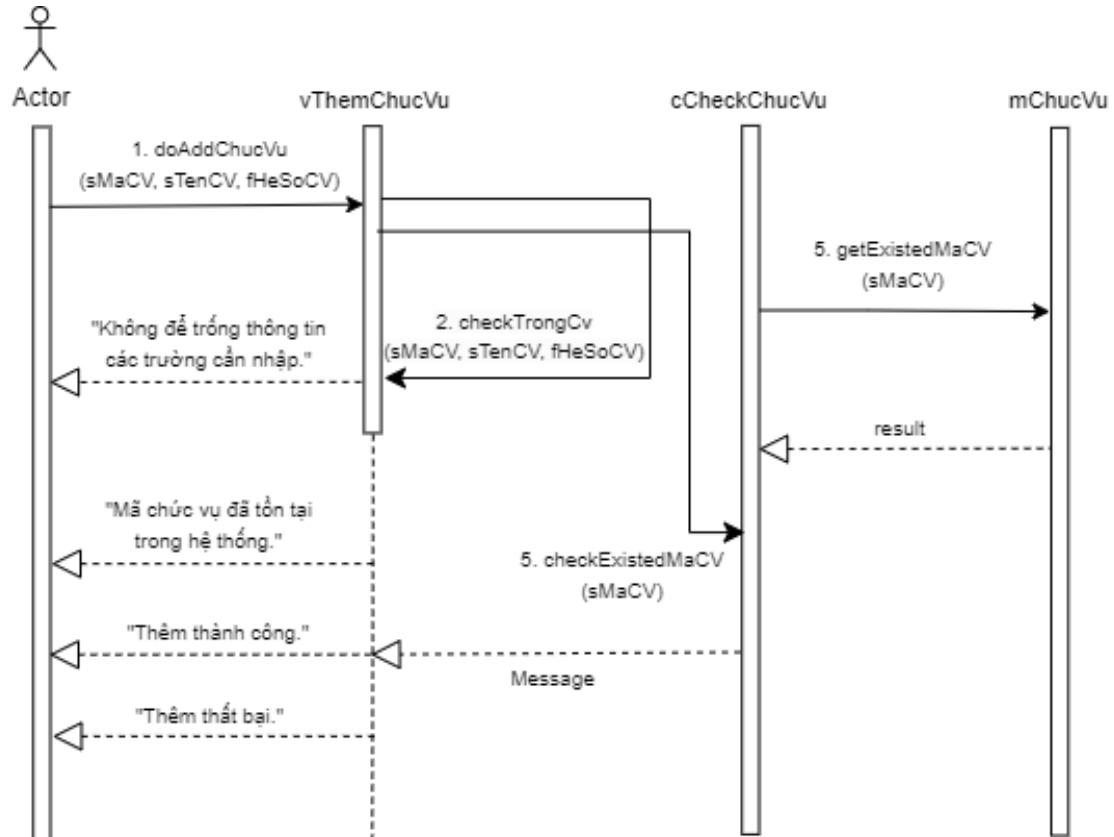
- Đầu vào: sMaChucVu, sTenChucVu, fHeSoChucVu
- Các bước xử lý:

Khi form quản lý chức vụ (FormQuanLyChucVu.cs) được mở thì sMaChucVu, sTenChucVu, fHeSoChucVu sẽ hiện ra, đồng thời một DataGridView sẽ hiện ra danh sách gồm các thông tin như trên.

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện thông báo “Không để trống các trường cần nhập.”
- Nếu dữ liệu trong textbox sMaChucVu trùng với mã chức vụ đã tồn tại trong database thì hệ thống sẽ hiện thông báo: “Mã chức vụ đã tồn tại trong hệ thống.”
- Thông tin được thêm sẽ hiện lên DataGridView.

Khi muốn thêm thông tin về chức vụ, nhập đầy đủ các thông tin, nhấn button “Thêm” thì thông tin mới sẽ được cập nhật vào hệ thống và hiện thị thông báo “Thêm thành công.”, nếu quá trình thêm thất bại thì hệ thống sẽ thông báo “Thêm thất bại.”

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần:

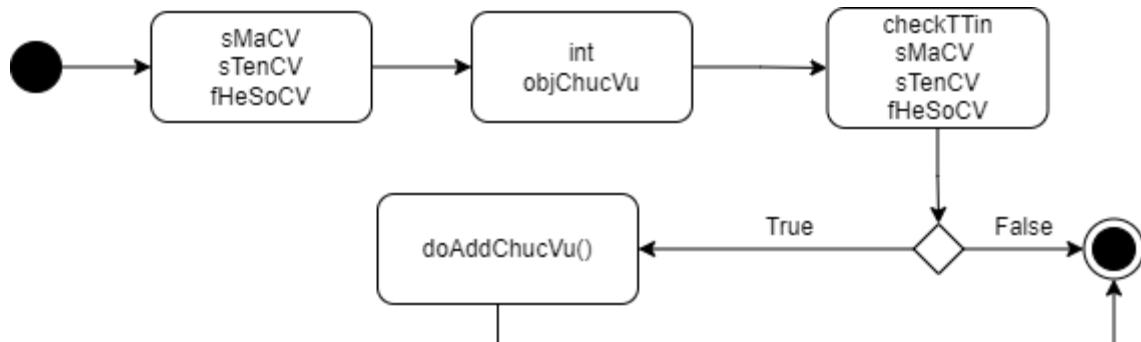


- Các unit cần cho chức năng thêm chức vụ:

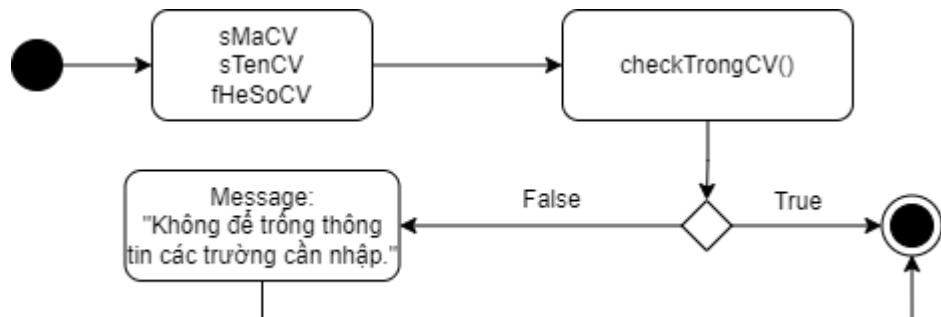
| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|--------------|------------------|------------------------------|---|
| 1 | vThemChucVu | doAddChucVu() | sMaCV, sTenCV, fHeSoCV | “Thêm thành công.” hoặc “Thêm thất bại.” |
| 2 | cCheckChucVu | checkTrongCV() | sMaCV, sTenCV, fHeSoCV | “Không để trống thông tin các trường cần nhập” hoặc không trả về |
| 3 | cCheckChucVu | checkMaCV() | sMaCV | “Mã chức vụ đã tồn tại trong hệ thống.” |
| 4 | mChucVu | getExistedMaCV() | sMaCV | Trả về kết quả |

- Thiết kế từng unit:

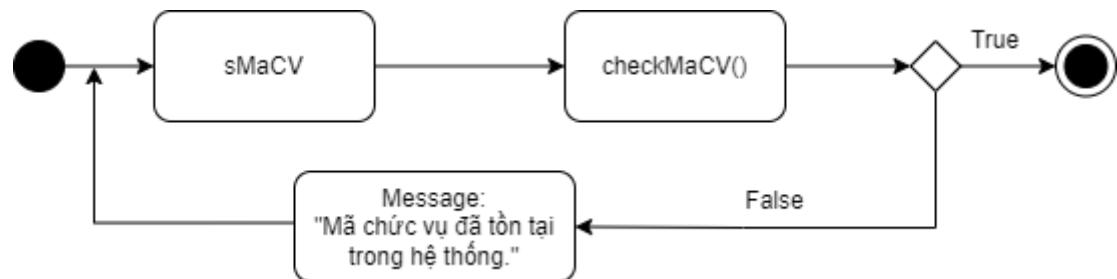
1. vThemChucVu: doAddChucVu()



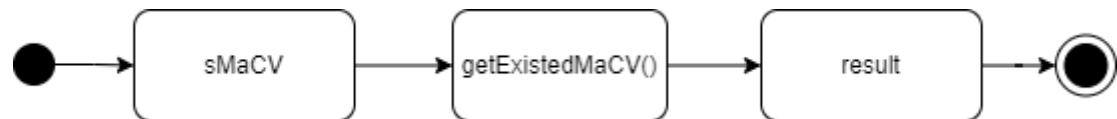
2. cCheckChucVu: checkTrongCV()



3. cCheckChucVu: checkMaCV()



4. mChucVu: getExistedMaCV()



4.7.3.3. Quản lý tổ công tác

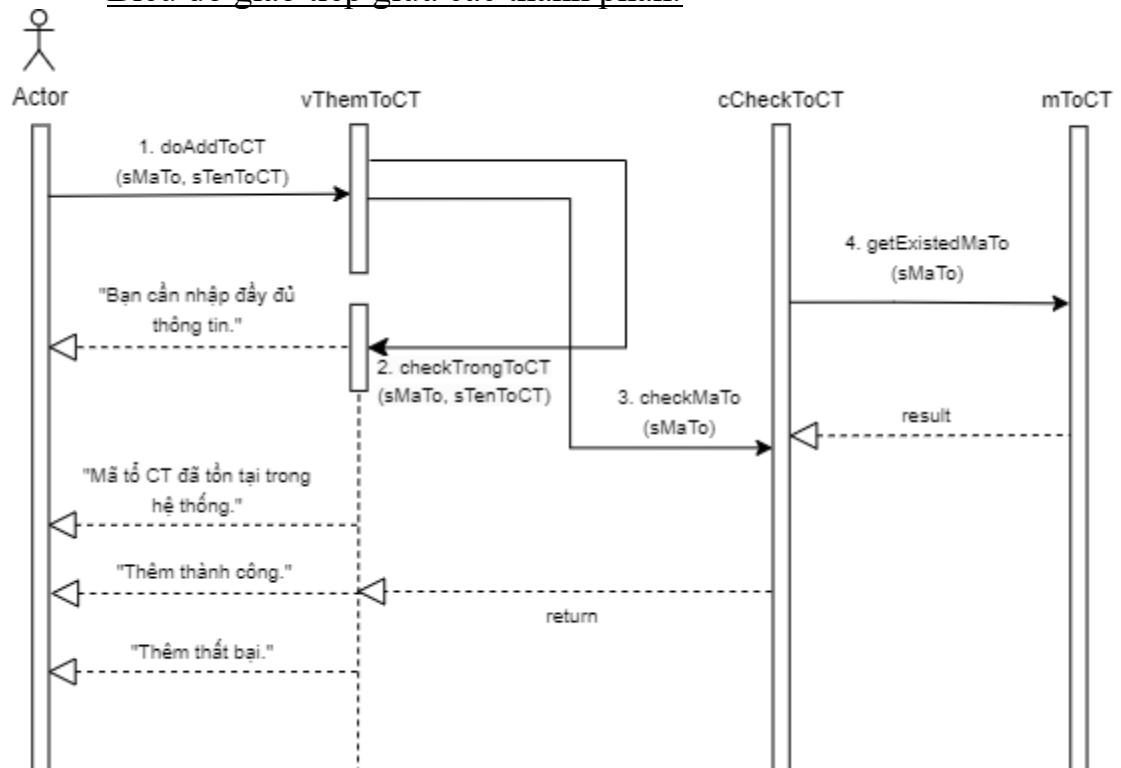
- Đầu vào: sMaTo, sTenToCT
- Các bước xử lý:

Khi form quản lý tổ công tác (FormQuanLyToCongTac.cs) được mở thì sMaTo, sTenToCT sẽ hiện ra, đồng thời một DataGridView hiện ra cùng danh sách gồm các thông tin trên đã có trong database.

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện ra thông báo “Bạn cần nhập đầy đủ thông tin.”
- Nếu dữ liệu trong textbox sMaTo trùng với mã tổ đã tồn tại trong database thì hệ thống sẽ thông báo “Mã tổ công tác đã tồn tại trong hệ thống.”

Sau khi nhập đủ thông tin thỏa mãn đủ điều kiện, nhấn vào button “Thêm”, thông tin về tổ công tác vừa nhập sẽ được thêm mới vào database, hệ thống sẽ hiện thông báo “Thêm thành công.”. Nếu trong quá trình thêm xảy ra lỗi, hệ thống sẽ báo “Thêm thất bại.”

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần:



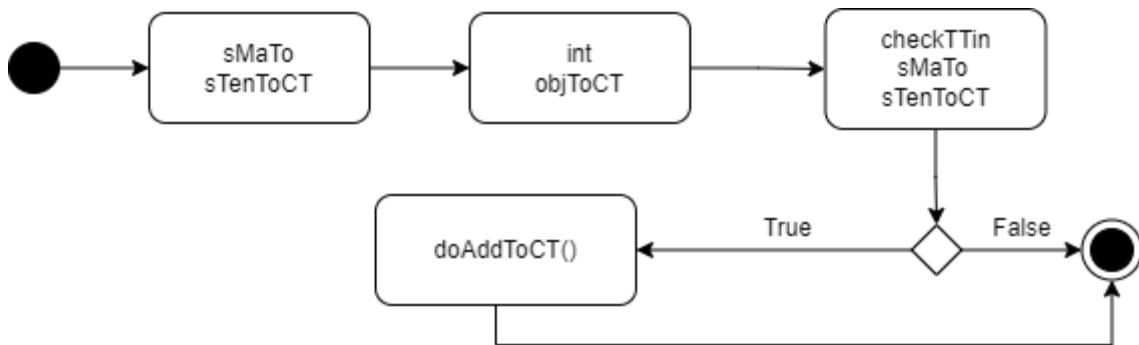
- Các unit cần cho chức năng thêm tổ công tác:

| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|------------|------------------|--------------------|---|
| 1 | vThemToCT | doAddToCT() | sMaTo, sTenToCT | “Thêm thành công.” hoặc “Thêm thất bại.” |
| 2 | cCheckToCT | checkTrongToCT() | sMaTo, sTenToCT | “Bạn cần nhập đầy đủ thông tin.” |

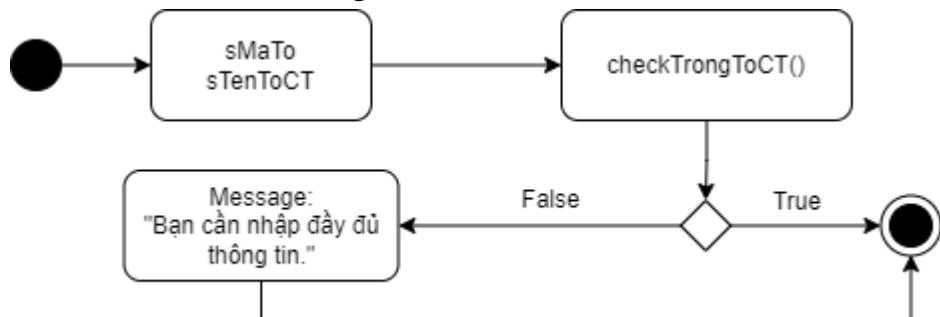
| | | | | |
|---|------------|------------------|-------|---|
| 3 | cCheckToCT | checkMaTo() | sMaTo | “Mã tổ công tác đã tồn tại trong hệ thống.” |
| 4 | mToCT | getExistedMaTo() | sMaTo | Trả về kết quả |

- Thiết kế từng unit:

1. vThemToCT: doAddToCT()



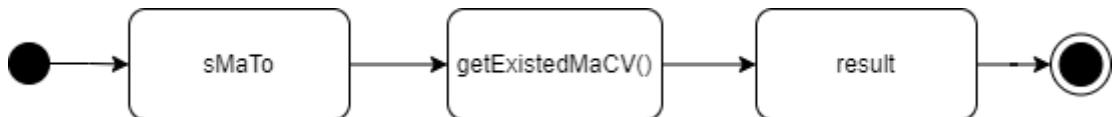
2. cCheckToCT: checkTrongToCT()



3. cCheckToCT: checkMaTo()



4. mToCT: getExistedMaTo()



4.7.3.4. Quản lý hợp đồng

- Đầu vào: sMaNV, sMaHD, dNgayKyHD, dNgayBatDau, dNgayHetHan

- Các bước xử lý

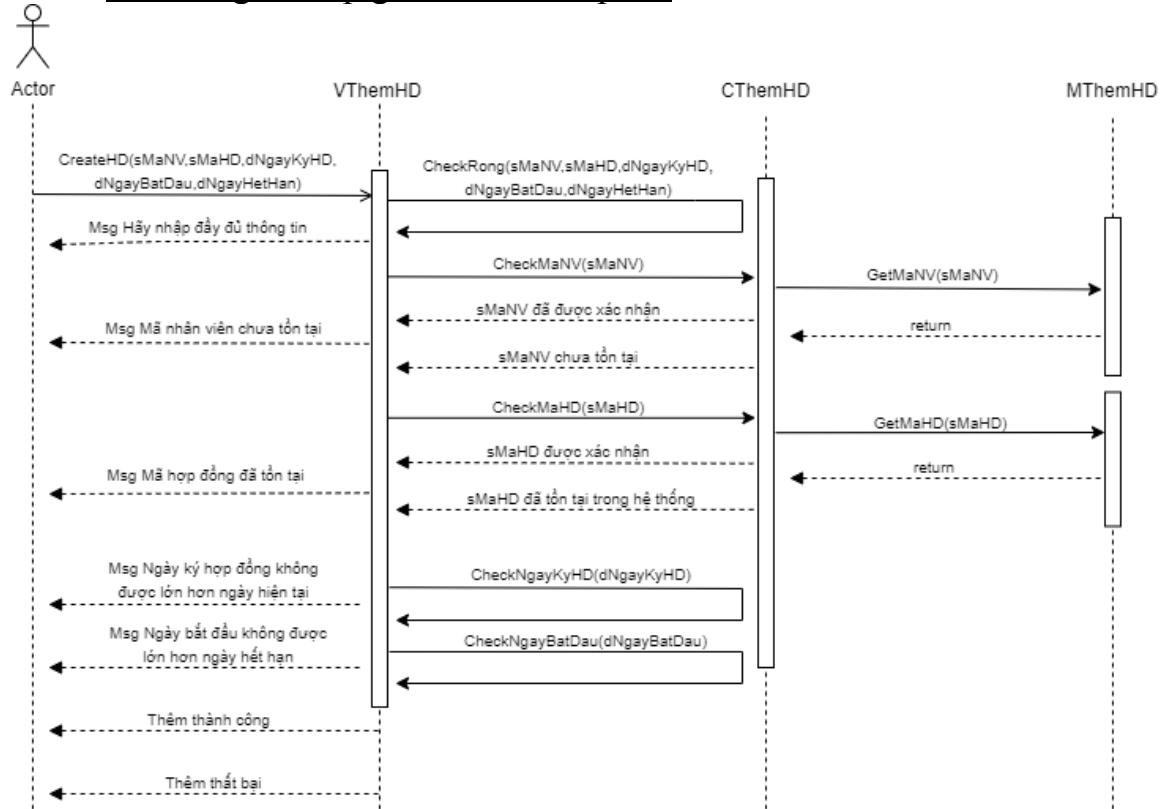
Khi form quản lý hợp đồng (FormQuanlyHopDong.cs) được mở thì sMaNV, sMaHD sẽ hiện ra cùng với datePicker dNgayKyHD, dNgayBatDau, dNgayHetHan phải tự động lấy ra ngày giờ hiện tại khi vào form. Đồng thời một DataGridView hiện ra danh sách gồm các thông tin đã có trong database.

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện ra thông báo “Bạn cần nhập đầy đủ thông tin!”
- Nếu dữ liệu trong textbox sMaHD trùng với mã đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Mã hợp đồng đã tồn tại trong hệ thống”
- Nếu textbox sMaNV không trùng với mã nhân viên đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Nhân viên không tồn tại trong hệ thống”.
- Nếu ngày ký hợp đồng lớn hơn ngày hiện tại thì hệ thống hiển thị thông báo “Ngày ký hợp đồng không được lớn hơn ngày hiện tại”.
- Nếu ngày bắt đầu lớn hơn ngày kết thúc thì hệ thống hiển thị thông báo “Ngày bắt đầu không được lớn hơn ngày kết thúc”

Khi kiểm tra dữ liệu đã đúng định dạng yêu cầu, dữ liệu sẽ được xử lý để thêm vào database, nếu quá trình thêm dữ liệu xảy ra lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Thêm thất bại”.

Sau khi nhập các thông tin trên thỏa mãn các điều kiện trên, nhấn vào button “Thêm” thì thông tin công việc sẽ được thêm vào hệ thống và hiện ra thông báo “Thêm thành công” và hiển thị dữ liệu lên DataGridView.

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần

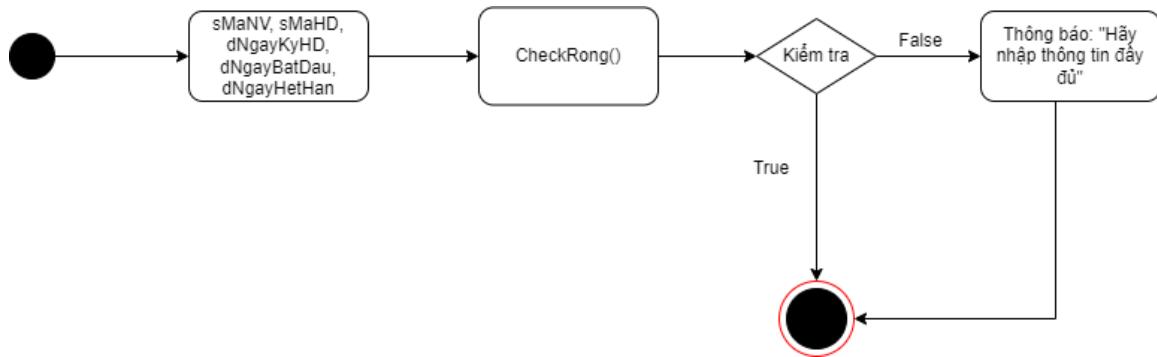


- Các unit cần cho chức năng

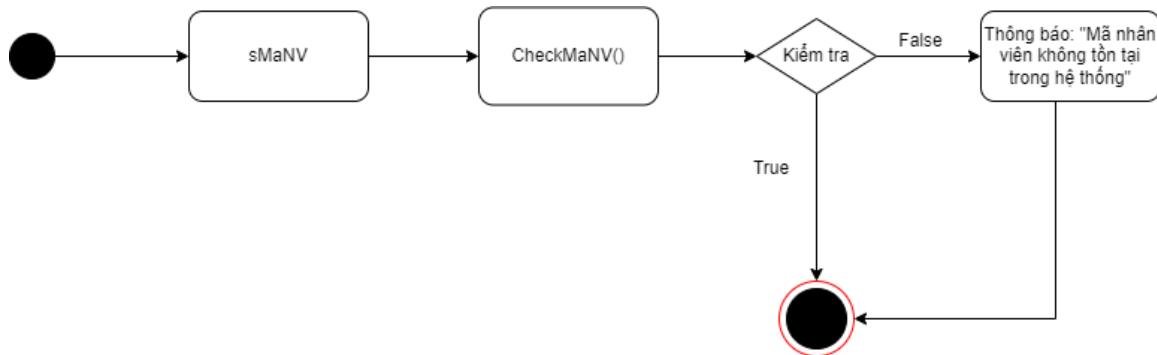
| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|---------|-----------------------|---|---|
| 1 | CThemHD | CheckRong() | sMaNV, sMaHD, dNgayKyHD, dNgayBatDau, dNgayHetHan | “Hãy nhập đầy đủ thông tin” hoặc không trả về |
| 2 | CThemHD | CheckMaNV() | sMaNV | “Nhân viên không tồn tại trong hệ thống” hoặc không trả về |
| 3 | CThemHD | CheckMaHD() | sMaHD | “Mã hợp đồng đã tồn tại trong hệ thống” hoặc không trả về |
| 4 | CThemHD | CheckNgayKy HD() | dNgayKyHD | “Ngày ký hợp đồng không được lớn hơn ngày hiện tại” hoặc không trả về |
| 5 | CThemHD | CheckNgayBat Dau() | dNgayBatDau | “Ngày bắt đầu không được lớn hơn ngày hết hạn” hoặc không trả về |
| 6 | MThemHD | GetMaNV() | sMaNV | Trả về kết quả |
| 7 | MThemHD | GetMaHD() | sMaHD | Trả về kết quả |
| 8 | VThemHD | CreateHD() | sMaNV, sMaHD, dNgayKyHD, dNgayBatDau, dNgayHetHan | “Thêm thành công” hoặc “Thêm thất bại” |

- Thiết kế từng unit

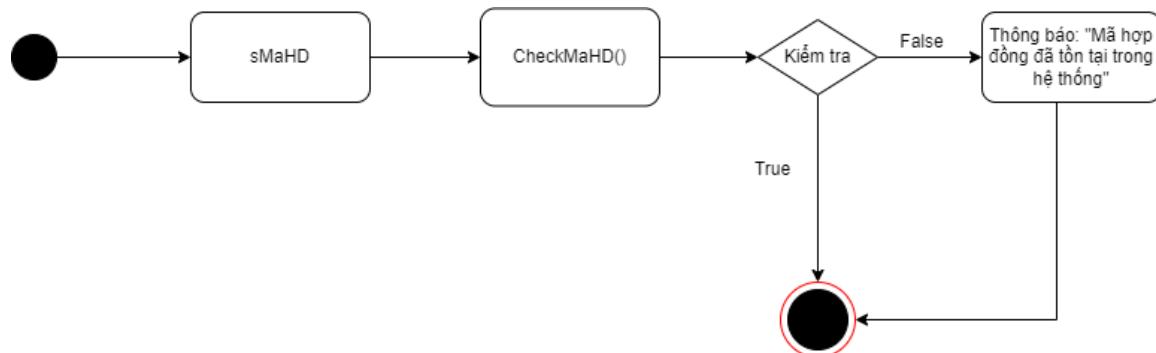
1. CThemLuong: CheckRong()



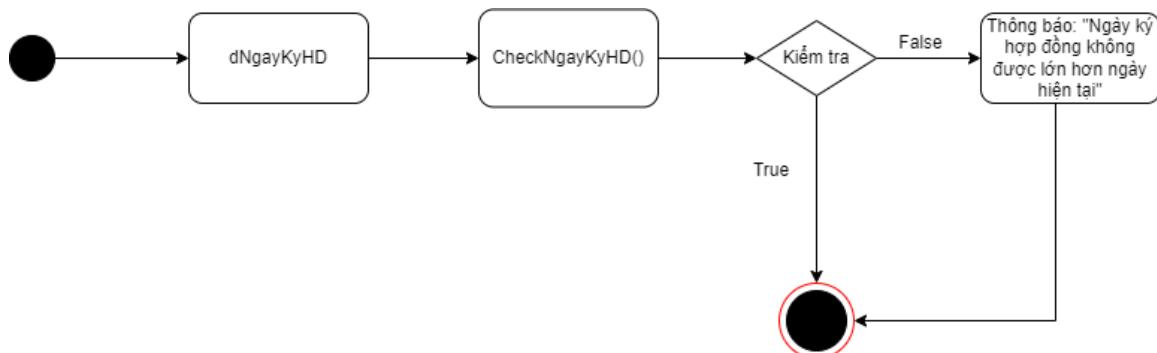
2. CThemLuong: CheckMaNV()



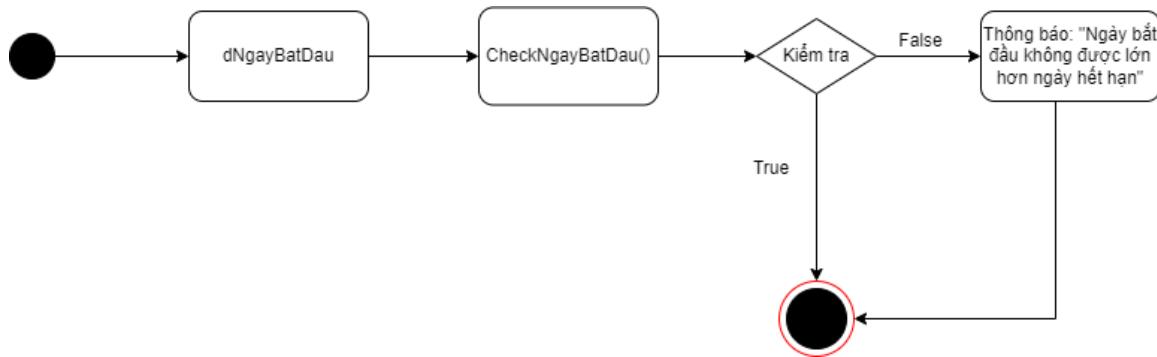
3. CThemLuong: CheckMaHD()



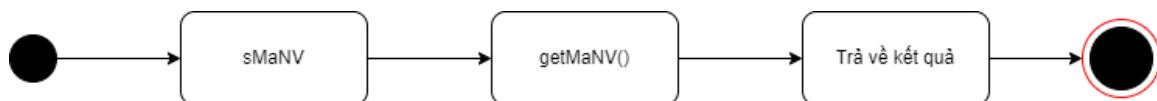
4. CThemLuong: CheckNgayKyHD()



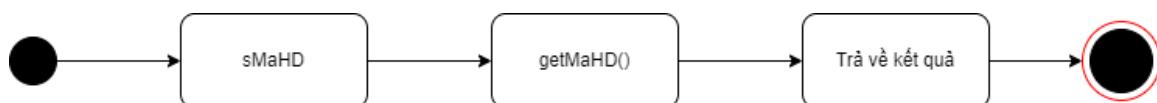
5. CThemLuong: CheckNgayBatDau()



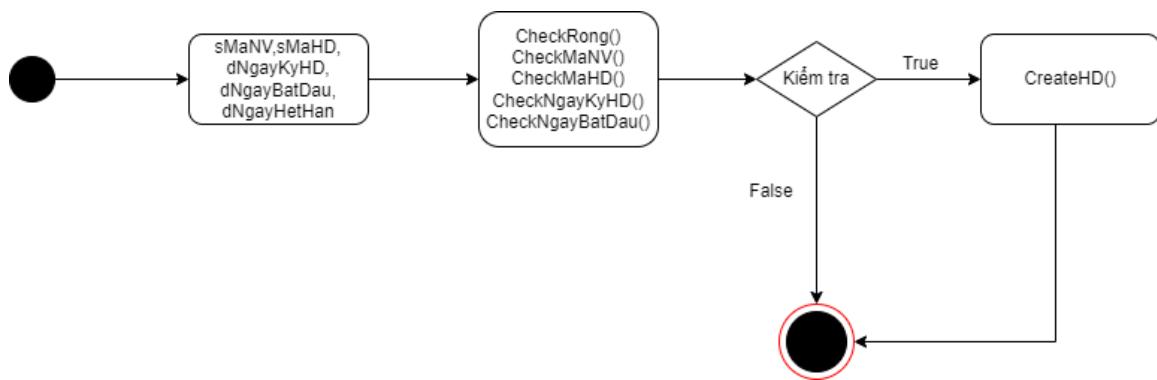
6. MThemLuong: GetMaNV()



7. MThemLuong: GetMaHD()



8. VThemLuong: CreateHD()



4.7.3.5. Quản lý nhân viên

- Input: sMaNV, sHoTen, sCMND, dNgaySinh, sGioiTinh, sDiaChi, sSoDT, sSTK, sNganHang, sMaTo, sMaTrinhDo, sMaChucVu
- Output: “Thêm nhân viên thành công” || “Thêm không thành công”
- Các bước thực hiện:

Khi form quản lý nhân viên (FormNhanVien.cs) được mở thì sMaNV, sHoTen, sCMND, dNgaySinh, sGioiTinh, sDiaChi, sSoDT, sSTK, sNganHang,

sMaTo, sMaTrinhDo, sMaChucVu sẽ hiện ra, đồng thời một DataGridView sẽ hiện ra danh sách gồm các thông tin như trên.

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện thông báo “Không để trống các trường cần nhập.”
- Nếu dữ liệu trong textbox sMaNV, sCCCĐ, sSoDT, trùng với mã nhân viên, căn cước công dân, số điện thoại đã tồn tại trong database thì hệ thống sẽ hiện thông báo:

“Mã chức vụ đã tồn tại trong hệ thống.”

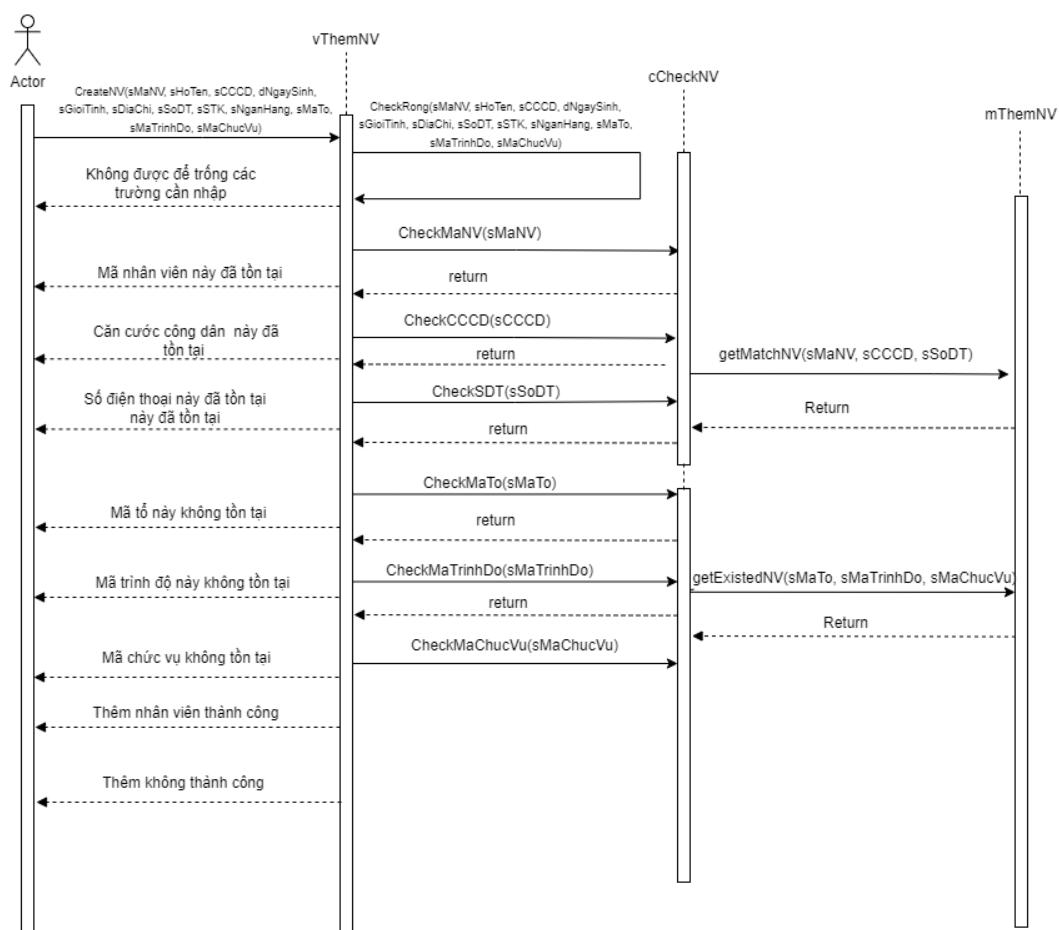
“Căn cước công nhân đã tồn tại trong hệ thống”

“Số điện thoại đã tồn tại trong hệ thống.”

- Nếu dữ liệu trong textbox sMaTo, sMaTrinhDo, sMaChucVu không có trong database thì hệ thống báo: “Mã tò, Mã trình độ, Mã chức vụ không tồn tại trong hệ thống”.
- Thông tin được thêm sẽ hiện lên DataGridView.

Khi muốn thêm thông tin về nhân viên, nhập đầy đủ các thông tin, nhấn button “Thêm” thì thông tin mới sẽ được cập nhật vào hệ thống và hiện thị thông báo “Thêm nhân viên thành công.”, nếu quá trình thêm thất bại thì hệ thống sẽ thông báo “Thêm không thành công.”

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần:



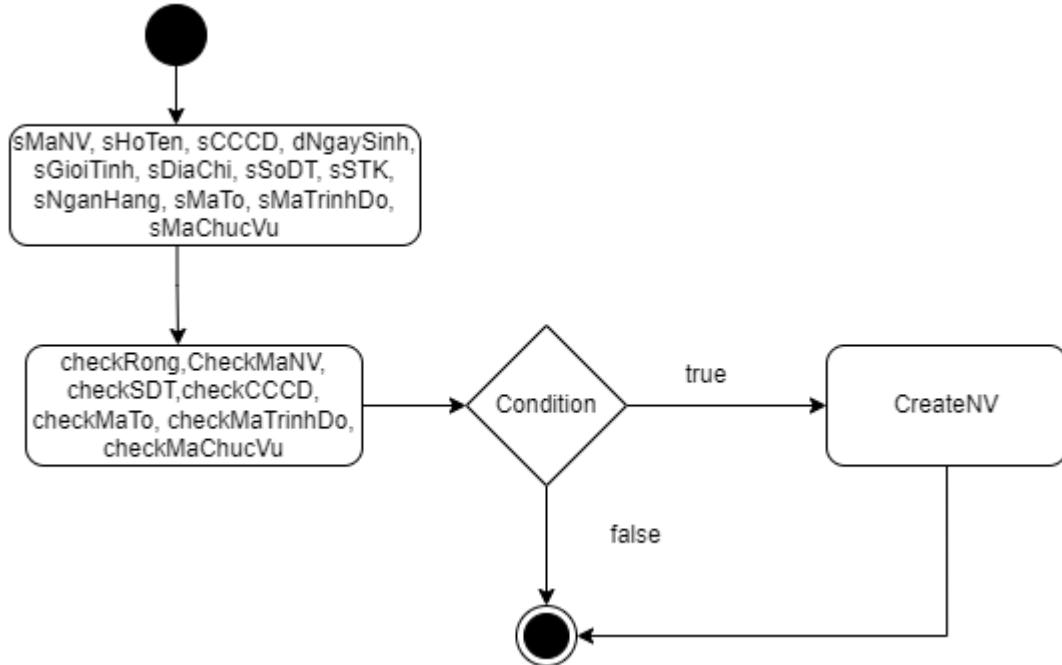
- Các unit cần cho chức năng

| STT | Class | Method | Input | Output |
|------------|--------------|------------------|---|--|
| 1 | vThemNV | CreateNV() | sMaNV, sHoTen, sCCCD, dNgaySinh, sGioiTinh, sDiaChi, sSoDT, sSTK, sNganHang, sMaTo, sMaTrinhDo, sMaChucVu | “Thêm nhân viên thành công” Hoặc “Thêm không thành công” |
| 2 | cCheckNV | CheckRong() | sMaNV, sHoTen, sCCCD, dNgaySinh, sGioiTinh, sDiaChi, sSoDT, sSTK, sNganHang, sMaTo, sMaTrinhDo, sMaChucVu | “Không để trống các trường cần nhập” |
| 2 | cCheckNV | CheckMaNV() | sMaNV | “Mã nhân viên này đã tồn tại” |
| 3 | cCheckNV | CheckCCCD() | sCCCD | “CCCD này đã tồn tại” |
| 4 | cCheckNV | CheckSDT() | sSDT | “SDT này đã tồn tại” |
| 5 | cCheckNV | CheckMaTo() | sMaTo | “Mã tổ này không tồn tại” |
| 6 | cCheckNV | CheckMaTrinhDo() | sMaTrinhDo | “Mã trình độ này không tồn tại” |
| 7 | cCheckNV | checkMaChucVu() | sMaChucVu | “Mã chức vụ không tồn tại” |
| 8 | mThemNV | getExistedNV() | sMaNV, sCCCD, sSoDT, sSTK | “Thêm nhân viên thành công” Hoặc “Thêm không thành công” |

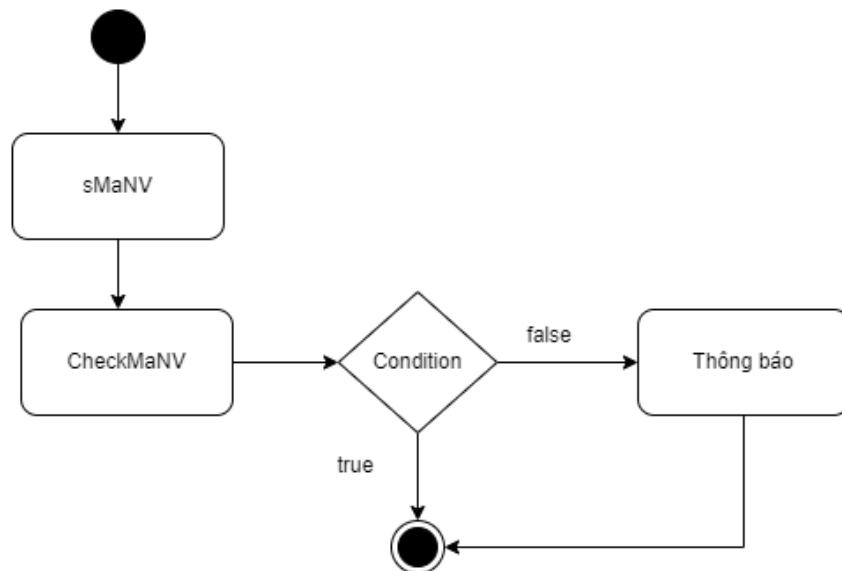
| | | | | |
|---|---------|--------------|------------------------------------|--|
| 9 | mThemNV | getMatchNV() | sMaTo, sMaTrinhDo, sMaChucVu | “Thêm nhân viên thành công” Hoặc “Thêm không thành công” |
|---|---------|--------------|------------------------------------|--|

- Thiết kế từng Unit

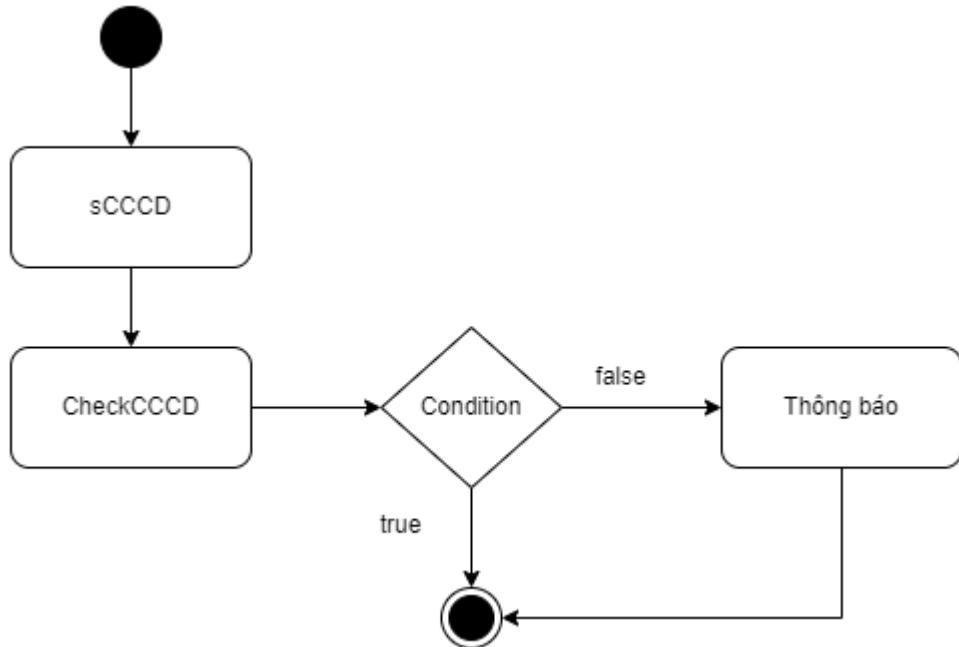
1.cCheckNV: CheckRong()



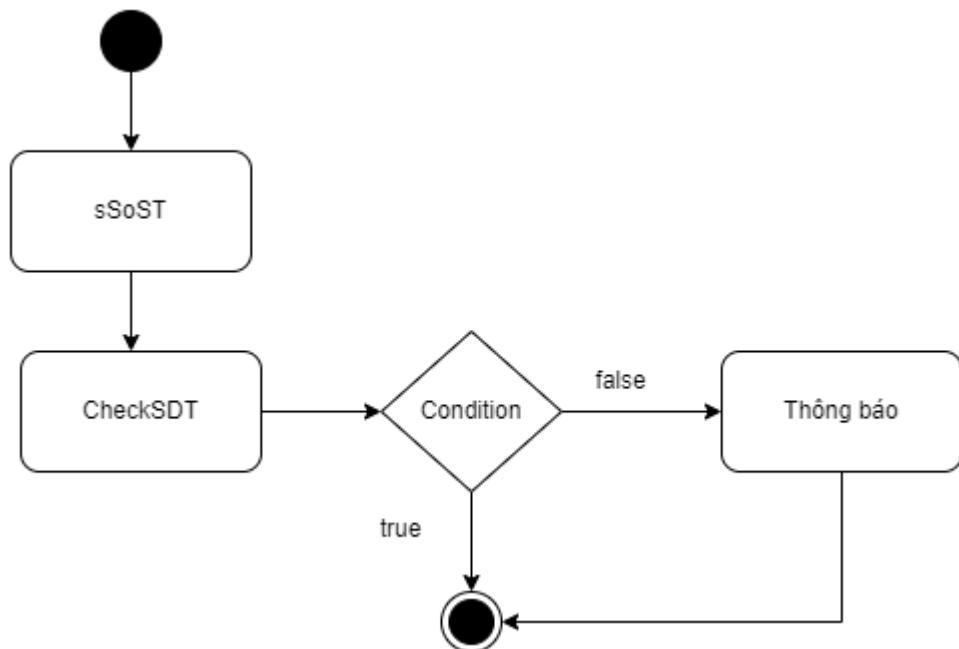
2. cCheckNV: CheckMaNV()



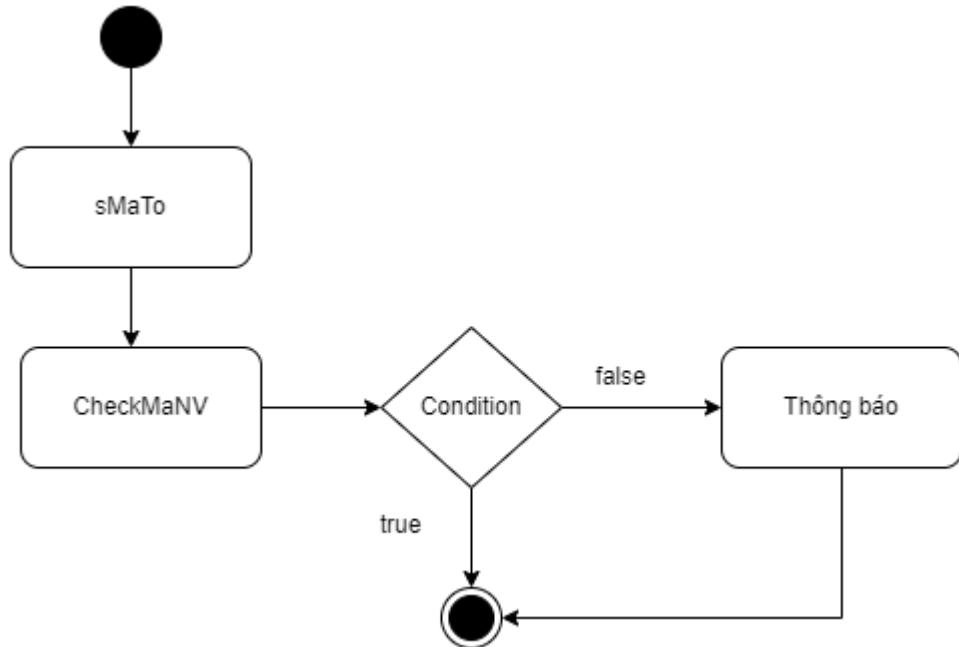
3. cCheckNV: CheckCCCDo()



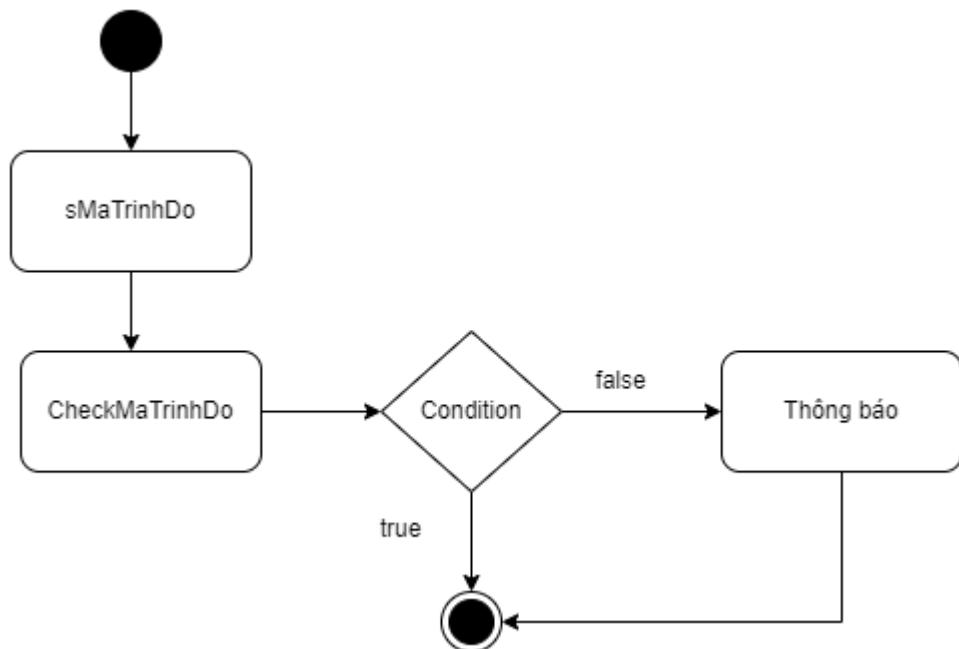
4. cCheckNV: CheckSDT()



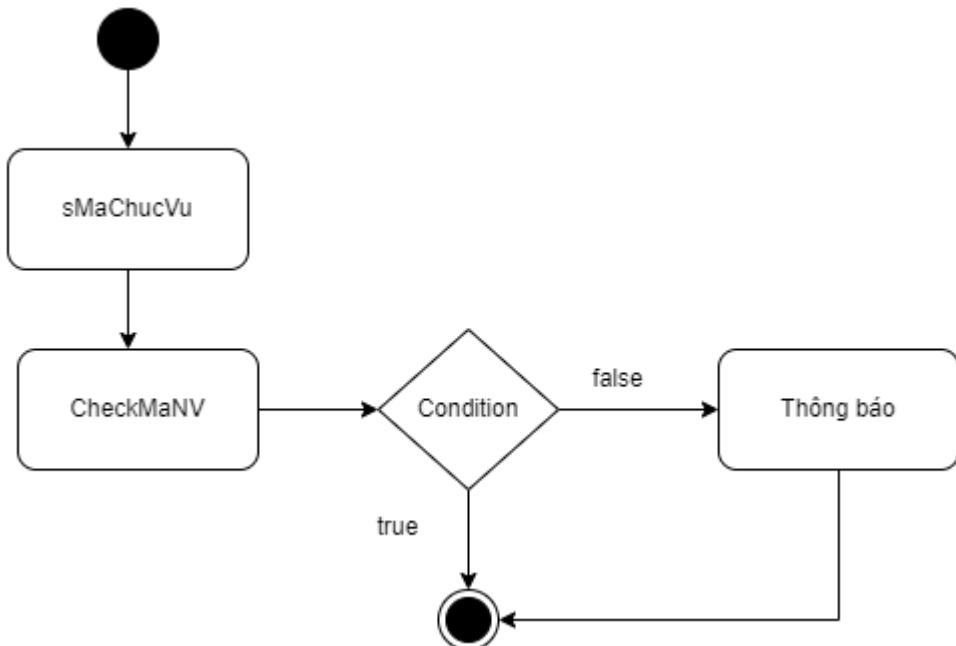
5. cCheckNV: CheckMaTo()



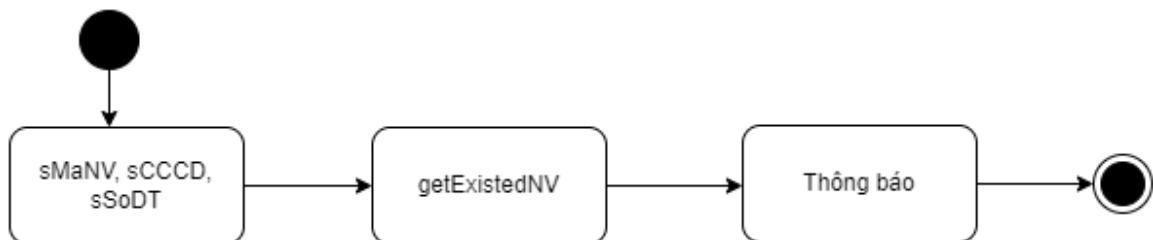
6. cCheckNV: CheckMaTrinhDo()



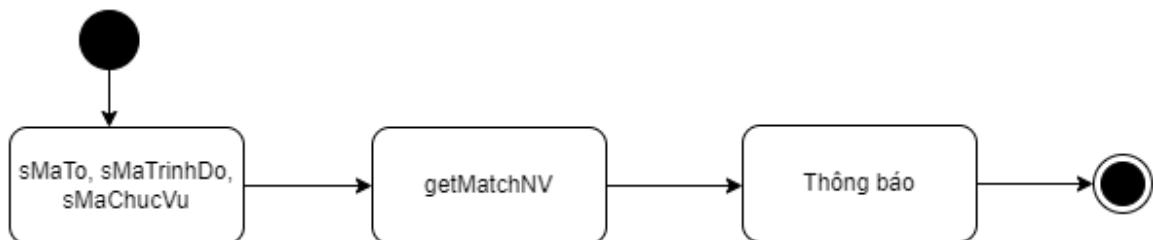
7. cCheckNV: CheckMaChucVu()



8. mThemNV:getExistedNV()



9. mThemNV:getMatchNV()



4.7.4. Quản lý kỷ luật

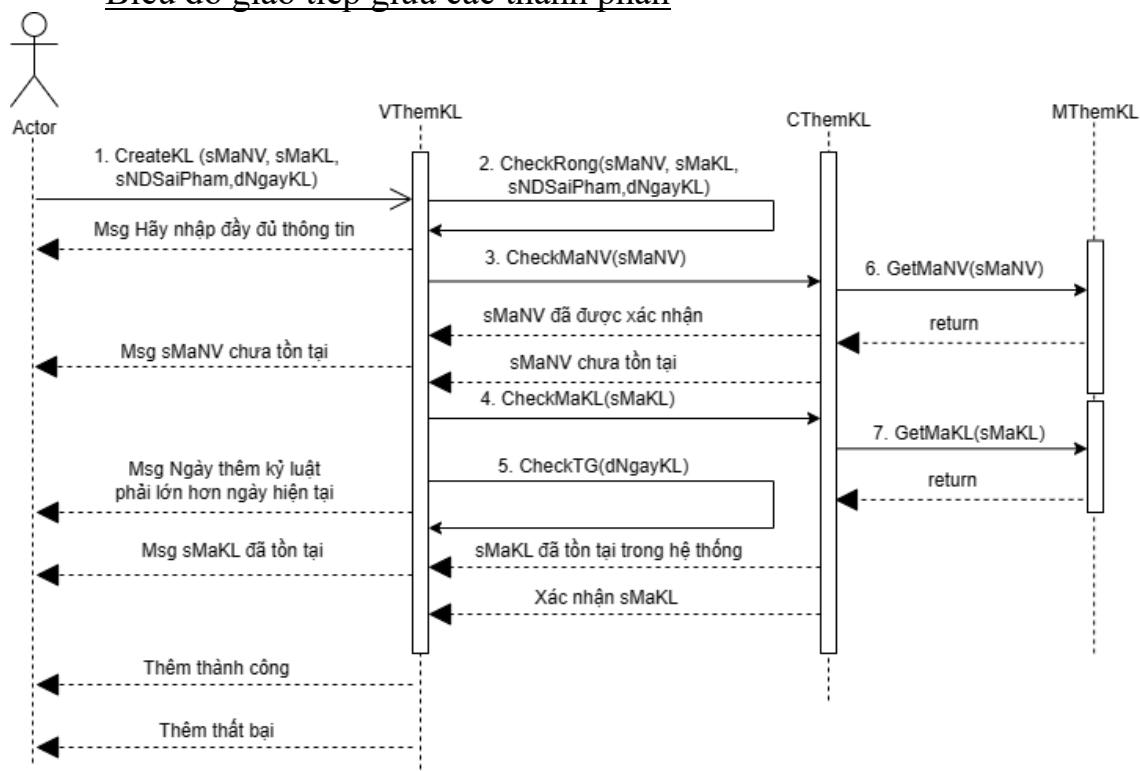
- Đầu vào: sMaNV, sMaKL, sNDSaiPham, dNgayKL
- Các bước xử lý:

Khi form quản lý kỷ luật (FormQuanLyKyLuat.cs) được mở thì sMaNV, sMaKL, sNDSaiPham sẽ hiện ra cùng với datePicker dNgayKL phải tự động lấy ra ngày giờ hiện tại khi vào form. Đồng thời một DataGridView hiện ra danh sách gồm các thông tin đã có trong database.

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện ra thông báo “Bạn cần nhập đầy đủ thông tin!”
- Nếu dữ liệu trong textbox sMaKL trùng với mã đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Mã kỷ luật đã tồn tại trong hệ thống”.
- Nếu thời gian nhập vào lớn hơn ngày hiện tại thì hệ thống hiển thị thông báo “Ngày thêm kỷ luật không được lớn hơn ngày hiện tại”.
- Nếu textbox sMaNV không trùng với mã nhân viên đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Nhân viên không tồn tại trong hệ thống”.

Sau khi nhập các thông tin trên thỏa mãn các điều kiện trên, nhấn vào button “Thêm” thì thông tin công việc sẽ được thêm vào hệ thống và hiện ra thông báo “Thêm thành công” và hiển thị dữ liệu lên DataGridView.

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần



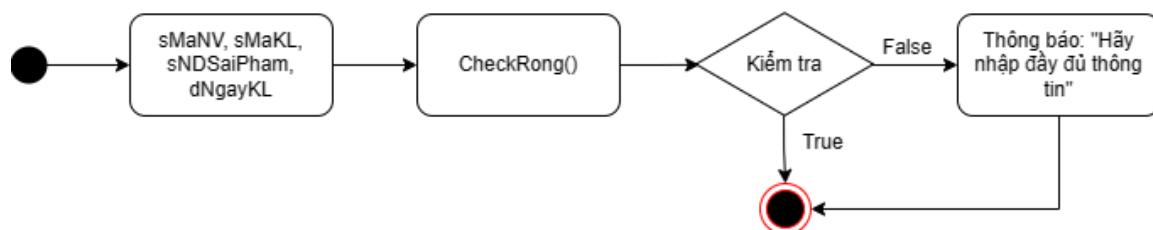
- Các unit cần cho chức năng

| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|---------|-------------|-----------------------------------|---|
| 1 | CThemKL | CheckRong() | sMaNV, sMaKL, sNDSaiPham, dNgayKL | “Hãy nhập đầy đủ thông tin” hoặc không trả về |
| 2 | CThemKL | CheckTG() | dNgayKL | “Ngày thêm kỷ luật phải được lớn hơn ngày hiện tại” hoặc không trả về |

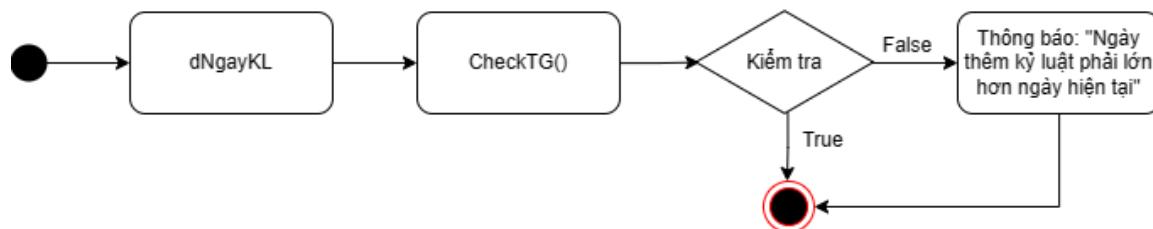
| | | | | |
|---|---------|-------------|-----------------------------------|---|
| 3 | CThemKL | CheckMaNV() | sMaNV | “Mã nhân viên không tồn tại trong hệ thống” hoặc không trả về |
| 4 | CThemKL | CheckMaKL() | sMaKL | “Mã kỷ luật đã tồn tại” hoặc không trả về |
| 5 | MThemKL | GetMaNV() | sMaNV | Trả về kết quả |
| 6 | MThemKL | GetMaKL() | sMaKL | Trả về kết quả |
| 7 | VThemKL | CreateKL() | sMaNV, sMaKL, sNDSaiPham, dNgayKL | “Thêm thành công” hoặc “Thêm thất bại” |

- Thiết kế từng unit

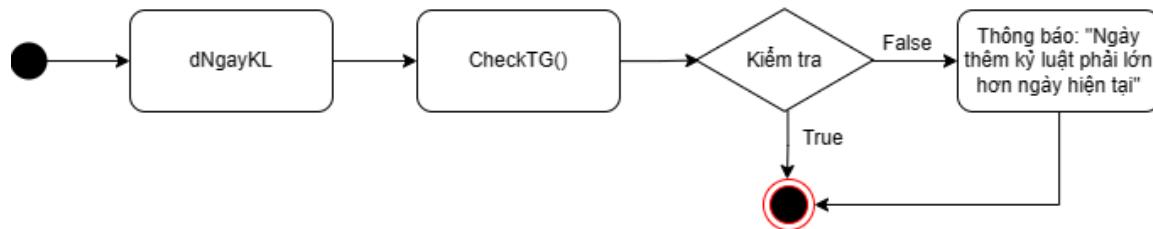
1. CThemKL: CheckRong()



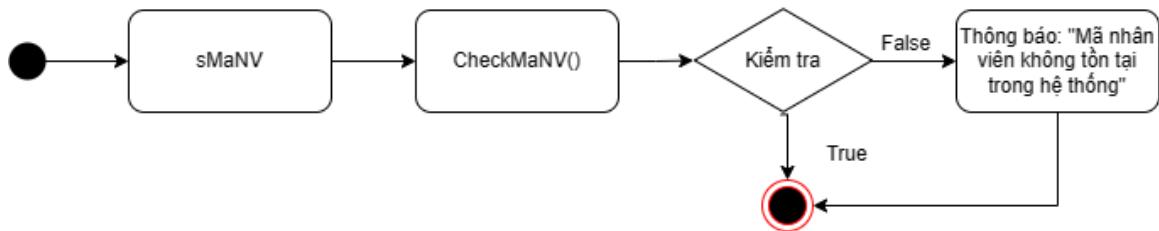
2. CThemKL: CheckMaKL()



3. CThemKL: CheckTG()



4. CThemKL: CheckMaNV()



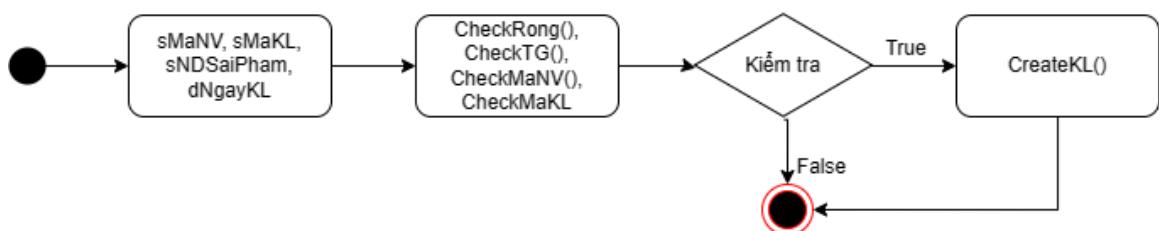
5. MThemKL: GetMaNV()



6. MThemKL: GetMaKL()



7. VThemKL: CreateKL()



4.7.5. Quản lý khen thưởng

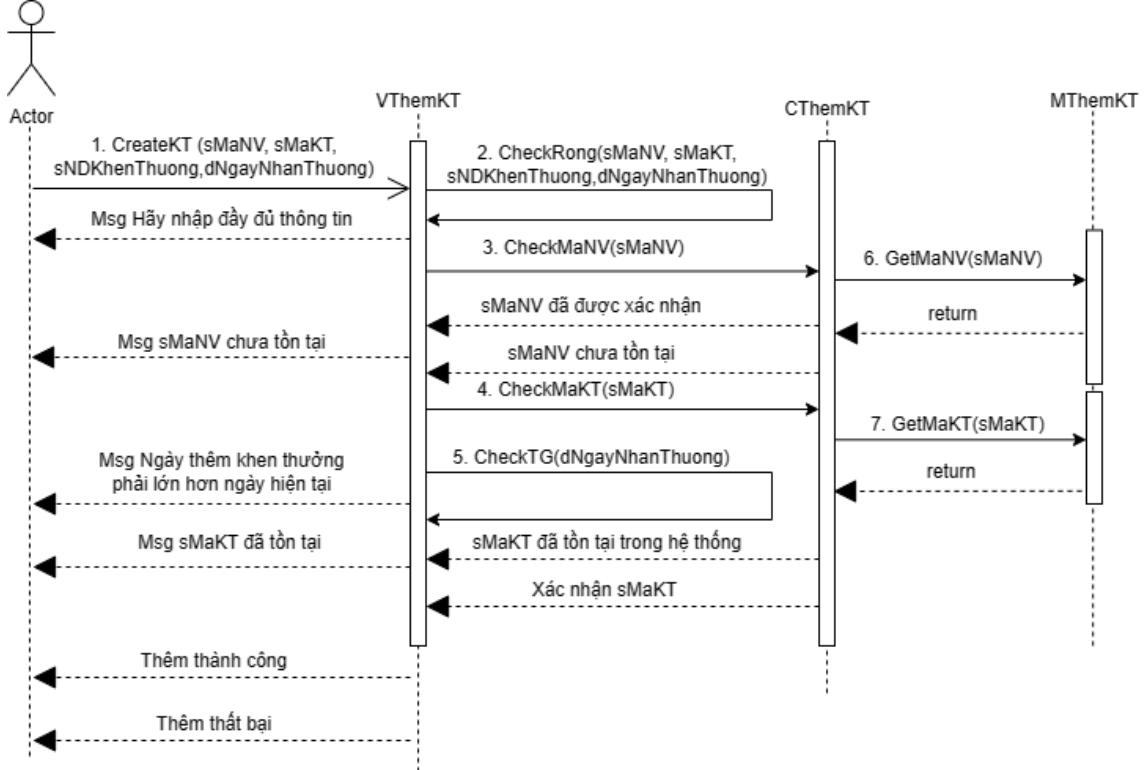
- Đầu vào: sMaNV, sMaThuong, sNDKhenThuong, dNgayNhanThuong
- Các bước xử lý:

Khi form quản lý khen thưởng (FormQuanlyKhenThuong.cs) được mở thì sMaNV, sMaThuong, sNDKhenThuong sẽ hiện ra cùng với datePicker dNgayNhanThuong phải tự động lấy ra ngày giờ hiện tại khi vào form. Đồng thời một DataGridView hiện ra danh sách gồm các thông tin đã có trong database.

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện ra thông báo “Bạn cần nhập đầy đủ thông tin!”
- Nếu dữ liệu trong textbox sMaThuong trùng với mã đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Mã thưởng đã tồn tại trong hệ thống”.
- Nếu thời gian nhập vào lớn hơn ngày hiện tại thì hệ thống hiển thị thông báo “Ngày thêm khen thưởng không được lớn hơn ngày hiện tại”.
- Nếu textbox txtMaNV không trùng với mã nhân viên đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Nhân viên không tồn tại trong hệ thống”.

Sau khi nhập các thông tin trên thỏa mãn các điều kiện trên, nhấn vào button “Thêm” thì thông tin công việc sẽ được thêm vào hệ thống và hiện ra thông báo “Thêm thành công” và hiển thị dữ liệu lên DataGridView.

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần



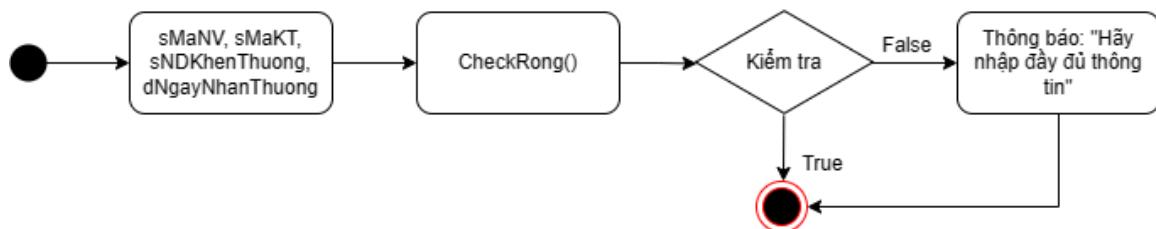
- Các unit cần cho chức năng

| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|---------|-------------|--|--|
| 1 | CThemKT | CheckRong() | sMaNV, sMaKT, sNDKhenThuong, dNgayNhanThuong | “Hãy nhập đầy đủ thông tin” hoặc không trả về |
| 2 | CThemKT | CheckTG() | dNgayNhanThuong | “Ngày thêm khen thưởng phải lớn hơn ngày hiện tại” hoặc không trả về |
| 3 | CThemKT | CheckMaNV() | sMaNV | “Mã nhân viên không tồn tại trong hệ thống” hoặc không trả về |

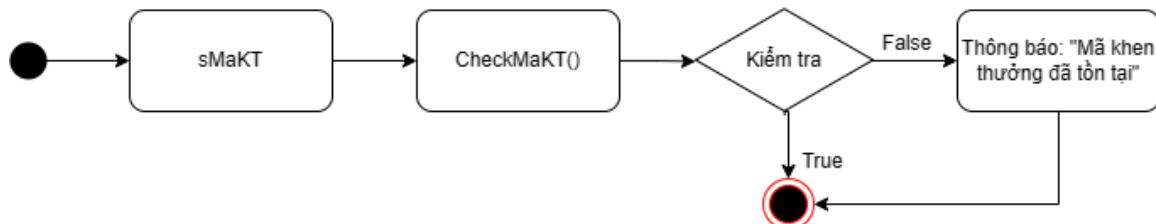
| | | | | |
|---|---------|-------------|--|---|
| 4 | CThemKT | CheckMaKT() | sMaKT | “Mã khen thưởng đã tồn tại” hoặc không trả về |
| 5 | MThemKT | GetMaNV() | sMaNV | Trả về kết quả |
| 6 | MThemKT | GetMaKT() | sMaKT | Trả về kết quả |
| 7 | VThemKT | CreateKT() | sMaNV, sMaKT, sNDKhenThuong, dNgayNhanThuong | “Thêm thành công” hoặc “ Thêm thất bại” |

- Thiết kế từng unit

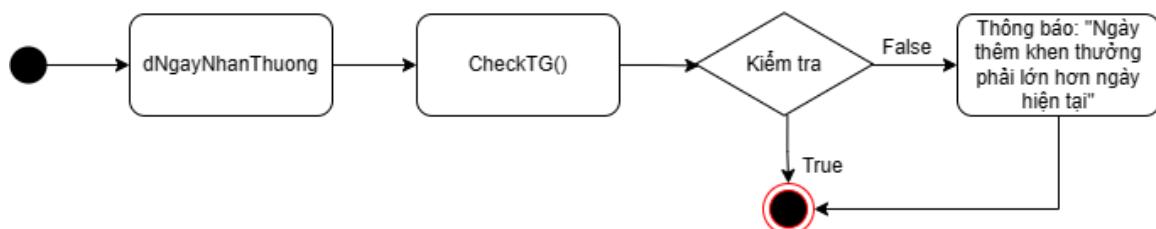
1. CThemKT: CheckRong()



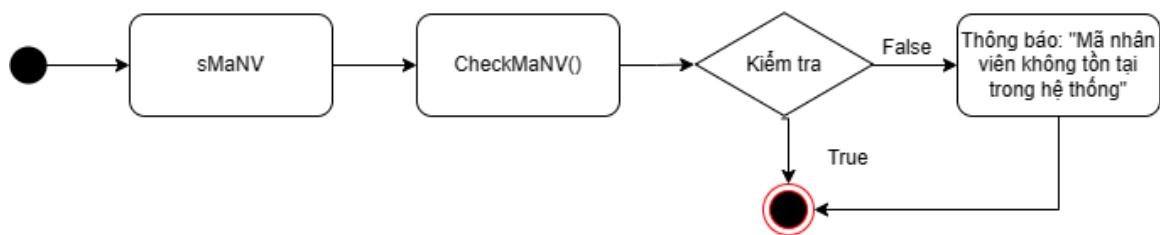
2. CThemKT: CheckMaKT()



3. CThemKT: CheckTG()



4. CThemKT: CheckMaNV()



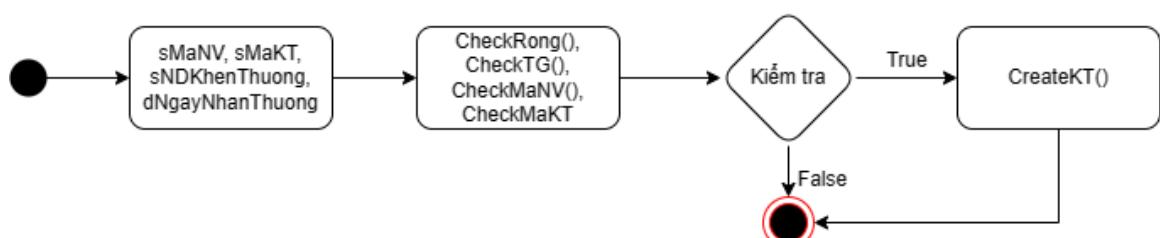
5. MThemKT: GetMaNV()



6. MThemKT: GetMaKT()



7. VThemKT: CreateKT()



4.7.6. Quản lý chấm công

Thêm thông tin chấm công.

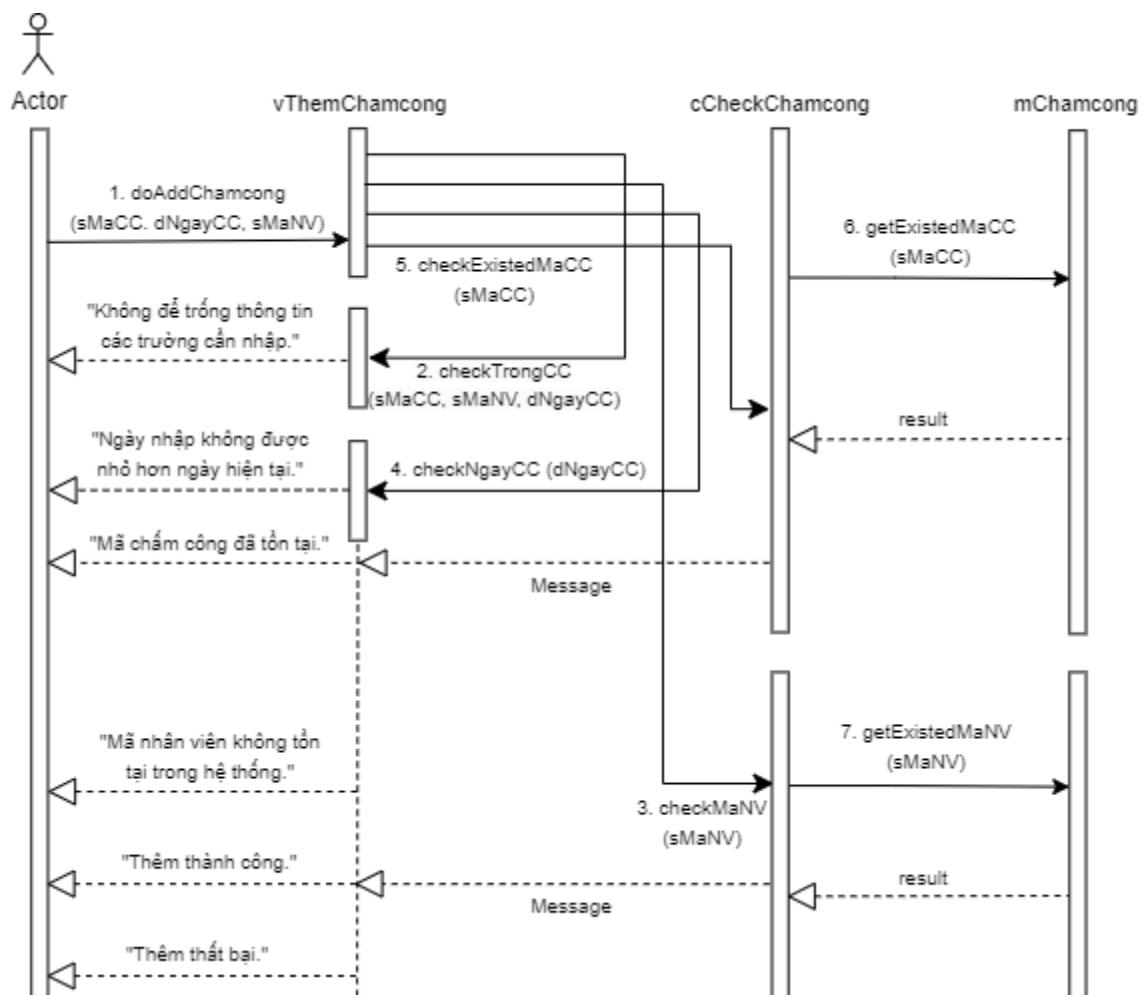
- Đầu vào: sMaCC, dNgayCC, sMaNV
- Các bước xử lý:

Khi gọi đến form chấm công (FormChamCong.cs), textbox sMaCC, sMaNV, datepicker dNgayCC sẽ hiện ra cùng một DataGridView hiện ra danh sách gồm các thông tin trên.

Khi muốn thêm thông tin chấm công, nhập đầy đủ các thông tin về mã nhân viên, ngày chấm công, mã chấm công, nhấn button “Thêm” thì thông tin mới sẽ được cập nhật vào hệ thống và hiện thị thông báo “Thêm thành công.”, nếu quá trình thêm thất bại thì hệ thống sẽ thông báo “Thêm thất bại.”

- Nếu các textbox mã chấm công sMaCC để trống thì sẽ hiện ra thông báo “Mã chấm công không được để trống.”
- Nếu textbox mã nhân viên sMaNV để trống thì sẽ hiện ra thông báo “Mã nhân viên không được để trống.”

- Nếu textbox mã nhân viên sMaNV không trùng với mã nhân viên đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo: “Mã nhân viên không tồn tại trong hệ thống.”
- Nếu ngày chấm công nhỏ hơn ngày hiện tại thì sẽ hiện lên thông báo: “Ngày nhập không được nhỏ hơn ngày hiện tại.”
- Nếu textbox mã chấm công nhập trùng với mã đã tồn tại trong database thì hệ thống hiển thị thông báo “Mã chấm công đã tồn tại.”.
- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần:



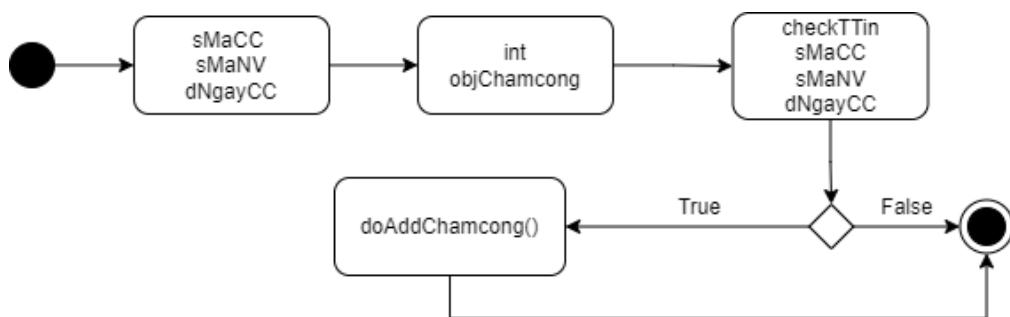
- Các unit cần cho chức năng thêm chấm công:

| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|---------------|-----------------|-----------------------------|--|
| 1 | vThemChamcong | doAddChamcong() | sMaCC, sMaNV, dNgayCC | “Thêm thành công.” hoặc “Thêm thất bại.” |

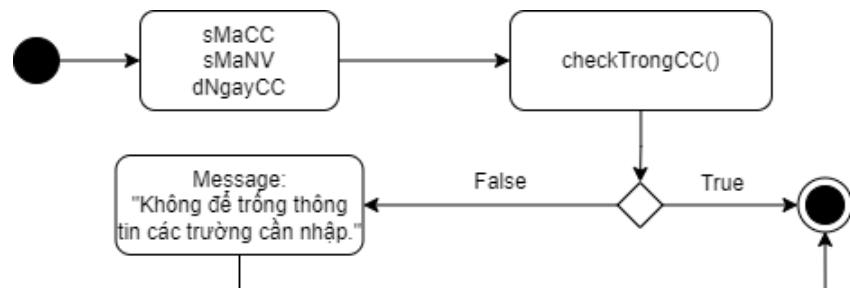
| | | | | |
|---|----------------|------------------|-----------------------------|---|
| 2 | cCheckChamcong | checkTrongCC() | sMaCC, sMaNV, dNgayCC | "Không để trống thông tin các trường cần nhập." hoặc "OK" |
| 3 | cCheckChamcong | checkMaNV() | sMaNV | "Mã nhân viên không tồn tại trong hệ thống." hoặc "OK" |
| 4 | cCheckChamcong | checkNgayCC() | dNgayCC | "Ngày nhập không được nhỏ hơn ngày hiện tại." hoặc "OK" |
| 5 | cCheckChamcong | checkExistedMaCC | sMaCC | "Mã chấm công đã tồn tại." hoặc "OK" |
| 6 | mChamcong | getExistedMaCC() | sMaCC | Trả về kết quả |
| 7 | mChamcong | getExistedMaNV() | sMaNV | Trả về kết quả |

- Thiết kế từng unit:

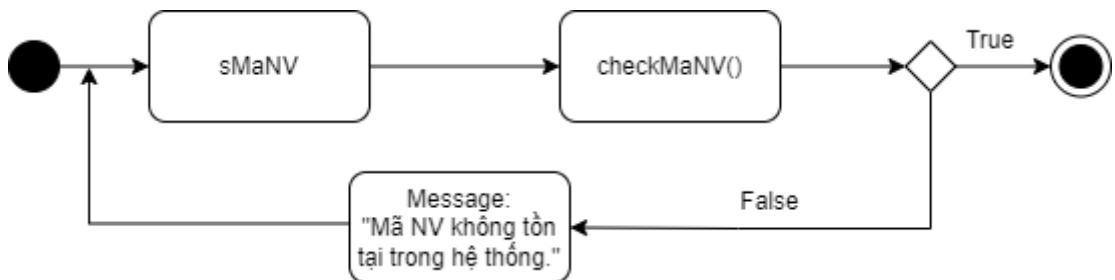
1. vThemChamcong: doAddChamcong()



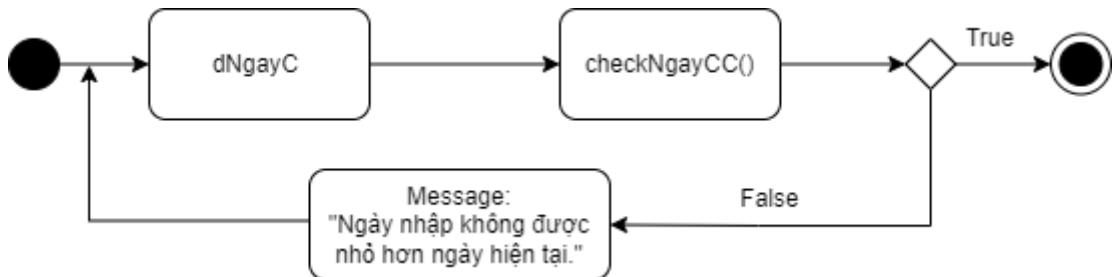
2. cCheckChamcong: checkTrongCC()



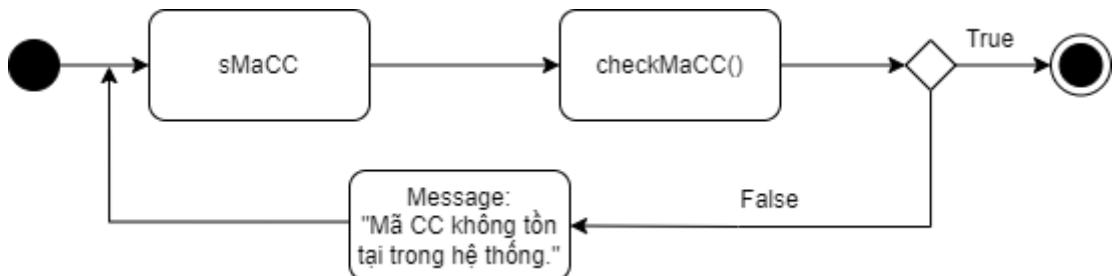
3. cCheckChamcong: checkMaNV()



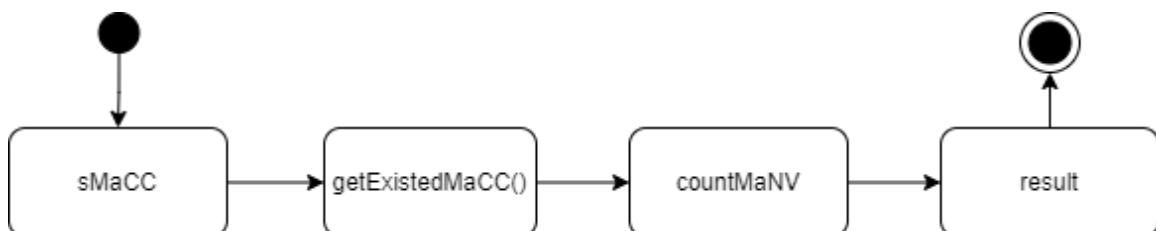
4. cCheckChamcong: checkNgayCC()



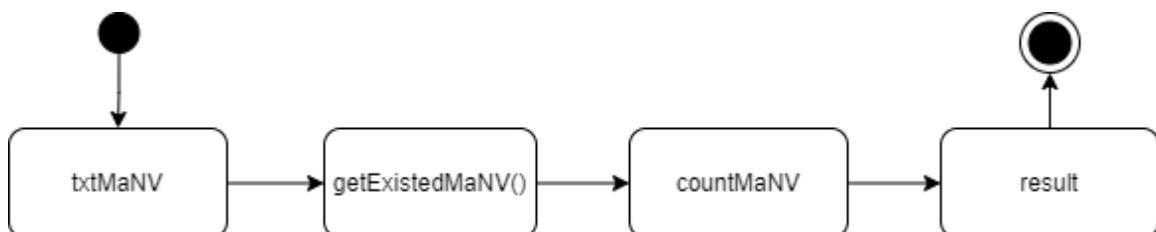
5. cCheckChamcong: checkExistedMaCC()



6. mChamcong: getExistedMaCC()



7. mChamcong: getExistedMaNV()



Sửa thông tin chấm công.

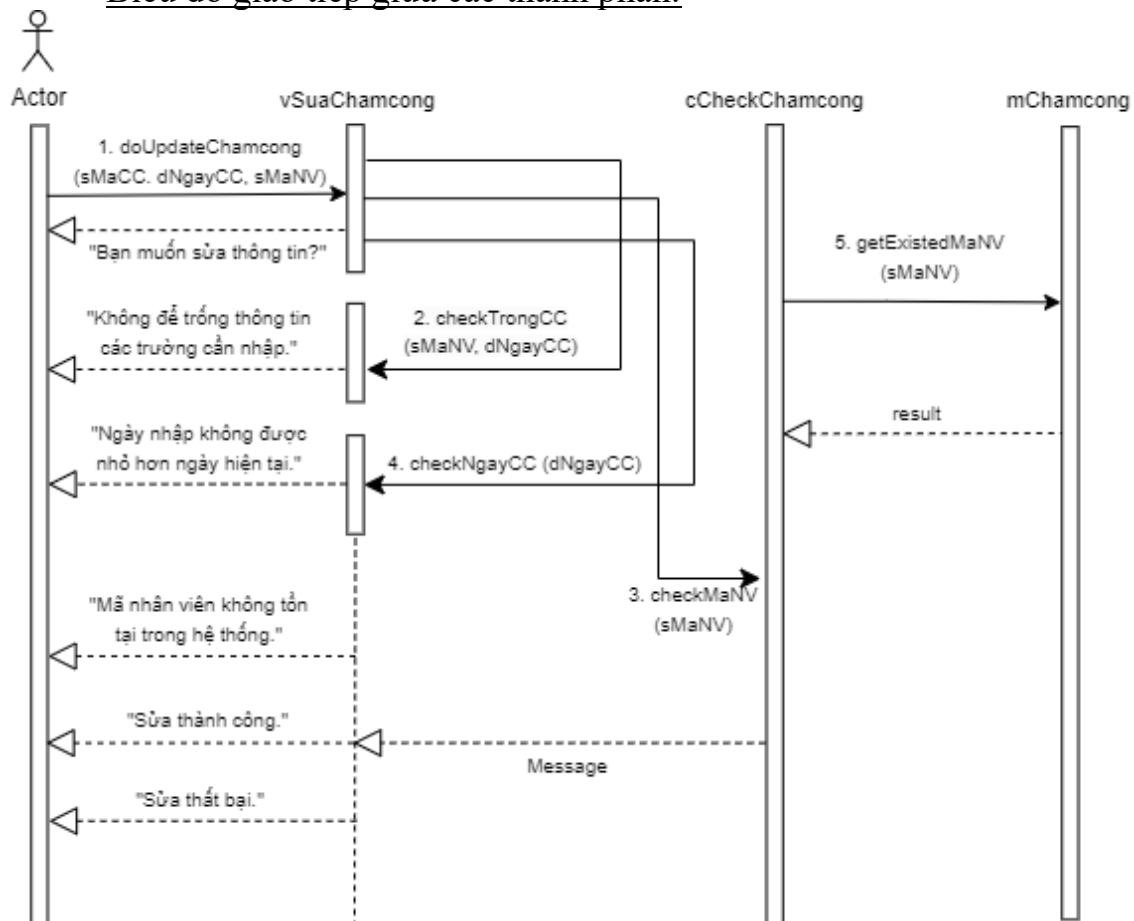
- Input: Thông tin cần sửa (sMaCC, dNgayCC, sMaNV)
- Output: “Sửa thành công.” Hoặc “Sửa thất bại.”
- Các bước xử lý:

Khi gọi đến form chấm công (FormChamcong.cs), textbox sMaCC, sMaNV, dNgayCC sẽ hiện ra cùng với một DataGridView hiển danh sách gồm các thông tin trên.

Khi người dùng bấm vào bất kỳ 1 bản ghi nào đó, thông tin chấm công đó sẽ được dán lên phần nhập dữ liệu, trong đó textbox mã chấm công sMaCC sẽ không được sửa (disabled). Nút “Sửa” sẽ được kích hoạt. Nhập thông tin cần sửa, nhấn nút “Sửa” thì hệ thống sẽ thông báo “Bạn muốn sửa thông tin?”, chọn “Sửa” thì thông tin chấm công mới sẽ được cập nhật vào hệ thống và hiển thị thông báo “Sửa thành công.”, nếu không muốn sửa nữa nhấn “Thoát.”

- Nếu textbox sMaNV không trùng với mã nhân viên đã tồn tại trong Database thì hiện ra thông báo “Mã nhân viên không tồn tại trong hệ thống.”
- Nếu dNgayCC nhỏ hơn ngày hiện tại thì sẽ hiện lên thông báo: “Ngày nhập không được nhỏ hơn ngày hiện tại.”

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần:

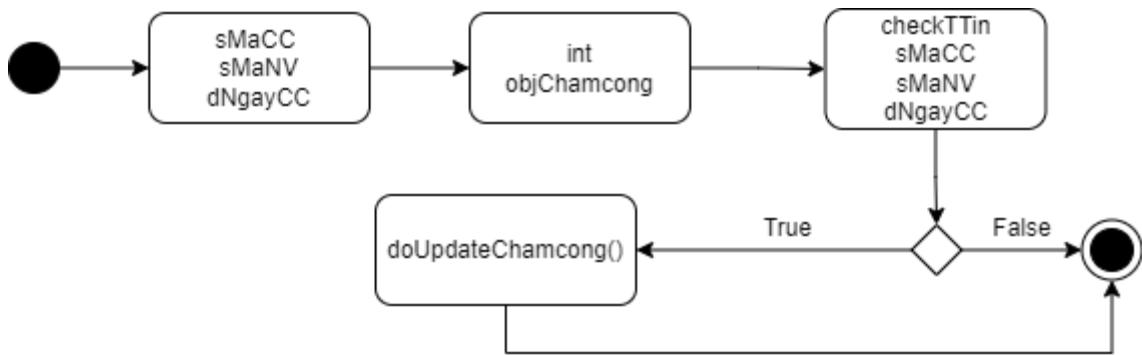


- Các unit cần cho chức năng sửa thông tin chấm công:

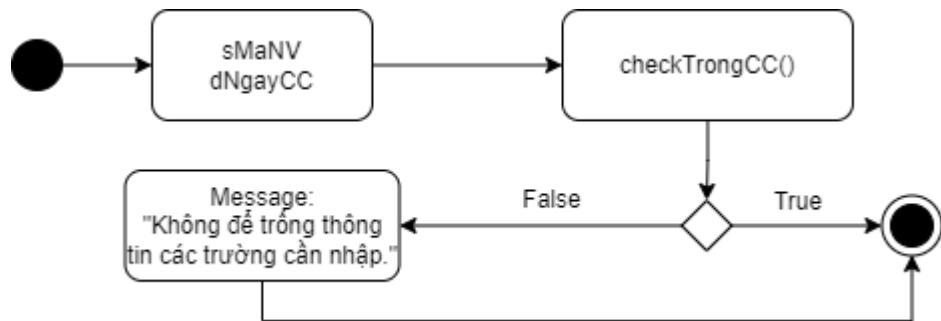
| STT | Class | Method | Input | Output |
|------------|----------------|--------------------|-----------------------------|--|
| 1 | vSuaChamcong | doUpdateChamcong() | sMaCC, sMaNV, dNgayCC | "Bạn muốn sửa thông tin?" Chọn "Xóa" (True) sẽ tiếp tục, "Thoát" (False) sẽ thoát. "Sửa thành công." hoặc "Sửa thất bại." |
| 2 | cCheckChamcong | checkTrongCC() | sMaNV, dNgayCC | "Không đ ^ể trống thông tin các trường cần nhập" hoặc "OK" |
| 3 | cCheckChamcong | checkMaNV() | sMaNV | "Mã nhân viên không tồn tại trong hệ thông." hoặc "OK" |
| 4 | cCheckChamcong | checkNgayCC() | dNgayCC | "Ngày nhập không được nhỏ hơn ngày hiện tại." hoặc "OK" |
| 5 | mChamcong | getExistedMaNV() | sMaNV | Trả về kết quả |

- Thiết kế từng unit:

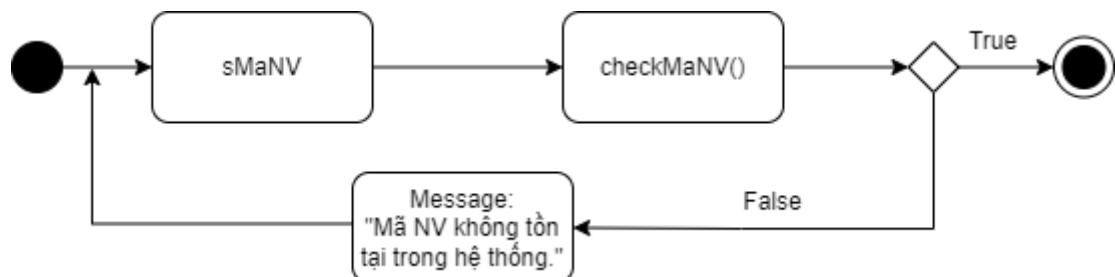
1. vSuaChamcong: doUpdateChamcong()



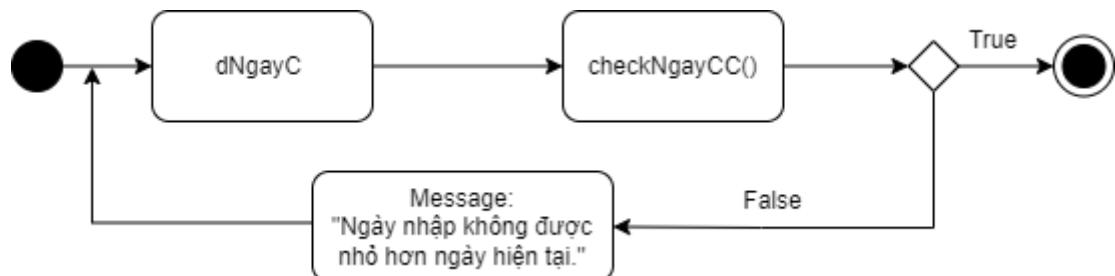
2. cCheckChamcong: checkTrongCC()



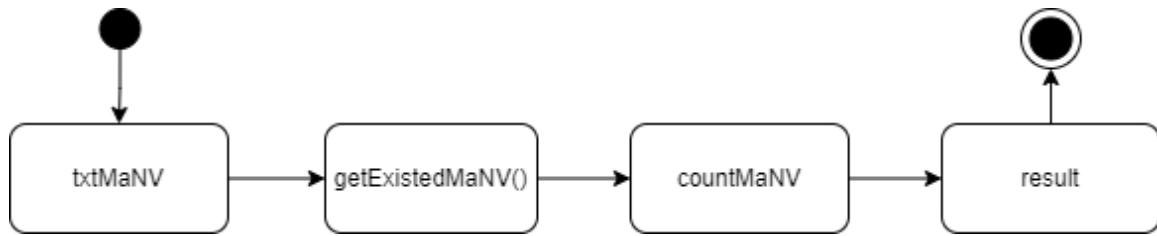
3. cCheckChamcong: checkMaNV()



4. cCheckChamcong: checkNgayCC()



5. mChamcong: getExistedMaNV()



4.7.7. Quản lý lương

- Đầu vào: sMaNV, sMaLuong, sTenCV, fHSL, fLuongCB
- Các bước xử lý:

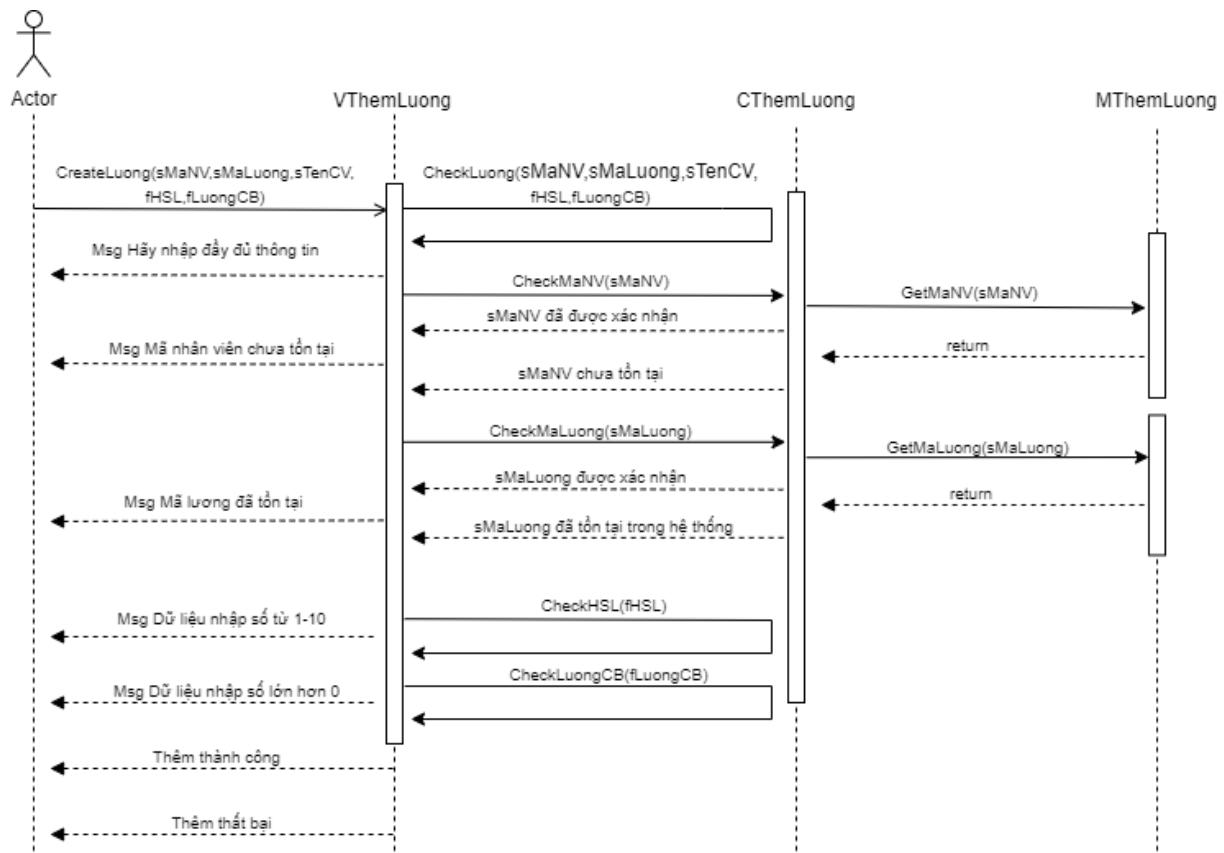
Khi form quản lý lương (FormQuanlyLuong.cs) được mở thì sMaNV, sMaLuong, sTenCV, fHSL, fLuongCB sẽ hiện ra. Đồng thời một DataGridView hiện ra danh sách gồm các thông tin đã có trong database.

- Nếu dữ liệu trong các trường không được nhập đầy đủ thì hệ thống sẽ hiện ra thông báo “Bạn cần nhập đầy đủ thông tin!”
- Nếu dữ liệu trong textbox sMaLuong trùng với mã đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Mã lương đã tồn tại trong hệ thống”.
- Nếu textbox sMaNV không trùng với mã nhân viên đã tồn tại trong database thì hiện ra thông báo “Nhân viên không tồn tại trong hệ thống”.
- Hệ số lương chỉ nhận dữ liệu dạng số, lớn hơn 0 và nhỏ hơn 10, khi nhập không đúng sẽ thông báo lỗi: “Dữ liệu nhập số từ 1-10”
- Lương cơ bản chỉ nhận dữ liệu dạng số, lớn hơn 0, khi nhập không đúng sẽ thông báo lỗi: “Dữ liệu nhập số lớn hơn 0”

Khi kiểm tra dữ liệu đã đúng định dạng yêu cầu, dữ liệu sẽ được xử lý để thêm vào database, nếu quá trình thêm dữ liệu xảy ra lỗi, hệ thống sẽ thông báo lỗi “Thêm thất bại”

Sau khi nhập các thông tin trên thỏa mãn các điều kiện trên, nhấn vào button “Thêm” thì thông tin công việc sẽ được thêm vào hệ thống và hiện ra thông báo “Thêm thành công” và hiển thị dữ liệu lên DataGridView.

- Biểu đồ giao tiếp giữa các thành phần



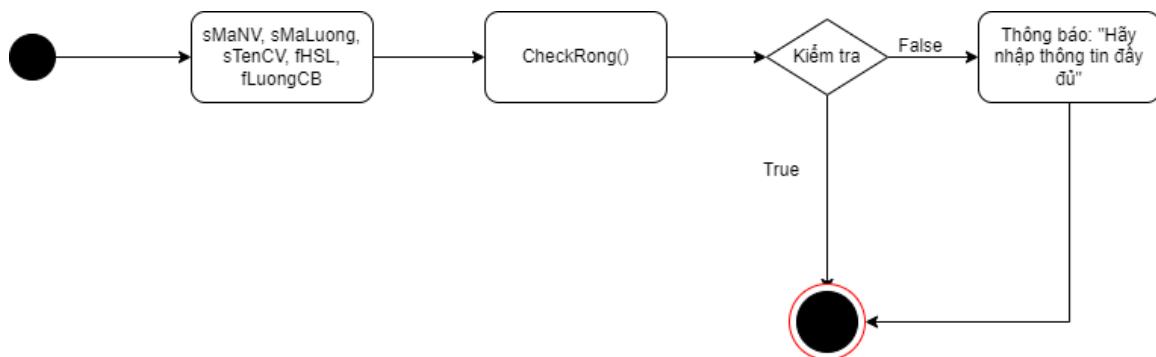
- Các unit cần cho chức năng

| STT | Class | Method | Input | Output |
|-----|------------|----------------|---|--|
| 1 | CThemLuong | CheckRong() | sMaNV, sMaLuong, sTenCV, fHSL, fLuongCB | “Hãy nhập đầy đủ thông tin” hoặc không trả về |
| 2 | CThemLuong | CheckMaNV() | sMaNV | “Nhân viên không tồn tại trong hệ thống” hoặc không trả về |
| 3 | CThemLuong | CheckMaLuong() | sMaLuong | “Mã lương đã tồn tại trong hệ thống” hoặc không trả về |
| 4 | CThemLuong | CheckHSL() | fHSL | “Dữ liệu nhập số từ 1-10” hoặc không trả về |

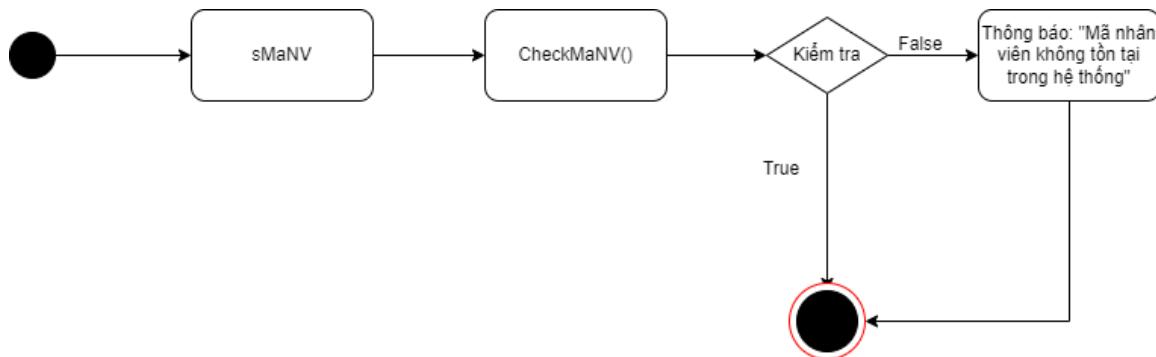
| | | | | |
|---|------------|----------------|---|---|
| 5 | CThemLuong | CheckLuongCB() | fLuongCB | “Dữ liệu nhập số lớn hơn 0” hoặc không trả về |
| 6 | MThemLuong | GetMaNV() | sMaNV | Trả về kết quả |
| 7 | MThemLuong | GetMaLuong() | sMaLuong | Trả về kết quả |
| 8 | VThemLuong | CreateLuong() | sMaNV, sMaLuong, sTenCV, fHSL, fLuongCB | “Thêm thành công” hoặc “Thêm thất bại” |

- Thiết kế từng unit

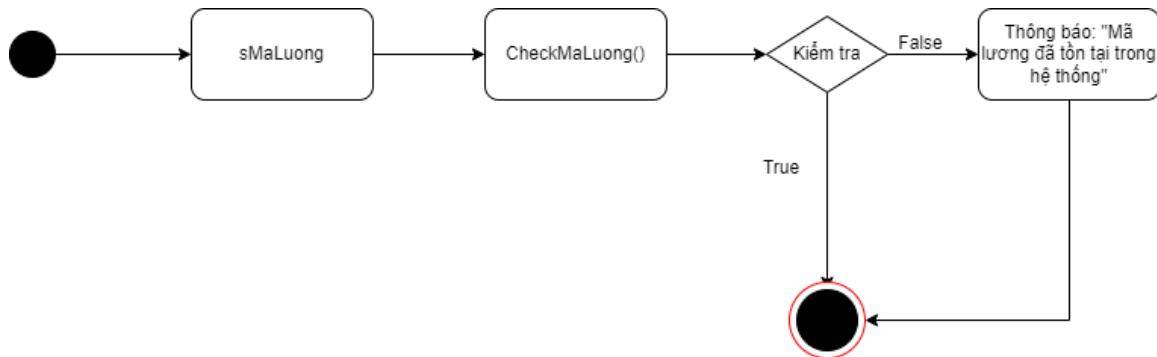
1. CThemLuong: CheckRong()



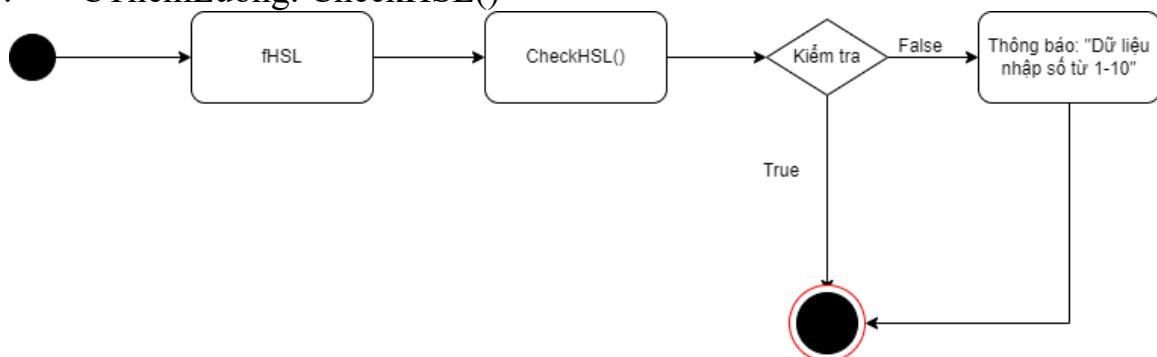
2. CThemLuong: CheckMaNV()



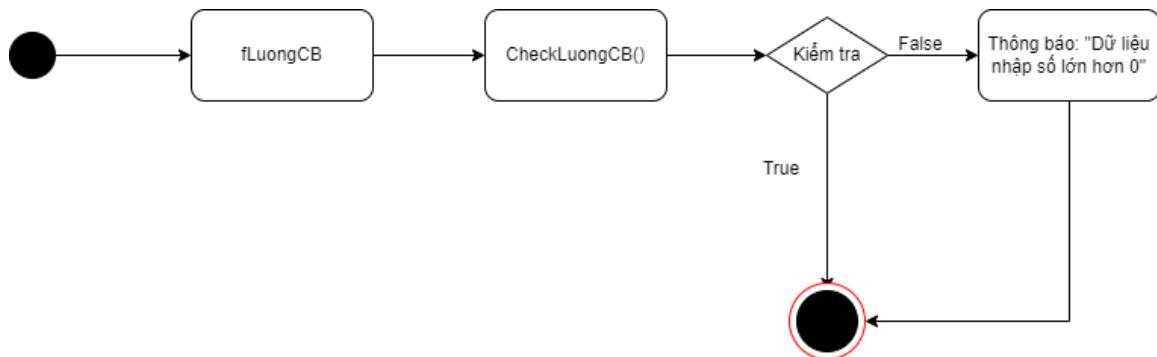
3. CThemLuong: CheckMaLuong()



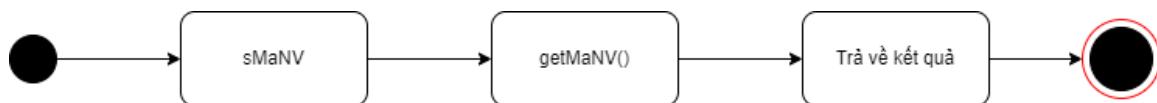
4. CThemLuong: CheckHSL()



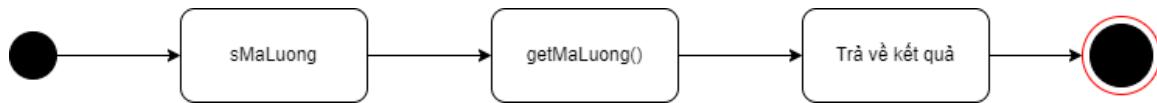
5. CThemLuong: CheckLuongCB()



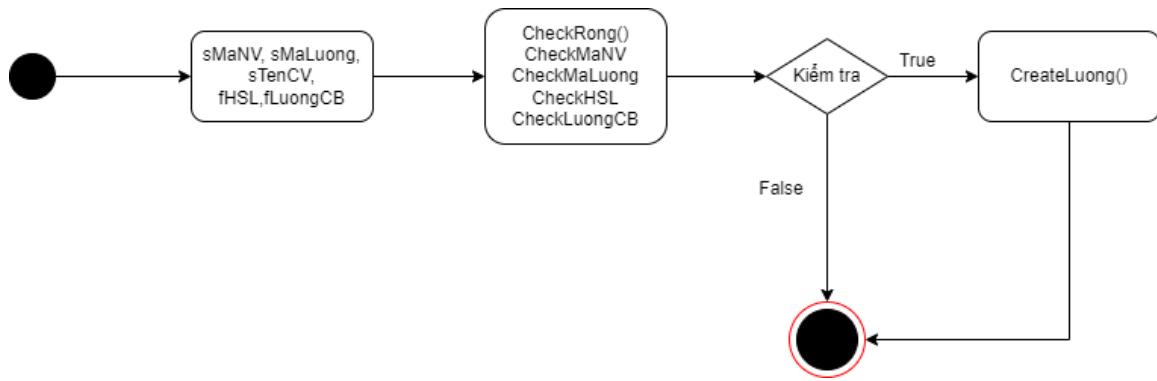
6. MThemLuong: GetMaNV()



7. MThemLuong: GetMaLuong()



8. VThemLuong: CreateLuong()



KẾT LUẬN

Qua quá trình học môn phân tích bọn em đã củng cố được nhiều kiến thức liên quan đến việc tạo ra một sản phẩm, chúng em đã rút ra được nhiều kinh nghiệm quý báu trong việc phân tích và thiết kế ra phần mềm, các quy trình để có thể ra được 1 bản thiết kế phần mềm đáp ứng được yêu cầu trong thực tế. Trong quá trình làm bài do còn ít kinh nghiệm nên em vẫn còn gặp nhiều sai sót như yêu cầu không cụ thể, thông tin chưa đầy đủ, nhưng chúng em đã cố gắng khắc phục những sai sót đấy.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Slide bài giảng của thầy Lê Hữu Dũng - Khoa Công Nghệ Thông Tin - Trường Đại Học Mở Hà Nội

[2] Đề tài: Quản lý nhân sự trường THCS Cầu Giấy - Hà Nội của nhóm tác giả (Hoàng Thị Phương Thảo, Trần Đức Thắng, Lương Đức Thiện, Vũ Đức Thọ, Trần Hoài Thu, Nguyễn Thị Thu Trang, Trần Văn Trung)

[3] Đề tài: Phân tích thiết kế hệ thống quản lý nhân sự cho công ty cổ phần Bitesoft Việt Nam” của nhóm tác giả (Quách Hoàng Long, Đỗ Quang Linh , Hà Đức Mạnh, Ngô Văn Toàn, Đoàn Hải Nam, Trịnh Thị Duyên, Nguyễn Công Phương, Trương Minh Tuân, Nguyễn Trường Giang, Hoàng Minh Hiếu, Nguyễn Phương Thanh)

[4] Tài liệu nội dung nghị định 85/2016

PHỤ LỤC

BM1: Thông báo tuyển dụng giáo viên của UBND huyện Gia Lâm

ỦY BAN NHÂN DÂN
HUYỆN GIA LÂM

Số: 227/KH-UBND

CƠ QUAN: Thành phố Hà Nội
CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM | 11/4
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Gia Lâm, ngày 24 tháng 12 năm 2020

KẾ HOẠCH

Tổ chức tuyển dụng viên chức làm việc tại các cơ sở giáo dục mầm non, tiểu học, trung học cơ sở công lập trực thuộc huyện Gia Lâm

Căn cứ Nghị định số 115/2020/NĐ-CP ngày 25/9/2020 của Chính phủ quy định về tuyển dụng, sử dụng và quản lý viên chức;

Căn cứ Công văn số 1322/NGCBQLGD-CSNGCB ngày 24/9/2020 của Cục nhà giáo và cán bộ quản lý giáo dục về thực hiện tiêu chuẩn và trình độ đào tạo trong tuyển dụng giáo viên;

Căn cứ Quyết định số 14/2017/QĐ-UBND ngày 13/4/2017 của UBND Thành phố Hà Nội về việc ban hành Quy định về phân cấp quản lý tổ chức bộ máy, công chức, viên chức, lao động hợp đồng trong các đơn vị sự nghiệp công lập thuộc Ủy ban nhân dân thành phố Hà Nội;

Căn cứ Quyết định số 5444/QĐ-UBND ngày 04/12/2020 của UBND thành phố Hà Nội về việc phê duyệt chỉ tiêu và ban hành Kế hoạch thi tuyển viên chức làm việc tại các cơ sở giáo dục công lập trực thuộc UBND quận, huyện, thị xã của thành phố Hà Nội năm 2020;

Căn cứ Công văn số 3711/SNV-CCVC ngày 22/12/2020 của Sở Nội vụ thành phố Hà Nội về việc hướng dẫn tổ chức tuyển dụng viên chức giáo dục thuộc UBND quận, huyện, thị xã năm 2020;

UBND huyện Gia Lâm ban hành kế hoạch tổ chức tuyển dụng viên chức làm việc tại các cơ sở giáo dục mầm non, tiểu học, trung học cơ sở công lập trực thuộc huyện Gia Lâm năm 2020, cụ thể như sau:

A. MỤC ĐÍCH YÊU CẦU

1. Mục đích:

Tuyển dụng bổ sung viên chức làm công tác giảng dạy và viên chức phục vụ giảng dạy tại các cơ sở giáo dục mầm non, tiểu học, trung học cơ sở công lập trực thuộc UBND huyện đúng vị trí việc làm, đảm bảo chất lượng, đủ về số lượng, đúng cơ cấu; góp phần xây dựng đội ngũ viên chức ngành giáo dục, đáp ứng yêu cầu, nhiệm vụ giáo dục và đào tạo của Huyện.

2. Yêu cầu:

Việc tuyển dụng viên chức ngành giáo dục đảm bảo công khai, khách quan, dân chủ, công bằng và đúng quy định của pháp luật.

B. CHỈ TIÊU TUYỂN DỤNG

Tổng chỉ tiêu tuyển dụng: 190 chỉ tiêu

1. Viên chức ngạch giáo viên:

Chỉ tiêu tuyển dụng: 180, trong đó:

BM2: Danh sách nhân sự

UBND HUYỆN GIA LÂM

B4_HDLD_THCS

DANH SÁCH GIÁO VIÊN HỢP ĐỒNG HIỆN ĐANG GIÁNG DẠY TẠI CÁC TRƯỜNG THCS CÔNG LẬP THUỘC UBND HUYỆN GIA LÂM

(Kèm theo Thông báo số 48/H/ /TB-UBND ngày 27 tháng 12 năm 2019 của UBND huyện Gia Lâm)

| STT | Họ và tên | Đơn vị công tác | Ngày tháng năm sinh | Trình độ chuyên môn theo vị trí giáo viên | | Vị trí giảng dạy | Giáo viên ký HDLD | | Hợp đồng trong chỉ tiêu biên chế của đơn vị | Ghi chú | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|----------------------|------------------|---------------------------|---|----------------------------|------------------|--|----------------------------|---|---------|----|------|----------------|----------------|-----|----|-------|-----------|-----------|--------|-----|-----|---|-----------------------|
| | | | | Trình độ chuyên môn khi ký HDLD làm giáo viên | | | Có đóng BHXH bắt buộc ở vị trí giáo viên | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | Trình độ đào tạo | Ngành/Chuyên ngành đào tạo | | Trình độ đào tạo | Ngành/Chuyên ngành đào tạo | Toán | Lý | Hà | Sinh | KT công nghiệp | KT nông nghiệp | Địa | Sử | GD/CĐ | Ngoại ngữ | Tin học | Nhạc | Tin | Hoa | Thống, nhận ký HDLD và đóng BHXH bắt buộc | Tổng số năm đóng BHXH |
| 1 | Tô Thị Phi Diệp | THCS Định Xuyên | 03/09/1974 | ĐH | Ngữ Văn | DH | Văn | | X | | | | | | | | | | 9/1997 | 22n3th | | | | 1 |
| 2 | Nguyễn Thị Thu Thanh | THCS TT Yên Viên | 18/5/1973 | ĐH | Ngữ Văn | DH | Ngữ Văn | | | X | | | | | | | | | 01/9/1997 | 22n3th | | | | 1 |
| 3 | Trần Mạnh Hải | THCS TT Yên Viên | 11/8/1978 | ĐH | Ngữ Văn | DH | Ngữ Văn | | | X | | | | | | | | | 2008 | 11 nam | | | | 1 |
| Tổng cộng: 03 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

NGƯỜI LẬP BIỂU



Hoàng Việt Cường

Lý Duy Thanh

Ngày... tháng 12 năm 2019

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN GIA LÂM

★ CHỦ TỊCH ★

★ PHÓ CHỦ TỊCH ★

★ ỦY VIÊM ★

★ THỦ QUÝ ★

★ KẾ TOÁN ★

BM3: Đơn xin việc

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

-----oOo-----

ĐƠN XIN VIỆC

Kính gửi: Sở Giáo dục và Đào tạo Tỉnh/Thành phố

Tôi tên là: Sinh ngày:

Nơi sinh: Xã/Phường: Huyện/Quận: Tỉnh/Thành phố:

Hộ khẩu thường trú:

CMND/CCCD Số: Cấp ngày: /.... /.... Tại:

Số điện thoại liên hệ: Email:

Trình độ văn hoá:

Trình độ chuyên môn:

- Tốt nghiệp trường:
- Hệ đào tạo (Chính quy, tại chức, chuyên tu):
- Trình độ tốt nghiệp (Đại học, Cao đẳng):
- Ngành: Xếp loại tốt nghiệp:

Trình độ ngoại ngữ: Tiếng Trình độ:

Trình độ tin học:

Trình độ nghiệp vụ sư phạm:

Với trình độ chuyên môn và nghiệp vụ sư phạm được đào tạo, tôi có nguyện vọng xin được bố trí việc làm.

Nguyện vọng về nơi công tác:

Nếu được tuyển dụng, tôi xin cam đoan thực hiện tốt các công việc được giao, chấp hành các chủ trương, chính sách của nhà nước và các quy định của cơ quan, đơn vị.

Kính mong được Sở Giáo dục và Đào tạo xem xét và tuyển dụng.

Tôi xin chân thành cảm ơn./.

Xác nhận của nơi cư trú , ngày tháng năm

Người làm đơn

(Ký tên và ghi rõ họ tên)

BM4: Sơ yếu lí lịch

| | |
|--|---|
| <p style="text-align: center;">TỔNG HỘ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM Độc lập - Tự do - Hạnh phúc</p> <p>Ảnh mẫu 4x6cm (có đóng dấu giáp lai của của cơ quan xác nhận lý lịch)</p> <p style="text-align: center;">SƠ YẾU LÝ LỊCH <i>TỰ THUẬT</i></p> <p>Họ và tên: Nam, nữ:</p> <p>Sinh ngày tháng năm</p> <p>Nơi ở đăng ký hộ khẩu thường trú hiện nay:</p> <p>Chứng minh thư nhân dân số: Nơi cấp:</p> <p>Ngày tháng năm</p> <p>Số Điện thoại liên hệ: Nhà riêng Di động:</p> <p>Khi cần báo tin cho ai? ở đâu?:</p> <p>.....</p> <p style="text-align: center;">Số hiệu: Ký hiệu:</p> | <p>Họ và tên: Bí danh:</p> <p>Tên thường gọi: Sinh ngày tháng năm Tại:</p> <p>Nguyên quán:</p> <p>Nơi đăng ký thường trú hiện nay:</p> <p>Dân tộc: Tôn giáo:</p> <p>Thành phần gia đình sau cải cách ruộng đất (hoặc cải tạo công thương nghiệp)</p> <p>Thành phần bản thân hiện nay:</p> <p>Trình độ văn hóa: Ngoại ngữ:</p> <p>Trình độ chuyên môn: Loại hình đào tạo:</p> <p>Chuyên ngành đào tạo:</p> <p>Kết nạp Đảng cộng sản Việt Nam ngày tháng năm</p> <p>Nơi kết nạp:</p> <p>Ngày vào Đoàn TNCSHCM ngày tháng năm</p> <p>Nơi kết nạp:</p> <p>Tình hình sức khỏe: Cao Cân nặng: kg.</p> <p>Nghề nghiệp hoặc trình độ chuyên môn:</p> <p>Cấp bậc: Lương chính hiện nay:</p> <p>Ngày nhập ngũ: Ngày xuất ngũ:</p> <p>Lý do:</p> <p style="text-align: center;">HOÀN CẨM GIA ĐÌNH</p> <p>Họ và tên bố: Tuổi: Nghề nghiệp</p> <p>Trước cách mạng Tháng 8 làm gì? Ở đâu?</p> <p>.....</p> <p>Trong kháng chiến chống thực dân Pháp làm gì? Ở đâu?</p> <p>.....</p> <p>Từ năm 1955 đến nay làm gì? Ở đâu? (Ghi rõ tên cơ quan, xí nghiệp hiện nay đang làm)</p> <p>.....</p> |
|--|---|

BM5: Đơn xin hợp đồng giảng dạy

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập- Tự do- Hạnh phúc

....., ngày... tháng... năm...

ĐƠN XIN HỢP ĐỒNG GIÁNG DẠY

Kính gửi: Ban giám hiệu Trường

Tôi tên là:

Sinh ngày

Nơi sinh:

Nơi ở hiện nay:

Dân tộc:

Tôi làm đơn này kính trình lên quý cấp một việc như sau:

Tôi đã tốt nghiệp trường

Khóa

Xếp loại tốt nghiệp:

Tôi được biết nhà trường hiện tại vẫn còn thiếu giáo viên đứng lớp. Trong lúc chờ đợi cấp trên xét tuyển, bản thân tôi thấy có đủ điều kiện, khả năng để giảng dạy nên tôi làm đơn này kính trình lên quý cấp cho phép tôi được hợp đồng giảng dạy với hình thức hợp đồng xác định thời hạn tại trường.

Tôi xin hứa sau khi được quý cấp đồng ý hợp đồng, tôi sẽ thực hiện nghiêm túc các điều khoản trong hợp đồng và xin hứa sẽ đem hết khả năng của mình để hoàn thành tốt mọi nhiệm vụ được giao.

Một lần nữa kính mong các cấp quan tâm xem xét và giải quyết.

Kính đơn

BM6: Hợp đồng lao động

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Tên đơn vị:
Số:

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
----oo----

Tp....., ngày tháng năm 200

HỢP ĐỒNG LAO ĐỘNG

(Ban hành kèm theo TT số 21/2003/TT-BLĐTBXH ngày 22/09/2003
của Bộ Lao động – Thương binh và Xã hội)

Chúng tôi, một bên là Ông, Bà: Quốc tịch:

Chức vụ:

Đại diện cho:

Địa chỉ: Điện thoại:

Và một bên là Ông, Bà: Quốc tịch:

Sinh ngày: tháng năm , tại:

Nghề nghiệp:

Địa chỉ thường trú tại:

Số CMND: cấp ngày tháng năm tại

Số sổ lao động (nếu có): cấp ngày tháng năm tại

Thỏa thuận ký kết hợp đồng lao động và cam kết làm đúng những điều khoản sau đây:

Điều I: Thời hạn và công việc hợp đồng

Ông/Bà làm việc theo loại Hợp đồng lao động có thời hạn tháng <từ 12 đến 36 tháng>

Từ ngày tháng năm đến ngày tháng năm

Thứ việc từ ngày tháng năm đến ngày tháng năm

Địa điểm làm việc (tại đơn vị):

Chú c danh chuyên môn (vị trí công tác):

Chức vụ (nếu có):

Công việc phải làm:

Điều II: Chế độ làm việc

- Thời giờ làm việc theo quy định chung của Công ty.
- Được cấp đồ dùng văn phòng phẩm và sử dụng các thiết bị văn phòng vào mục đích công việc.
- Điều kiện an toàn và vệ sinh lao động tại nơi làm việc theo quy định hiện hành của Nhà nước.

Điều III: Quyền lợi, nghĩa vụ và quyền hạn của người lao động

A – Quyền lợi

- Phương tiện đi lại làm việc: Do cá nhân tự túc
- Mức lương chính hoặc tiền công:
Ngạch: Bậc: Hệ số:
3. Hình thức trả lương: Bằng tiền mặt hoặc chuyển khoản.
- Phu cấp: Quy định tại phụ lục 1 định kèm theo hợp đồng lao động này
- Được trả lương 1 lần vào khoảng thời gian từ ngày 15 đến 20 hàng tháng.
- Tiền thưởng: Quy định tại phụ lục 1 định kèm với hợp đồng lao động này.
- Chế độ nâng lương theo quy định hiện hành của Nhà nước
- Trang bị Bảo hộ lao động: theo đúng các quy định của pháp luật.
- Chế độ nghỉ ngơi: Số ngày nghỉ hàng năm được hưởng lương (nghỉ lễ tết, phép năm, nghỉ hàng tuần): theo chế độ hiện hành của Nhà nước và Quy định của Công ty.
- Bảo hiểm xã hội và bảo hiểm y tế: BHXH: 15% do Công ty đóng; 5% trích từ lương của người lao động
BHYT: 2% do Công ty đóng; 1% trích từ lương của người lao động

BM7: Văn bản Công tác khen thưởng

UBND HUYỆN GIA LÂM
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

Số: Q3 /KH-GD&ĐT

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Gia Lâm, ngày 16 tháng 01 năm 2023

KẾ HOẠCH

Công tác thi đua, khen thưởng ngành Giáo dục và Đào tạo năm 2023

Năm 2023 là năm giữa nhiệm kỳ, năm bắn lè, có ý nghĩa quan trọng trong việc thực hiện Nghị quyết Đại hội Đại biểu toàn quốc lần thứ XIII của Đảng và Nghị quyết Đại hội đại biểu Đảng bộ Thành phố lần thứ XVII, Nghị quyết Đại hội Đảng bộ huyện Gia Lâm lần thứ XXII và các mục tiêu của Kế hoạch phát triển kinh tế - xã hội 5 năm (2021-2025);

Căn cứ Kế hoạch số 4582/KH-SGDĐT-VP ngày 27/12/2022 về công tác thi đua, khen thưởng của ngành Sở Giáo dục và Đào tạo Hà Nội năm 2023; Kế hoạch số 270/KH-UBND ngày 21/12/2022 của Ủy ban nhân dân Huyện Gia Lâm Thành phố về Công tác thi đua, khen thưởng năm 2023; phát huy kết quả đạt được trong công tác thi đua, khen thưởng năm 2022 và nhằm thực hiện thắng lợi các mục tiêu, nhiệm vụ đề ra, Phòng Giáo dục và Đào tạo Gia Lâm ban hành Kế hoạch công tác thi đua, khen thưởng năm 2023, với các nội dung cụ thể như sau:

I. MỤC ĐÍCH, YÊU CẦU

1. Mục đích

- Phát động và triển khai các phong trào thi đua yêu nước trong toàn Ngành Giáo dục và Đào tạo Gia Lâm nhằm thực hiện thắng lợi các nhiệm vụ chính trị, các chỉ tiêu phát triển kinh tế - xã hội năm 2023; thiết thực lập thành tích chào mừng các ngày lễ, các ngày kỷ niệm lớn của Thủ đô và đất nước, kỷ niệm 75 năm Ngày Chủ tịch Hồ Chí Minh ra lời kêu gọi thi đua ái quốc (11/6/1948-11/6/2023).

- Thực hiện tốt các quy định của pháp luật về thi đua, khen thưởng. Nâng cao chất lượng công tác khen thưởng, đảm bảo khen thưởng thực chất, có tác dụng động viên, tôn vinh kịp thời; chú trọng khen thưởng thành tích đột xuất, các gương điển hình tiên tiến, người tốt - việc tốt; quan tâm khen thưởng tập thể nhỏ, cán bộ, giáo viên và người lao động trực tiếp trong các phong trào thi đua.

2. Yêu cầu

- Việc tổ chức các phong trào thi đua yêu nước và thực hiện công tác khen thưởng phải thiết thực, phù hợp với thực tiễn, bám sát chỉ đạo của Ngành, của Huyện và yêu cầu nhiệm vụ chính trị của đơn vị.

- Các nhiệm vụ và giải pháp đề ra phải nhằm từng bước khắc phục những tồn tại, hạn chế, tiếp tục đổi mới và nâng cao hiệu quả công tác thi đua, khen thưởng.

2. Các đơn vị trường học

- Căn cứ Kế hoạch công tác thi đua, khen thưởng năm 2023 của Phòng Giáo dục và Đào tạo, các cơ sở giáo dục xây dựng kế hoạch, quy chế hoạt động và triển khai thực hiện đảm bảo tiến độ và chất lượng.

- Thực hiện tốt công tác kiểm tra, đánh giá, học tập những mô hình hay, giải pháp hiệu quả của các đơn vị trong toàn ngành; kịp thời tổng hợp, báo cáo và tổ chức bình xét, suy tôn kết quả thực hiện nhiệm vụ công tác thi đua, khen thưởng của đơn vị theo hướng dẫn của Phòng Giáo dục và Đào tạo.

- Xây dựng điển hình tiên tiến, đăng ký danh hiệu thi đua, hình thức khen thưởng năm học, tăng cường kiểm tra, đánh giá kết quả thực hiện các phong trào thi đua, qua đó kịp thời khen thưởng và đề nghị cấp trên khen thưởng.

- Kịp thời giới thiệu gương điển hình tiên tiến, người tốt việc tốt năm 2023 theo hướng dẫn tại Kế hoạch số 3597/KH-SGDDT ngày 27/10/2022 của Sở Giáo dục và Đào tạo, Kế hoạch số 299/KH-UBND ngày 21/10/2022 của UBND Huyện Gia Lâm.

Căn cứ vào nhiệm vụ, công việc được giao, các cơ sở giáo dục chủ động phối hợp Công đoàn trường xây dựng các kế hoạch công tác gắn với các phong trào thi đua của Thành phố như: Phong trào thi đua “Toàn dân chung sức xây dựng nông thôn mới”; “Cả nước chung tay vì người nghèo - không để ai bị bỏ lại phía sau”; “Sáng kiến, sáng tạo Thủ đô”; Thi đua thực hiện văn hóa công sở và noi công cộng; “Đẩy mạnh cải cách hành chính”; “Người tốt, việc tốt”; thi đua “An toàn thực phẩm”...

Phòng Giáo dục và Đào tạo yêu cầu các đơn vị triển khai thực hiện Kế hoạch và gửi Kế hoạch của đơn vị về Phòng Giáo dục và Đào tạo (qua đồng chí Đỗ Thị Hồng Phương), địa chỉ email: thidua.gialam@gmail.com trước ngày 03/02/2023./.

Noi nhận:

- Sở GD&ĐT Hà Nội;
- Phòng Nội vụ;
- Các cơ sở giáo dục thuộc huyện;
- Lưu: VT.

TRƯỞNG PHÒNG



Hoàng Việt Cường

BM8: Báo cáo thống kê công việc của nhân viên

Tên đơn vị: Trường THCS TT Yên Viên

Biểu số 1

THỐNG KÊ CÔNG VIỆC CÁ NHÂN

Họ và tên:

Giới tính: Nữ

Ngày, tháng, năm sinh:

Dân tộc: Kinh

Chức vụ, vị trí việc làm: Phó hiệu trưởng

Chức danh nghề nghiệp (ngạch) hiện giữ: Giáo viên tiêu học cao cấp

Hệ số lương: 3,99

Thâm niên công tác (năm): 19 năm

Chuyên ngành đào tạo: Giáo dục tiểu học

Trình độ đào tạo: Sơ cấp: Trung cấp: Cao đẳng: Cử nhân, kỹ sư:

Thạc sĩ: Tiến sĩ:

I. CÔNG VIỆC

| STT | Công việc cụ thể | Ước tính % thời gian thực hiện nhiệm vụ (nếu có thể) | Đầu ra (sản phẩm) của mỗi nhiệm vụ | Số lượng đầu ra (sản phẩm) trung bình/năm |
|-----|--|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Phụ trách công tác dạy và học (Kiểm tra hồ sơ giáo án, soạn giảng, lên lớp, dự giờ, kiểm tra nền nếp dạy và học, dụng cụ học tập của học sinh...) | 326 giờ | Chất lượng dạy và học ; Hồ sơ giáo án giáo viên , sách vở ĐDHT học sinh | - XLHLM: giỏi:....em ; khà: ... em; TB ...em - Hạnh kiểm: em thực hiện đầy đủ; - lần/ lớp - lượt/ hồ sơ/gv |
| 2 | Quản lý giáo viên, nhân viên (Kiểm tra, đôn đốc thực hiện các nhiệm vụ CM được giao) | 216 giờ | Hồ sơ, kết quả theo dõi kiểm tra, đánh giá, xếp loại GV, NV | -Ktra đột xuất: -Ktra toàn diện; - Kết quả XL: |
| 3 | Quản lý học sinh và các hoạt động của học sinh do nhà trường tổ chức. | 232 giờ | Hồ sơ, kết quả theo dõi kiểm tra, đánh giá, xếp loại học sinh, các khối lớp | - Tiên tiến - lượt/ lớp / năm. |
| 4 | Tổ chức hoạt động giáo dục ngoài giờ lên lớp | 36 giờ | Kết quả HDGDNGLL của các lớp. | hoạt động / năm |
| 5 | Xây dựng kế hoạch hoạt động; Phân công chuyên môn, sắp xếp thời khóa biểu. | 32 giờ | Bản kế hoạch, bảng phân công chuyên môn, thời khóa biểu các lớp | bản |
| 6 | Ra đề khảo sát chất lượng đầu năm, đề thi các cuộc thi, giao lưu, kiểm tra chất lượng | 236 giờ | Đề thi | đề thi |

| | | | | |
|----|---|---------|--|---|
| | giữa kỳ của học sinh; đề thi giáo viên dạy giỏi cấp trường... | | | |
| 7 | Xét duyệt kết quả đánh giá, xếp loại học sinh, ký xác nhận học bạ. | 16 giờ | Sổ theo dõi, kiểm tra đánh giá HS, học bạ học sinh các lớp. | -sổ theo dõi, kiểm tra đánh giá học sinh. -....quyền học bạ |
| 8 | Kiểm tra hoạt động các tổ chuyên môn theo phân công của hiệu trưởng | 12 giờ | Hồ sơ, kết quả theo dõi kiểm tra, đánh giá hoạt động của các tổ chuyên môn | -biên bản kiểm tra, đánh giá. - ... lần / tổ/ năm |
| 9 | Phân công công tác, kiểm tra, đánh giá xếp loại giáo viên, nhân viên, đánh giá nhà trường | 16 giờ | Hồ sơ, kết quả công tác kiểm tra, đánh giá, xếp loại của giáo viên, nhân viên đánh giá nhà trường | - Phiếu đánh giá xếp loại GV, NV; Phiếu đánh giá hiệu trưởng, phó hiệu trưởng. -CBGV/ lần vào cuối năm học. |
| 10 | Bồi dưỡng cán bộ, giáo viên, nhân viên | 120 giờ | Chất lượng đội ngũ; GV dạy giỏi các cấp | - Xuất sắc :... - Khá: ... - |
| 11 | Công tác, kiểm định chất lượng | 120 giờ | Hồ sơ báo cáo, kế hoạch, thông tin minh chứng, kết quả đánh giá, xếp loại công tác kiểm định chất lượng GD | - Bộ hồ sơ kiểm định;.... Báo cáo công tác;.... kế hoạch; ... phiếu đánh giá tiêu chí; ... hộp đựng... thông tin minh chứng. |
| 12 | Dạy học | 93 giờ | Tiết dạy | tiết |
| 13 | Xây dựng, tổ chức bộ máy nhà trường; công tác CSVC; Phó cấp giáo dục | 167 giờ | Hồ sơ, kết quả đánh giá, xếp loại công tác PCGDTH | - Hồ sơ nhà trường - Bộ hồ sơ phó cấp. |
| 14 | Học tập bồi dưỡng nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, chuẩn bị cho năm học mới, tổng kết năm học | 280 giờ | Bằng cấp, chứng chi, chứng nhận, các văn bản báo cáo, tổng kết | -... bằng tốt nghiệp ĐH,... chứng chỉ,... chứng nhận -.... báo cáo |

II. ĐIỀU KIỆN ĐẦM BẢN DÉ THỰC HIỆN CÔNG VIỆC (trang thiết bị, phần mềm quản lý, địa bàn công tác...):

Hệ thống máy tính, catset, đòn... phục vụ cho việc dạy và học tin học, ngoại ngữ của giáo viên
và học sinh. Phần mềm quản lý điểm ở trường tiểu học.

II. YÊU CẦU VỀ NĂNG LỰC VÀ PHẨM CHẤT CÁ NHÂN

BM9: Bảng phân công công việc

**UBND HUYỆN GIA LÂM
ĐƠN VỊ: TRƯỜNG THCS TT YÊN VIÊN**

**BÀNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ CÁN BỘ, GIÁO VIÊN, NHÂN VIÊN, LĐHH
NĂM HỌC 2020-2021**

| NỘI DUNG PHÂN CÔNG NHIỆM VỤ | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|------------------------|-----------------------|------------|---------------|--|----------|------------------------|-------------|------------------|-----|---|-----------------------------|--------------|---|--|--|
| STT | STT nhóm | Tên vị trí việc làm | Mã vị trí việc làm | Đối tượng | | | | Ngày tháng năm sinh | Trình độ | | | | | Hang CDNN | Nội dung phân công <i>phụ trách lớp nào kẽ cả các việc kiêm nhiệm</i> | | |
| | | | | Chuyên môn | | Chứng chỉ (nếu có ghi số 1; Nếu không có ghi số) | | | Trình độ | Chuyên ngành | LTC | Bồi dưỡng nghiệp vụ quản lý giáo dục | Bồi dưỡng nghiệp vụ sư phạm | Tin học | Người ngữ | | |
| | | | | Biên chế | HD theo ND 68 | HD theo Kế 55 | HD huyện | HD trường | | | | | | | | | |
| I | Nhóm lãnh đạo, quản lý, điều hành | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 1 | Hiệu trưởng | LĐQL 01 GD-THCS | 1 | | | | | | | | | | | IV | | |
| | | Bùi Thanh Huyền | | 1 | | | | 6/12/1968 | ĐH | SP Công nghệ | TC | 1 | 1 | 1 | 1 | Phụ trách điều hành chung, trực tiếp phụ trách công tác thi đua, quản lý nhân sự, tài chính, CSVC. Giảng dạy môn Công nghệ lớp 7A5-7A6. | |
| 2 | 2 | Phó Hiệu trưởng | LĐQL 02 GD-THCS | 2 | | | | | | | | | | | IV | | |
| | | Đại Thị Thanh Giang | | 1 | | | | 23/4/1978 | ĐH | SP Sinh - Hóa | TC | 0 | 0 | 1 | 1 | Phó Hiệu trưởng - Chủ tịch Công Đoàn, Phụ trách CSVC; công tác chuyên môn Tô Tú nhiên A + Tự nhiên B; công tác Y Tế - Chữ thập đỏ Đồ dùng dạy học - PCGD-Đoàn đội CNTT, ban trù, Giảng dạy môn Sinh lớp 6A4 - Hóa 8G | |

BM10: Bảng chấm công chi tiết cho từng tổ

TRƯỜNG THCS TT YÊN VIỆN

BÀNG CHÂM CÔNG THÁNG .../NĂM... TÔ ...

Hà nội, ngày tháng năm 2022

Hiệu trưởng

Kế toán

Người lập biều

BM11: Bảng lương

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI
Trường THCS TT Yên Viên

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

BẢNG LƯƠNG VÀ PHỤ CẤP THÁNG NĂM 20...

Hà Nội, ngày tháng năm 20....

Người lập
(ký và ghi rõ họ tên)

Kế toán trưởng
(ký và ghi rõ họ tên)

Hiệu Trưởng
(ký và ghi rõ họ tên)

BM12: Danh sách quyết định khen thưởng

TRƯỜNG THCS YÊN VIÊN

**TỔNG HỢP DANH SÁCH KHEN THƯỞNG CÁN BỘ, CÔNG CHỨC,
VIÊN CHỨC
NĂM HỌC 20.... – 20....**

HIỆU TRƯỞNG

BM13: Văn bản xử lý kỷ luật

Trường THCS TT Yên Viên
Số:

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA
VIỆT NAM**

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc
..., ngày ... tháng ... năm 20...

QUYẾT ĐỊNH

Về việc xử lý kỷ luật ông/bà)

- Tên cơ quan (hoặc thủ trưởng cơ quan, đơn vị,...)
- Căn cứ Quyết định... ngày... tháng... năm ...của.....
- Căn cứ Nghị định số ... của Chính phủ về
- Xét tính chất và mức độ vi phạm của ông/bà về việc
- Theo đề nghị của ông/bà

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1.Nay thi hành kỷ luật ông/bà ... là ... bằng hình thức ... vìvi phạm chế độ trách nhiệm, chế độ kỷ luật của cán bộ công nhân viên chức Nhà nước.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký. Các ông (bà) Trưởng phòng Tổ chức - Hành chính, Trường đơn vị..., Trưởng phòng Kế hoạch - Tài chính và ông bàcăn cứ Quyết định thi hành.

Hiệu trưởng

(Ký tên)

Noi nhận:

- Như điều 3 và đóng dấu)
- Lưu VP.

BM14: Nghị định 85/2016/NĐ-CP về Đảm bảo an toàn HTTT

CHÍNH PHỦ

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Số: 85/2016/NĐ-CP

Hà Nội, ngày 01 tháng 07 năm 2016

NGHỊ ĐỊNH

VỀ BẢO ĐÀM AN TOÀN HỆ THỐNG THÔNG TIN THEO CẤP ĐỘ

Căn cứ Luật tổ chức Chính phủ ngày 19 tháng 6 năm 2015;

Căn cứ Luật an toàn thông tin mạng ngày 19 tháng 11 năm 2015;

Theo đề nghị của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông;

Chính phủ ban hành Nghị định về bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo cấp độ.

Chương I

NHỮNG QUY ĐỊNH CHUNG

Điều 1. Phạm vi Điều chỉnh

Nghị định này quy định chi Tiết về tiêu chí, thẩm quyền, trình tự, thủ tục xác định cấp độ an toàn hệ thống thông tin và trách nhiệm bảo đảm an toàn hệ thống thông tin theo từng cấp độ.

Điều 2. Đối tượng áp dụng

Nghị định này áp dụng đối với cơ quan, tổ chức, cá nhân tham gia hoặc có liên quan đến hoạt động xây dựng, thiết lập, quản lý, vận hành, nâng cấp, mở rộng hệ thống thông tin tại Việt Nam phục vụ ứng dụng công nghệ thông tin trong hoạt động của cơ quan, tổ chức nhà nước, ứng dụng công nghệ thông tin trong việc cung cấp dịch vụ trực tuyến phục vụ người dân và doanh nghiệp.

Khuyến khích tổ chức, cá nhân liên quan khác áp dụng các quy định tại Nghị định này để bảo vệ hệ thống thông tin.

Điều 3. Giải thích từ ngữ

Trong Nghị định này, các từ ngữ dưới đây được hiểu như sau:

- Chủ quản hệ thống thông tin là cơ quan, tổ chức, cá nhân có thẩm quyền quản lý trực tiếp đối với hệ thống thông tin. Đối với cơ quan, tổ chức nhà nước, chủ quản hệ thống thông tin là các bộ, cơ quan ngang bộ, cơ quan thuộc Chính phủ, Ủy ban nhân dân các tỉnh, thành phố trực thuộc