

**BỘ CÔNG THƯƠNG  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHIỆP HÀ NỘI  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

-----



**ĐỒ ÁN TỐT NGHIỆP ĐẠI HỌC NGÀNH  
KHOA HỌC MÁY TÍNH**

**TÊN ĐỀ TÀI ĐỒ ÁN:**  
**Kiểm thử phần mềm nhân sự 3SHXM - module  
Cá nhân, module Chấm công**

**CBHD : Ths. Nguyễn Văn Tỉnh**

**Sinh viên : Hoàng Thị Hoài**

**MSV : 2019601079**

**Hà Nội – Năm 2023**

## LỜI CẢM ƠN

Đồ án chuyên ngành với đề tài “**Kiểm thử phần mềm nhân sự 3SHXM - module Cá nhân, module Chấm công**” là kết quả của quá trình cố gắng không ngừng của em, động viên khích lệ, giúp đỡ của giảng viên Nguyễn Văn Tỉnh. Qua trang viết này em xin gửi lời cảm ơn tới giáo viên hướng dẫn đồ án thầy Nguyễn Văn Tỉnh đã luôn quan tâm, theo sát bọn em trong quá trình thực hiện đồ án và giúp em hoàn thiện báo cáo đồ án theo đúng yêu cầu.

Mặc dù, em đã cố gắng để hoàn thành “Đồ án tốt nghiệp ” này những do năng lực còn hạn chế, thời gian nghiên cứu và kinh nghiệm không nhiều nên chắc chắn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót ngoài ý muốn. Vì vậy em rất mong nhận được những ý kiến đóng góp từ phía thầy cô. Cuối cùng chúng em kính chúc thầy dồi dào sức khỏe và thành công trong sự nghiệp cao quý.

Hoàng Thị Hoài thực hiện!

## MỤC LỤC

LỜI CẢM ƠN .....	i
DANH MỤC HÌNH VẼ.....	vi
DANH MỤC BẢNG BIỂU .....	viii
CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN.....	1
1.1 Lý do chọn đề tài.....	1
1.2 Mục đích.....	1
1.3 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	2
1.4 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài .....	2
1.4.1 Ý nghĩa khoa học.....	2
1.4.2 Ý nghĩa thực tiễn .....	2
1.5 Khái niệm kiểm thử phần mềm? .....	2
1.6 Quy trình kiểm thử phần mềm .....	2
1.7 Mô hình kiểm thử sử dụng: Mô hình Agile .....	5
1.8 Các kỹ thuật kiểm thử phần mềm .....	5
1.9 Cách xây dựng check list .....	10
1.10 Xây dựng test case .....	13
1.10.1 Cấu trúc của 1 test case .....	13
1.10.2 Cấu trúc của 1 file test case.....	13
1.10.3 Tổ chức test case .....	14
1.11 Cách log bug .....	14
1.12 Cài đặt công cụ.....	15
CHƯƠNG 2. PHẦN MỀM NHÂN SỰ 3S HXM VÀ KIỂM THỬ PHẦN MỀM	17
2.1 Giới thiệu về phần mềm nhân sự 3SHXM.....	17
2.1.1 3S HXM quản trị nhân sự thời kỳ số hóa.....	17
2.1.2 3S HXM tối ưu nguồn lực của tổ chức .....	17

2.1.3	Các tính năng của phần mềm 3S HXM .....	18
2.2	Nghịệp vụ của hệ thống 3S HXM.....	18
2.3	Các yêu cầu kiểm thử.....	23
2.3.1	Yêu cầu về tài nguyên.....	23
2.3.1.1	Phần cứng.....	23
2.3.1.2	Phần mềm.....	24
2.3.1.3	Công cụ kiểm thử.....	24
2.3.1.4	Môi trường kiểm thử.....	24
2.3.1.5	Nhân sự .....	25
2.3.1.6	Vai trò và trách nhiệm.....	25
2.4	Chiến lược kiểm thử.....	25
2.4.1	Các giai đoạn kiểm thử.....	25
2.4.2	Các loại kiểm thử .....	25
2.5	Đánh giá rủi ro .....	26
2.6	Điều kiện chấp nhận kiểm thử .....	27
2.7	Kế hoạch kiểm thử .....	27
2.8	Thiết kế check list .....	29
2.8.1	Phiếu đăng ký nghỉ phép .....	29
2.8.2	Phiếu đăng ký tăng ca/thêm giờ .....	41
2.8.3	Phiếu đăng ký ra vào cổng .....	42
2.8.4	Phiếu đi công tác .....	42
2.8.5	Đơn xin thôi việc.....	42
2.8.6	Hồ sơ cá nhân .....	42
2.8.7	Đăng ký nhân viên lên máy chấm công .....	42
2.8.8	Thiết lập ca làm việc cho nhân viên.....	42
2.8.9	Tồn phép đầu năm.....	42
2.8.10	Quyết toán phép .....	42

2.8.11	Chuyển tồn phép sang năm sau.....	42
2.8.12	Phiếu bổ sung thông tin chấm công .....	42
2.8.13	Chính sách công .....	42
2.8.14	Tải dữ liệu chấm công.....	42
2.8.15	Bảng chấm công .....	42
2.8.16	Khai báo ngày nghỉ lễ .....	42
2.8.17	Danh sách máy chấm công.....	42
2.8.18	Danh mục ca.....	42
2.8.19	Danh mục công.....	42
2.9	Thiết kế test case .....	42
2.9.1	Phiếu đăng ký nghỉ phép .....	42
2.9.2	Phiếu đăng ký tăng ca/thêm giờ .....	75
2.9.3	Phiếu đăng ký ra vào cổng .....	76
2.9.4	Phiếu đi công tác .....	76
2.9.5	Đơn xin thôi việc.....	76
2.9.6	Hồ sơ cá nhân .....	76
2.9.7	Đăng ký nhân viên lên máy chấm công .....	76
2.9.8	Thiết lập ca làm việc cho nhân viên.....	76
2.9.9	Tồn phép đầu năm.....	76
2.9.10	Quyết toán phép .....	76
2.9.11	Chuyển tồn phép sang năm sau.....	76
2.9.12	Phiếu bổ sung thông tin chấm công .....	76
2.9.13	Chính sách công .....	76
2.9.14	Tải dữ liệu chấm công.....	76
2.9.15	Bảng chấm công(1), Bảng chấm công(2).....	76

2.9.16	Khai báo ngày nghỉ lễ .....	76
2.9.17	Danh sách máy chấm công.....	76
2.9.18	Danh mục ca.....	76
2.9.19	Danh mục công.....	76
CHƯƠNG 3. THỰC HIỆN VÀ KẾT QUẢ.....		77
3.1	Thực hiện kiểm thử .....	77
3.1.1	Thông tin dự án .....	77
3.1.2	Tiến hành kiểm thử .....	78
3.1.3	Bug tìm được.....	85
3.1.3.1	Phiếu đăng ký nghỉ phép.....	85
3.1.3.2	Phiếu đăng ký tăng ca/ thêm giờ.....	88
3.1.3.3	Phiếu đăng ký ra vào cổng .....	91
3.1.3.4	Phiếu đi công tác .....	92
3.1.3.5	Đơn xin thôi việc.....	93
3.1.3.6	Phiếu bổ sung thông tin chấm công .....	95
3.1.3.7	Danh mục ca.....	95
3.1.3.8	Danh mục công .....	95
3.1.3.9	Chính sách công .....	95
3.1.3.10	Tồn phép đầu năm.....	96
3.1.3.11	Đăng ký nhân viên lên máy chấm công .....	96
3.1.3.12	Thiết lập ca làm việc nhân viên .....	97
3.1.3.13	Danh sách máy chấm công.....	98
3.1.3.14	Tải dữ liệu chấm công.....	98
3.1.3.15	Quyết toán phép .....	99
3.2	Thực hiện viết test report .....	100
KẾT LUẬN .....		102
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....		103

## DANH MỤC HÌNH VẼ

Hình 1.1 Mô hình Agile .....	5
Hình 1.2 Mô hình phân vùng tương đương .....	6
Hình 1.3 Kỹ thuật phân vùng tương đương .....	6
Hình 1.4 Mô hình phân tích giá trị biên .....	7
Hình 1.5 Kỹ thuật phân tích giá trị biên.....	7
Hình 1.6: Mô hình một sơ đồ chuyển trạng thái .....	9
Hình 1.7 Cấu trúc 1 test case.....	13
Hình 2.1 Các tính năng của phần mềm 3S HXM .....	18
Hình 2.2 Quy trình đăng ký nghỉ phép.....	19
Hình 2.3 Quy trình đăng ký tăng ca/ thêm giờ.....	20
Hình 2.4 Quy trình xin thôi việc .....	21
Hình 2.5 Test plan hệ thống 3 S HSM .....	28
Hình 3.1 Tài khoản đăng nhập VPN .....	77
Hình 3.2 Tài khoản đăng nhập 3S HXM .....	77
Hình 3.3. Tài khoản đăng nhập database 3S HXM.....	78
Hình 3.4 Màn hình danh sách phiếu đăng ký nghỉ phép.....	79
Hình 3.5 Màn hình kiểm tra trạng thái lọc .....	79
Hình 3.6 Màn hình thêm mới phiếu đăng ký nghỉ phép .....	80
Hình 3.7 Thông báo lỗi không được bỏ trống.....	80
Hình 3.8 Màn hình lookup danh sách nhân viên .....	81
Hình 3.9 Màn hình import dữ liệu .....	81
Hình 3.10 Màn hình hiển thị thông báo thêm mới thành công .....	82
Hình 3.11 Kiểm tra database .....	82
Hình 3.12 Xóa khi click chuột phải vào bản ghi.....	83
Hình 3.13 Popup xác nhận xóa .....	83
Hình 3.14 Thông báo xóa thành công .....	84
Hình 3.15 Màn hình thông báo xóa phiếu đã duyệt.....	84
Hình 3.16 Màn hình xem nhanh phiếu.....	85
Hình 3.17 Lỗi lookup nhân viên .....	86
Hình 3.18 Lỗi ngôn ngữ nội dung lý do hủy duyệt/ từ chối .....	87
Hình 3.19 Lỗi tiêu đề Tổng số ngày nghỉ chưa chuyển tiếng Anh .....	87
Hình 3.20 Chức năng Xem nhanh thừa chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp .....	88
Hình 3.21 Chức năng view phiếu thừa chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp .....	88

---

Hình 3.22 Lỗi thông báo sai định dạng ngày .....	89
Hình 3.23 Import Mã ca hợp lệ nhưng không fill Tên ca .....	90
Hình 3.24 Chức năng xem nhanh sai tiêu đề .....	91
Hình 3.25 Sai tên tiêu đề Số km.....	93
Hình 3.26 Bỏ trống lý do nghỉ vẫn lưu thành công .....	94
Hình 3.27 Màn hình chi tiết không hiển thị lý do nghỉ.....	94
Hình 3.28 Lỗi format ngày khi trùng chính sách công .....	96
Hình 3.29 Lỗi tìm kiếm.....	96
Hình 3.30 Lỗi khi chuyển đổi ngôn ngữ .....	98
Hình 3.31 Ẩn chức năng Lọc trạng thái.....	99
Hình 3.32 Chức năng ẩn hiện cột bỏ trường Trạng thái .....	99



---

## DANH MỤC BẢNG BIỂU

Bảng 1.1 Bảng điều kiện đầu vào .....	8
Bảng 1.2 Bảng tính toán số lượng kết hợp.....	8
Bảng 1.3 Đặt toàn bộ kết hợp vào trong bảng .....	8
Bảng 2.1 Check list Phiếu đăng ký nghỉ phép .....	41
Bảng 2.2 Test case Phiếu đăng ký nghỉ phép.....	75

# CHƯƠNG 1. TỔNG QUAN

## 1.1 Lý do chọn đề tài

Trên thị trường hiện có rất nhiều phần mềm quản lý nhân sự khác nhau với mức chi phí trải rộng cho từng doanh nghiệp. Vì thế, đây là một khoản đáng đầu tư so với lợi ích dài hạn mà phần mềm Quản lý nhân sự đem lại.

Không chỉ tiết kiệm thời gian, chi phí, nhân lực dành cho công tác quản lý. Phần mềm quản lý nhân sự giúp tăng hiệu suất vận hành của toàn tổ chức. Đồng thời tạo sự chuyên nghiệp, cải thiện gắn kết và niềm tin của nhân sự với tổ chức. Đặc biệt trong thời đại Chuyển đổi số, việc đi nhanh hơn, gọn hơn là cần thiết với tất cả doanh nghiệp.

Phần mềm Quản trị Nhân sự dễ dàng tích hợp ERP, CRM,... sẽ giúp tổ chức hoàn thiện hệ sinh thái dành riêng cho Quản trị và Vận hành. Đây là giải pháp tối ưu về mặt chi phí và tính khả thi dành cho doanh nghiệp.

Trong bối cảnh làm việc từ xa ngày phát triển hậu Covid, sử dụng phần mềm nhân sự sẽ là công cụ hiệu quả trong quản lý nhân sự. Nhà quản trị có thể theo dõi thời gian làm việc, tiến độ công việc của nhân sự ngay trên phần mềm.

Vì vậy em chọn đề tài **“Kiểm thử phần mềm nhân sự 3SHXM - module Cá nhân, module Chăm công”**

## 1.2 Mục đích

- Vận dụng kiến thức về kiểm thử để thực hiện đánh giá, kiểm thử phần mềm và các tài liệu phần mềm.
- Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng, xây dựng kế hoạch kiểm thử, thiết kế test case, test report
- Áp dụng các phương pháp, kỹ thuật, công cụ kiểm thử phù hợp để thực hiện kiểm thử theo kế hoạch và tài liệu thiết kế.
- Tạo lập các test reports

### 1.3 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

- Quyền đồ án tốt nghiệp trình bày kiến thức về kiểm thử phần mềm, các sản phẩm của kiểm thử cho phần mềm quản lý nhân sự 3SHXM cho các module chức năng như sau:
  - a. Module Cá nhân: Hồ sơ cá nhân, Phiếu đăng ký nghỉ phép, Phiếu đăng ký tăng ca/ thêm giờ, Phiếu đăng ký ra vào công, Phiếu đi công tác, Đơn xin thôi việc.
  - b. Module Chăm công: Đăng ký nhân viên lên máy chấm công, Thiết lập ca làm việc cho nhân viên, Tồn phép đầu năm, Quyết toán phép, Chuyển tồn phép sang năm sau, Phiếu bổ sung thông tin chấm công, Chính sách công, Tải dữ liệu chấm công, Bảng chấm công, Khai báo ngày nghỉ lễ, Danh sách máy chấm công, Danh mục ca, Danh mục công.

### 1.4 Ý nghĩa khoa học và thực tiễn của đề tài

#### 1.4.1 Ý nghĩa khoa học

Đóng góp được các phương pháp, kỹ thuật kiểm thử phần mềm nhân sự này

#### 1.4.2 Ý nghĩa thực tiễn

Trong bối cảnh làm việc từ xa ngày phát triển hậu Covid, sử dụng phần mềm nhân sự sẽ là công cụ hiệu quả trong quản lý nhân sự. Nhà quản trị có thể theo dõi thời gian làm việc, tiến độ công việc của nhân sự ngay trên phần mềm.

Nâng cao được kỹ năng kiểm thử phần mềm.

### 1.5 Khái niệm kiểm thử phần mềm?

Là một quá trình thao tác thực hiện kiểm tra chương trình phần mềm với mục đích:

- Tìm lỗi phần mềm
- Chứng minh phần mềm hoạt động đúng

### 1.6 Quy trình kiểm thử phần mềm

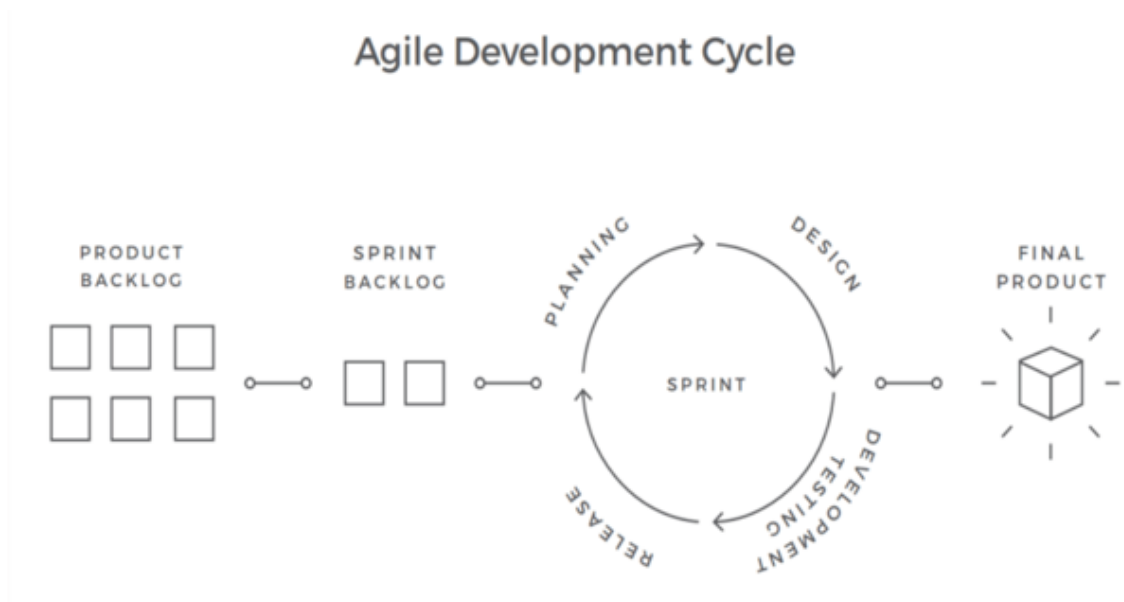
- Lập kế hoạch và kiểm soát (planning and control)
  - Planning bao gồm các nội dung:

- + Xác định phạm vi (scope), rủi ro (risk), và mục đích việc kiểm thử.
- + Phương pháp kiểm thử (test approach).
- + Xác định tài nguyên kiểm thử (testing resource) như: Con người, môi trường...
- + Lên kế hoạch phân tích kiểm thử, thiết kế kiểm thử, thực hiện kiểm thử và đánh giá.
- + Xác định điều kiện kết thúc (exit criteria).
- Control:
  - + So sánh tiến độ thực tế so với kế hoạch, thực hiện báo cáo tình trạng sai lệch so với kế hoạch.
  - + Đồng thời đưa ra các hành động cần thiết để đáp ứng được mục tiêu và nhiệm vụ của dự án.
- Phân tích và Thiết kế (analyst and design)
  - Bao gồm các nội dung:
    - + Kiểm tra lại các thông tin kiểm thử cơ bản (test basic) bao gồm: Yêu cầu, tài liệu thiết kế, tài liệu phân tích rủi ro...
    - + Xác định các điều kiện kiểm thử
    - + Thiết kế test case
    - + Thiết kế môi trường kiểm thử, xác định cơ sở hạ tầng và công cụ cần thiết
- Hoàn thiện và thực hiện kiểm thử (Test implement and execution)
  - Implement:
    - + Phát triển và đánh độ ưu tiên cho các Test case và tạo dữ liệu test (test data)
    - + Tạo ra bộ kiểm thử (test suites) từ các Test case
    - + Hoàn thiện và kiểm tra môi trường.
  - Execution:

- + Thực hiện bộ test suites hoặc từng Test case riêng lẻ, đảm bảo theo trình tự thời gian của dự án.
- + Ghi lại kết quả của việc thực hiện test, phiên bản phần mềm sử dụng.
- + So sánh kết quả thực tế (actual results) và kết quả mong đợi (expected results)
- Đánh giá điều kiện kết thúc và báo cáo (Evaluating exit criteria and reporting)
  - Evaluating exit criteria: là quá trình đánh giá xem khi nào sẽ dừng việc test.
  - Exit criteria sẽ được thực hiện khi:
    - + Một lượng lớn test case được thực hiện với tỷ lệ % pass nhất định
    - + Tỷ lệ lỗi ở dưới mức nhất định
    - + Khi đến hạn (deadlines)
  - Exit criteria có nhiệm vụ:
    - + Đánh giá xem có cần test thêm hoặc có cần thay đổi điều kiện kết thúc.
    - + Dùng để viết báo cáo tóm tắt kiểm thử (test summary report) cho các bên liên quan.
- Các hoạt động kết thúc việc kiểm thử (Test closure activities)
  - Test closure activities: Là các hoạt động kết thúc việc kiểm thử được thực hiện khi phần mềm sẵn sàng chuyển giao.
  - Nhiệm vụ:
    - + Đảm bảo rằng tất cả các sản phẩm đã được plan đã được giao (deliver) và tất cả các báo cáo về sự cố đã được giải quyết.
    - + Hoàn thiện và lưu trữ các bộ dữ liệu test: Test script, tài liệu về môi trường test... để sử dụng sau này.
    - + Chuyển giao lại bộ dữ liệu test cho đội bảo trì
    - + Rút ra bài học cho các dự án sau này.

## 1.7 Mô hình kiểm thử sử dụng: Mô hình Agile

- Phương thức phát triển phần mềm Agile là một tập hợp các phương thức phát triển lặp và tăng dần. Trong đó, các yêu cầu và giải pháp được phát triển thông qua sự liên kết cộng tác giữa các nhóm tự quản và liên chức năng.
- Agile là cách thức làm phần mềm linh hoạt để làm sao đưa sản phẩm đến tay người dùng càng nhanh càng tốt càng sớm càng tốt.
- Agile được xem như là sự cải tiến so với những mô hình cũ.

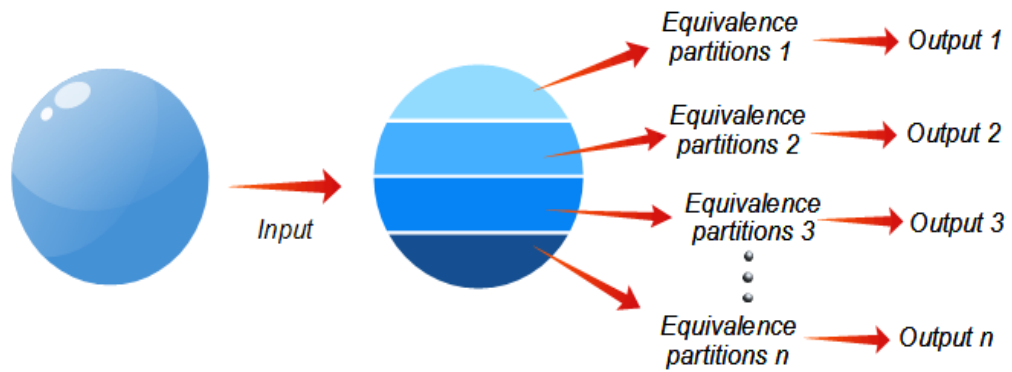


Hình 1.1 Mô hình Agile

## 1.8 Các kỹ thuật kiểm thử phần mềm

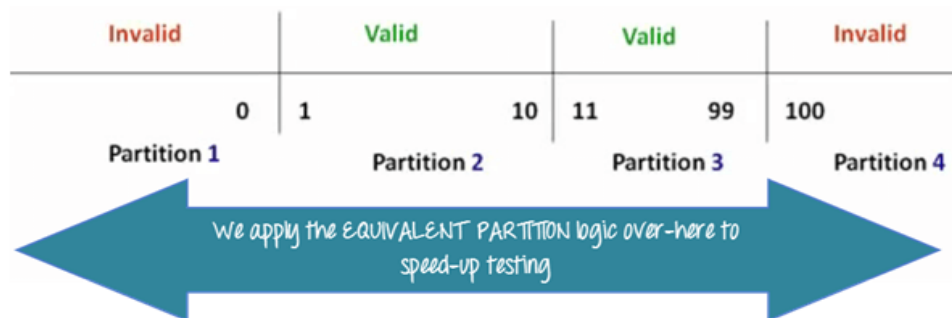
❖ *Phân vùng tương đương:*

- Định nghĩa: là phương pháp chia dữ liệu đầu vào thành các vùng tương đương nhau. Tất cả các giá trị trong một vùng tương đương sẽ cho một kết quả đầu ra giống nhau.



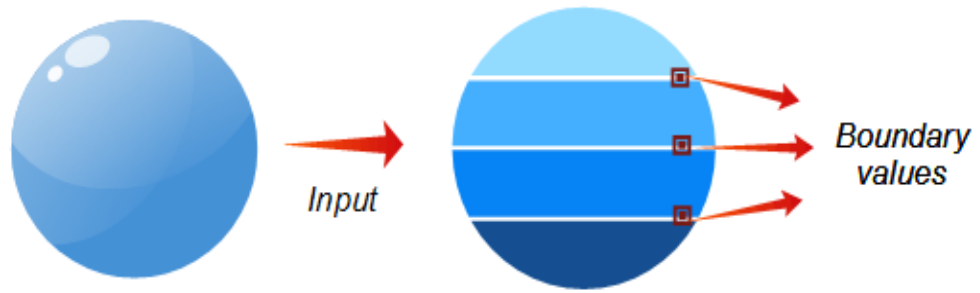
Hình 1.2 Mô hình phân vùng tương đương

- Tiến hành theo 2 bước:
  - B1: Xác định các lớp tương đương theo đầu vào hoặc đầu ra. Với mỗi điều kiện đầu vào hoặc đầu ra được mô tả trong đặc tả yêu cầu thì lấy ra
    - + Lớp thoả mãn điều kiện
    - + Lớp không thoả mãn điều kiện
  - B2: Thiết kế TC dựa vào các lớp tương đương trên.



Hình 1.3 Kỹ thuật phân vùng tương đương

❖ Phân tích giá trị biên



Hình 1.4 Mô hình phân tích giá trị biên

- Là tiến trình lựa chọn test case (hoặc test data) bằng cách tìm hiểu ranh giới giữa điều kiện hợp lệ và không hợp lệ.
- Check cận trên và cận dưới ngoài các điểm ranh giới
- Cách làm:
  - + Xác định các điểm biên  $[a, b]$
  - + Thiết kế TC dựa vào các điểm biên

Test case	Giá trị	Kết quả mong đợi
1	$a-1$	Không hợp lệ
2	$a$	Hợp lệ
3	$b$	Hợp lệ
4	$b+1$	Không hợp lệ

Hình 1.5 Kỹ thuật phân tích giá trị biên

❖ *Bảng quyết định*

Các bước thực hiện:

Bước 1: Liệt kê các điều kiện đầu vào

Điều kiện
Khách hàng mới (15%)



Vip card (10%)
Coupon (20%)

*Bảng 1.1 Bảng điều kiện đầu vào*

Bước 2: Tính toán số lượng các kết hợp (Rules)

Điều kiện	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Khách hàng mới (15%)								
Vip card (10%)								
Coupon(20%)								
Kết quả								
Giảm giá (%)								

*Bảng 1.2 Bảng tính toán số lượng kết hợp*

Bước 3: Đặt toàn bộ các kết hợp vào bảng

Điều kiện	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8
Khách hàng mới (15%)	T	T	T	T	F	F	F	F
Vip card (10%)	T	T	F	F	T	T	F	F
Coupon(20%)	T	F	T	F	T	F	T	F
Kết quả								
Giảm giá (%)	X	X	20(?)	15	30	10	20	0

*Bảng 1.3 Đặt toàn bộ kết hợp vào trong bảng*

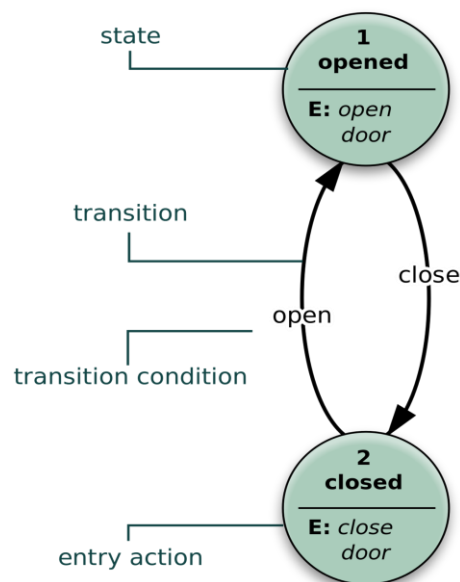
#### Bước 4: Giảm số lượng các kết hợp và chọn Test case

- + Nhìn vào Bảng ra quyết định ta có thể thấy: R1 và R2 có kết quả tương đương nhau với cùng điều kiện → Có thể giảm một trong hai TC này.
- + Như vậy, nhìn vào bảng ta có thể chọn các TC như sau: R1, R3, R4, R5, R6, R7.

#### ❖ Sơ đồ chuyển trạng thái (State transition diagram)

Mô tả:

- Sơ đồ chuyển trạng thái tập trung vào việc test sự chuyển đổi trạng thái của một đối tượng từ **trạng thái này** sang một **trạng thái khác**.
- Sơ đồ chuyển trạng thái áp dụng cho hệ thống:
  - + Có hữu hạn trạng thái
  - + Có chuỗi các sự kiện xảy ra, kết quả của trạng thái sau phụ thuộc vào kết quả của các trạng thái trước



Hình 1.6: Mô hình một sơ đồ chuyển trạng thái

Gồm 4 phần cơ bản:

- + Các trạng thái (hữu hạn)
- + Các sự dịch chuyển trạng thái

- + Các sự kiện kích hoạt sự dịch chuyển trạng thái
- + Các hành động là kết quả của của sự dịch chuyển

## 1.9 Cách xây dựng check list

Tùy vào tính chất từng dự án mà sẽ xây dựng lên checklist với các tiêu chí test khác nhau. Nếu khách hàng không quy định và không có mẫu sẵn thì tùy vào từng sự nhìn nhận của mỗi kiểm thử viên sẽ xây dựng checklist với các tiêu chí khác nhau. Có thể nêu một số ví dụ cụ thể để hiểu rõ hơn về các tiêu chí trong checklist:

### ***a. Xây dựng check list gồm GUI, FUNCTION, STRESS TEST:***

#### *Nội dung test GUI:*

- + Kiểm tra layout có thích hợp với specs không.
- + Kiểm tra giá trị default(Initial value).
- + Kiểm tra maxlength: xem khi đạt đến giá trị max thì hiển thị có bị lỗi, vỡ, chồng chéo lên nhau không

#### *Nội dung test Funtion:*

- + Kiểm tra hoạt động đúng của chức năng.
- + Kiểm tra hoạt động khi đưa đầu vào là invalid.
- + Kiểm tra hoạt động khi đưa đầu vào là valid.
- + Kiểm tra hoạt động khi compare các trường.
- + Xác nhận người dùng không thể chèn thông tin đầu vào trên các danh sách drop-down list
- + Kiểm tra tất cả các link liên kết.
- + Xác nhận tất cả các trường textbox, các button liên quan đến việc di chuyển giữa các màn hình/ tab/pages.
- + Xác nhận thanh navigation “Tabs” được trở đến vị trí thích hợp khi có lệnh

#### *Nội dung Stress test:*

- + Kiểm tra hoạt động của hệ thống khi click vào button nhiều lần.
- + Kiểm tra hoạt động của hệ thống khi cùng một lúc có lượng lớn user sử dụng.
- + Kiểm tra hoạt động của hệ thống khi up nhiều dữ liệu cùng lúc

***b. Xây dựng checklist dựa trên các tiêu chí như User experience , Information and visibility, Navigation, Site links, Search fields***

*User experience:*

- + Kiểm tra định dạng các thông tin hiển thị đúng theo specs không
- + Kiểm tra / xác nhận rằng các chức năng chính hoạt động đúng
- + Kiểm tra/ xác nhận người dùng nhận được các thông báo lỗi cho các thông tin không hợp lệ VD: thông tin đăng nhập.
- + Kiểm tra hoạt động của tất cả các buttons, checkboxes, radio buttons... khi click
- + Kiểm tra/ xác nhận việc hiển thị thông tin pop-up trước khi ứng dụng được thay đổi
- + Kiểm tra/ xác nhận người dùng có thể sử dụng thông tin liên hệ có sẵn
- + Kiểm tra/ xác nhận rằng website tương thích với nhiều kích thước độ phân giải màn hình khác nhau

*Information and visibility:*

- + Kiểm tra/ xác nhận các trường không cho phép chọn phải ở dạng disable
- + Kiểm tra/ xác nhận rằng người dùng nhận được thông báo lỗi khi thao tác có lỗi xảy ra không hợp lệ
- + Xác nhận rằng bạn có không gian hiển thị giữa các thông báo, các trường, các label ... một cách hợp lý
- + Xác nhận rằng tất cả các hình ảnh/ video phải có mô tả thích hợp.
- + Xác nhận rằng nội dung của bạn không có lỗi chính tả

- + Xác nhận rằng những thông tin quan trọng phải được định dạng nổi bật. Chắc chắn rằng nội dung của bạn luôn được cập nhật
- + Xác nhận tất cả các pages/ grids phải có title

*Navigation:*

- + Xác nhận thanh navigation “Tabs” được trở đến vị trí thích hợp khi có lệnh
- + Kiểm tra/ xác nhận người dùng di chuyển thuận tiện các phím tabs/ pages với các option trả về tab/page hiện tại có những gì
- + Kiểm tra/ xác nhận thanh cuộn “scrolling” phải sẵn có trong vùng thích hợp
- + Kiểm tra/ xác nhận người dùng không thể chen thông tin đầu vào trên các danh sách “drop-down” list
- + Kiểm tra tất cả các link liên kết
- + Kiểm tra/ xác nhận tất cả các trường textbox, các button liên quan đến việc di chuyển giữa các tabs/ pages với nhau. Site links. Chắc chắn các chức năng chính phải được cấu hình như các button chứ không phải dạng link liên kết.
- + Kiểm tra/ xác nhận tất cả các link hoạt động đúng mong muốn.
- + Kiểm tra các link liên kết được đánh dấu bởi màu sắc thích hợp

*Search fields:*

- + Xác nhận rằng phải có màn hình hiển thị thông báo thích hợp nếu kết quả search trả về null. Kết quả tìm kiếm được hiển thị tương ứng với thuộc tính kết quả tìm kiếm
- + Kiểm tra kết quả tìm kiếm trả về có chứa cả đối tượng gần giống với kết quả tìm kiếm
- + Xác nhận rằng người dùng có thể lọc kết quả tìm kiếm với một vài tiêu chí tìm kiếm khác nhau
- + Kiểm tra/ xác nhận rằng phải có thông báo khi keysearch có ký tự đặc biệt

- + Kiểm tra rằng trong kết quả tìm kiếm không bị trùng lặp kết quả
- + Xác định trang hiển thị kết quả tìm kiếm phải rõ ràng, chính xác

## 1.10 Xây dựng test case

### 1.10.1 Cấu trúc của 1 test case

No.	Test Case Fields	Description
1	<b>Test case ID</b>	Mỗi test case nên có một ID duy nhất
2	<b>Test case name</b>	Mô tả ngắn gọn test case
3	<b>Precondition</b>	Yêu cầu cần được hoàn thành trước khi thực thi test case
4	<b>Test Procedure</b>	Các bước để thực hiện test case
5	<b>Test Data</b>	Dữ liệu để thực hiện test
6	<b>Expected Result</b>	Kết quả mong đợi sau khi thực hiện Test Procedure

Hình 1.7 Cấu trúc 1 test case

### 1.10.2 Cấu trúc của 1 file test case

Sheet: Cover

- + Thông tin dự án
- + Thông tin sửa đổi và version của tài liệu

Sheet: Test case List

- + Thông tin môi trường test
- + Danh sách các chức năng và link với sheet test case tương ứng

Sheet: Test cases

- + Các test cases của từng function

Sheet: Test report

- + Thông tin kết quả test của từng function
- + Chỉ số coverage

### 1.10.3 Tổ chức test case

#### *Nhóm test case*

Chia thành 3 mức:

- + Group: Tên chức năng lớn
- + Sub-group: Tên chức năng nhỏ
- + Testcase: Các test case của chức năng nhỏ

#### *Cách chia nhóm*

Access right:

- + User nào được phép truy cập
- + Làm thế nào để truy cập vào màn hình

UI:

- + Số lượng các item
- + Vị trí, font chữ, size chữ, màu sắc
- + Trạng thái của các item (disable, enable)
- + Check hiển thị giá trị default
- + Check giá trị store trong các combobox, listbox,...

Validation:

- + Check miền giá trị được phép input (valid partition)
- + Miền giá trị không được phép input (invalid partition)

Business:

- + Check nghiệp vụ, chức năng của feature

### 1.11 Cách log bug

- Các thông tin của một bug report:
  - The title
  - Precondition
  - Procedure/Steps
  - Expected results
  - Actual Results
  - Attachment
- Cách viết title
  - Title - là bộ mặt (face) của bug report. Một title tốt có thể chứa nội dung tổng quát của một bug.
  - Cần tránh các tiêu đề chung chung. Ví dụ như:

- + Chức năng A hoạt động không tốt/không hoạt động
- + Có vấn đề với chức năng B
- + Chức năng C bị có lỗi
- Hãy mô tả rõ về việc chức năng ‘not working’ như thế nào. Ví dụ:
  - + Thay vì viết: *Function create account does not working*
    - ⇒ Hãy viết: *Display error message on clicking the SAVE button while creating a new the user, hence unable to create a new user in the application.*
  - + Thay vì viết: *có vấn đề với GUI*
    - ⇒ Hãy viết: GUI đang bị sai font chữ
- Cách viết Procedure/Steps
  - Procedure/Steps là phần thân (body) của bug report.
  - Mục đích: Giúp người đọc tái hiện (reproduce) được bug
  - Chú ý: Nên đánh số cho từng step để developer có thể dễ dàng thực hiện lại
- Cách viết Expected
  - Expected result: Là kết quả mong đợi khi thực hiện các steps của phần Procedure
  - Chú ý: Expected result nên đánh số tương ứng theo bước thực hiện
- Cách viết Actual result
  - Actual result: Là kết quả thực tế khi thực hiện các steps của phần Procedure
  - Chú ý: Actual result nên đánh số tương ứng theo bước thực hiện
- Attachment
  - Nên capture screenshot lỗi khi thực hiện test để làm evidence cho developer

## 1.12 Cài đặt công cụ

### ❖ PostgreSQL là gì?



PostgreSQL là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ và đối tượng (object-relational database management system) miễn phí và nguồn mở (RDBMS) tiên tiến nhất hiện nay. khả năng mở rộng cao và tuân thủ các tiêu chuẩn kỹ thuật. Nó được thiết kế để xử lý một loạt các khối lượng công việc lớn, từ các máy tính cá nhân đến kho dữ liệu hoặc dịch vụ Web có nhiều người dùng đồng thời.

- PostgreSQL được phát triển bởi PostgreSQL Global Development Group, Phát hành lần đầu: 08/07/1996
- PostgreSQL linh động có thể chạy được trên nhiều nền tảng khác nhau như Mac OS X, Solaris và Windows.
- PostgreSQL là một phần mềm mã nguồn mở miễn phí bởi vậy PostgreSQL có thể được dùng, sửa đổi và phổ biến bởi bất kỳ ai cho bất kỳ mục đích nào.
- PostgreSQL có tính ổn định cao.
- PostgreSQL là hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu đầu tiên triển khai tính năng kiểm soát đồng thời nhiều phiên bản (MVCC).

#### ❖ SVN là gì?

SVN là một hệ thống quản lý version (version control system - VCS) được giới thiệu vào năm 2000 bởi công ty CollabNet (subversion.tigris.org). Đây là hệ thống hỗ trợ làm việc theo nhóm rất hiệu quả.

#### ❖ Greenshot là gì?

Snagit là phần mềm quay phim màn hình và chụp ảnh màn hình dành cho Windows và macOS.

## **CHƯƠNG 2. PHẦN MỀM NHÂN SỰ 3S HXM VÀ KIỂM THỬ PHẦN MỀM**

### **2.1 Giới thiệu về phần mềm nhân sự 3SHXM**

#### **2.1.1 3S HXM quản trị nhân sự thời kỳ số hóa**

Đề tiên phong trong kỷ nguyên số, HR phải trở thành người dẫn đầu trong việc ứng dụng công nghệ nhằm phát huy tối đa nguồn lực doanh nghiệp. Với việc ứng dụng 3S HRM giúp DN thay đổi cách thức quản trị nhân sự theo hướng hiện đại, chuyên nghiệp tự động, bắt kịp xu hướng 4.0.

#### **2.1.2 3S HXM tối ưu nguồn lực của tổ chức**

Tự động hóa quy trình quản trị nhân sự: Tự động hóa các quy trình quản lý, rõ ràng về phân cấp, phân quyền, cơ chế tự quản lý, tự phục vụ, tùy biến theo yêu cầu của doanh nghiệp

Đáp ứng nhu cầu quản trị nhân sự cho mọi doanh nghiệp: Thông tin về cơ cấu tổ chức, nhân viên được thể hiện chuyên nghiệp và khoa học, giúp người lãnh đạo nắm toàn bộ thông tin về nhân sự trong tổ chức.

Khả năng mở rộng, tích hợp với phần mềm quản lý khác: Có thể tích hợp 3S HRM với các phần mềm Quản trị sản xuất, quản trị Quan hệ khách hàng, Kế toán,... đáp ứng nhu cầu quản trị toàn diện doanh nghiệp

Phân tích Quản trị: chấm công, tiền lương, nhân sự: Tự động kết nối các dữ liệu chấm công, bảo hiểm xã hội, thuế thu nhập cá nhân, các khoản trích nộp và kết xuất ra bảng lương tổng hợp, phiếu lương cho từng nhân viên,...

Hỗ trợ đánh giá nhân sự theo hiệu quả công việc – KPI: Thiết lập linh hoạt kỳ đánh giá (tháng/quý/năm), khung điểm, kiểu đánh giá (năng lực và mục tiêu), áp dụng cho từng nhân viên

### 2.1.3 Các tính năng của phần mềm 3S HXM



Hình 2.1 Các tính năng của phần mềm 3S HXM

Quản lý nhân sự: Cập nhật thông tin chi tiết về từng nhân viên, quản lý bảo hiểm của nhân viên. Cảnh báo nhân sự: sự thiếu hụt, nhân sự nghỉ sinh, đi làm lại, Báo cáo những hợp đồng lao động sắp hết hạn trong kỳ...

Quản lý chấm công nhân viên tự động, tiến tiến: Bên cạnh lấy dữ liệu tự động từ máy chấm công, 3S HXM hỗ trợ khai báo chấm công linh hoạt với nhân viên phải đi thị trường bằng GPS.

Tính lương năng động theo đặc thù: Áp dụng công thức tính lương theo thực tế tại mỗi đơn vị (tính lương theo ngày công, lương sản phẩm). Tự động tính theo hệ số lương cho thời gian làm thêm, ngày nghỉ. Các tham số lương...

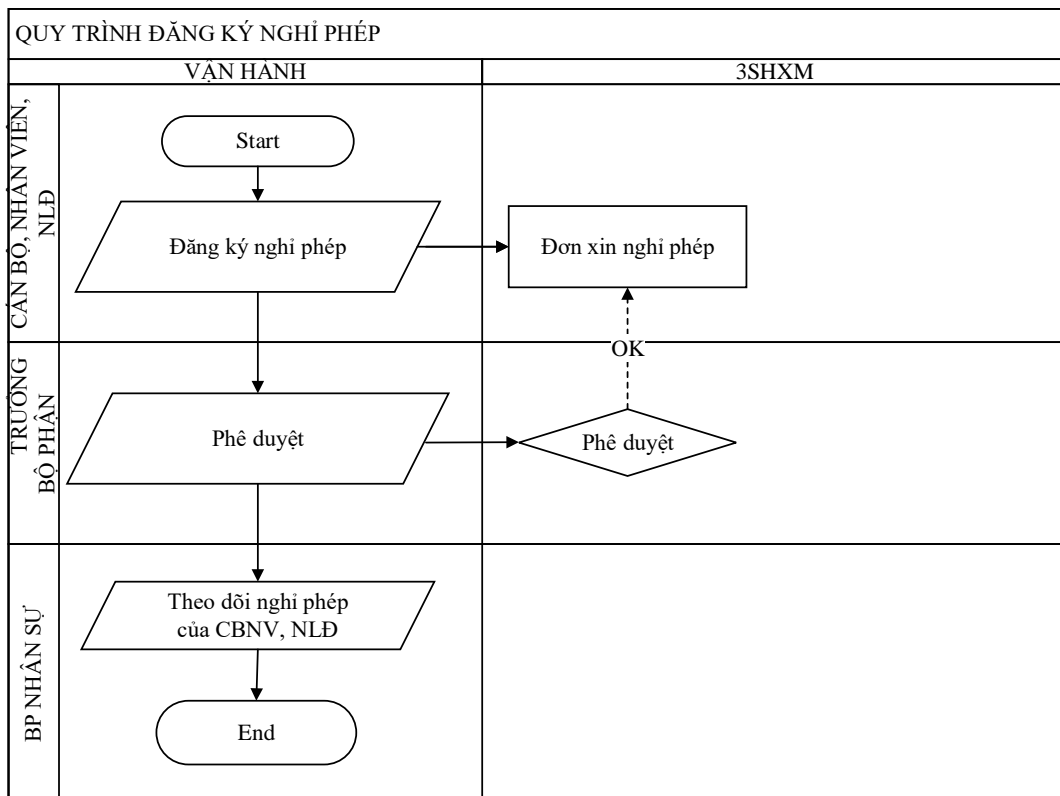
Quản lý quy trình tuyển dụng chuyên sâu: Hỗ trợ HR lập kế hoạch tuyển dụng, quản lý hồ sơ ứng viên, lập lịch phỏng vấn/thi tuyển, lưu trữ hồ sơ ứng viên, kết quả thi tuyển và báo cáo phân tích tình hình tuyển dụng

## 2.2 Nghiệp vụ của hệ thống 3S HXM

Đọc tài liệu phân tích thiết kế hệ thống để nắm rõ được các yêu cầu của dự án, hiểu rõ nắm bắt được nghiệp vụ của dự án. Sau khi đọc xong thì em tóm tắt nghiệp vụ của dự án gồm các quy trình cơ bản sau:

**a. Module Cá nhân: Hồ sơ cá nhân, Phiếu đăng ký nghỉ phép, Phiếu đăng ký tăng ca/ thêm giờ, Phiếu đăng ký ra vào cổng, Phiếu đi công tác, Đơn xin thôi việc.**

- Hồ sơ cá nhân: Giúp BPNS hoặc chính nhân viên quản lý thông tin chi tiết của nhân viên về: thông tin cá nhân, năng lực, trình độ chuyên môn, thông tin người phụ thuộc,...
- Phiếu đăng ký nghỉ phép:



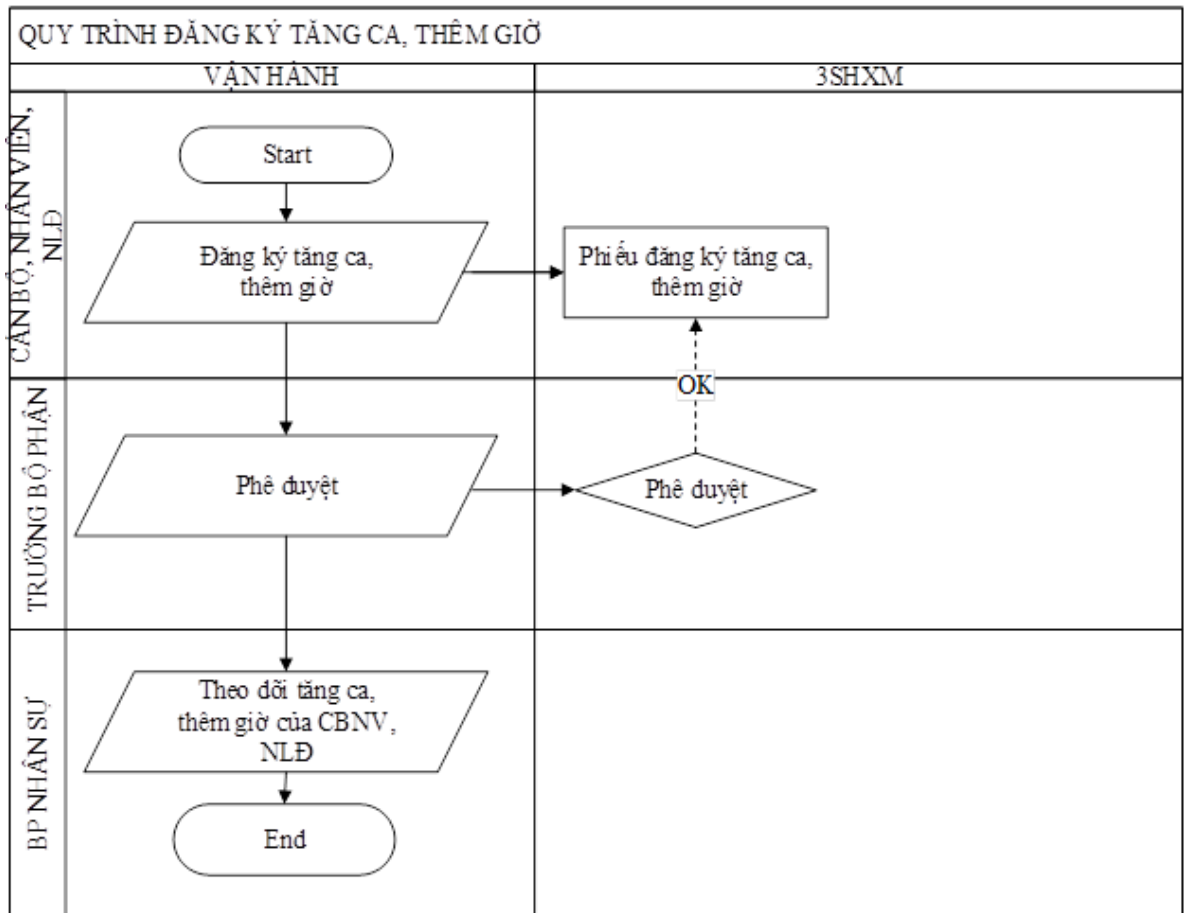
*Hình 2.2 Quy trình đăng ký nghỉ phép*

Bước 1: Nhân viên vào đăng ký xin nghỉ phép đợi cán bộ quản lý phê duyệt.

Bước 2: Cán bộ quản lý vào xem xét và phê duyệt.

Bước 3: Sau khi cán bộ phê duyệt thì CBNS, nhân viên sẽ nhận được thông báo. CBNS theo dõi nghỉ phép của nhân viên.

- Phiếu đăng ký tăng ca/ thêm giờ:



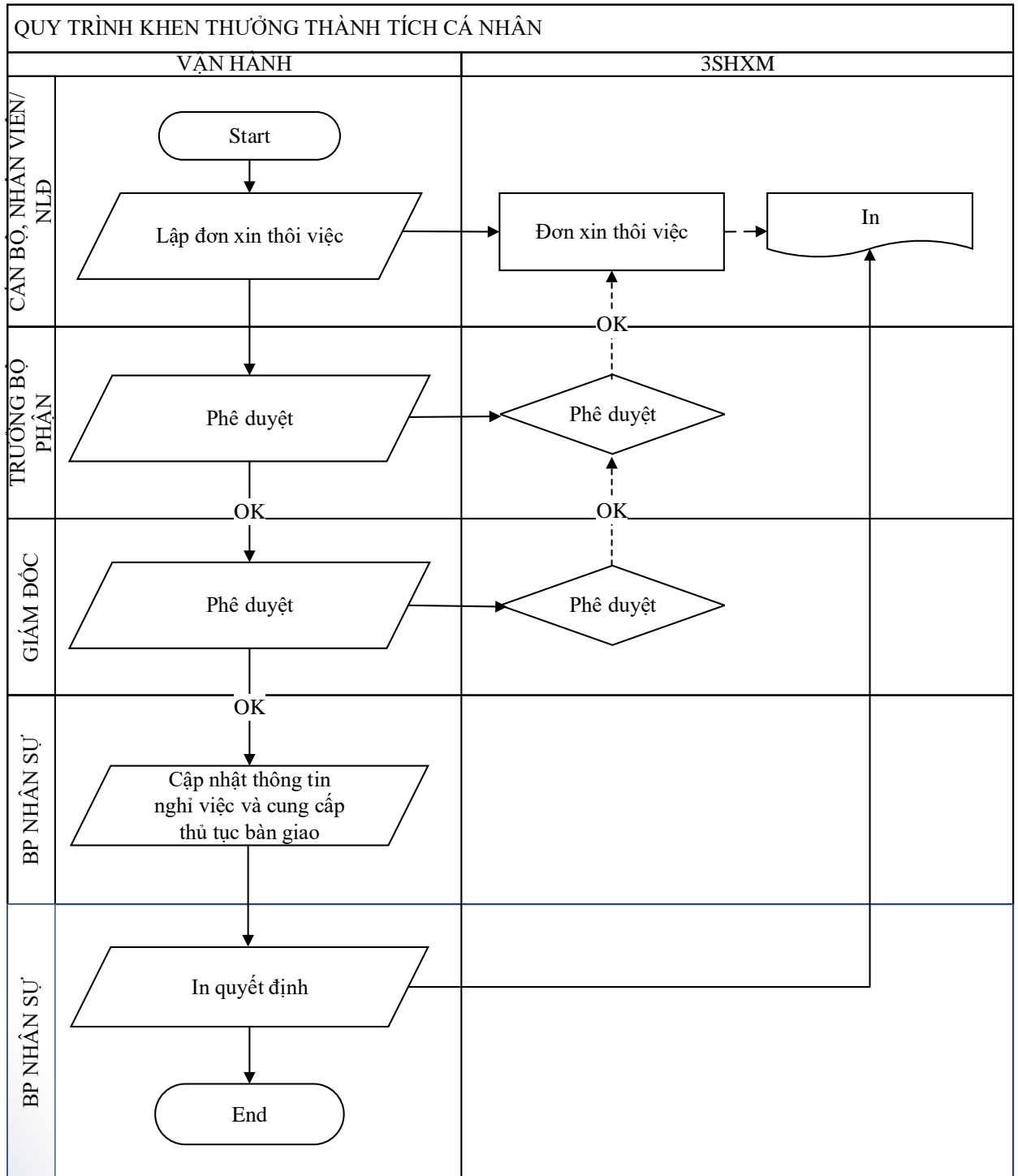
Hình 2.3 Quy trình đăng ký tăng ca/ thêm giờ

Bước 1: Nhân viên vào đăng ký tăng ca, thêm giờ rồi đợi cán bộ quản lý phê duyệt.

Bước 2: Cán bộ quản lý vào xem xét và phê duyệt.

Bước 3: Sau khi cán bộ phê duyệt thì CBNS, nhân viên sẽ nhận được thông báo. CBNS theo dõi tăng ca thêm giờ của cán bộ, nhân viên, người lao động.

- Phiếu đăng ký ra vào cổng: Căn cứ vào phiếu ra vào cổng để xác định khoảng thời gian NLD không làm việc kết hợp với loại ra vào để từ đó tính công chính xác theo giờ.
- Phiếu đi công tác: Khai báo địa điểm, thời gian, số ngày,.. đi công tác từ đó phục vụ tính các khoản phụ cấp và khoản hỗ trợ trên báo cáo.
- Đơn xin thôi việc:



Hình 2.4 Quy trình xin thôi việc

Bước 1: Cán bộ, nhân viên, người lao động làm đơn xin nghỉ việc và chờ trưởng phòng duyệt.

Bước 2: Trưởng phòng xem xét và duyệt yêu cầu.

Bước 3: Ban Giáo đốc duyệt yêu cầu xin nghỉ việc..

Bước 4: Bộ phận nhân sự cập nhật thông tin nhân viên nghỉ việc và cung cấp các thủ tục bàn giao trước khi nghỉ

Bước 5: Sau khi nhân sự làm việc với nhân viên xong về các thủ tục thì xuất quyết định nghỉ việc.

**b. Module Chấm công: Đăng ký nhân viên lên máy chấm công, Thiết lập ca làm việc cho nhân viên, Tồn phép đầu năm, Quyết toán phép, Chuyển tồn phép sang năm sau, Phiếu bổ sung thông tin chấm công, Chính sách công, Tải dữ liệu chấm công, Bảng chấm công, Khai báo ngày nghỉ lễ, Danh sách máy chấm công, Danh mục ca, Danh mục công.**

- Đăng ký nhân viên lên máy chấm công: Đăng ký nhân viên mới lên máy chấm công. IP chấm công sẽ được update về trường IP chấm công trong hồ sơ cá nhân theo từng nhân viên.
- Thiết lập ca làm việc cho nhân viên: Tính năng này dùng để thiết lập ca cho nhân viên. BPNS hoặc TP thực hiện thiết lập ca
- Tồn phép đầu năm: Cập nhật tồn phép đầu năm với năm đầu tiên sử dụng hệ thống. Lưu trữ phép tồn của các năm
- Quyết toán phép: Cập nhật số phép được quyết toán năm, từ đó làm căn cứ để tính phép tồn sang năm sau.
- Chuyển tồn phép sang năm sau: Chuyển tồn phép sang năm sau
- Phiếu bổ sung thông tin chấm công: Trong trường hợp quên chấm công hoặc máy chấm công bị lỗi hoặc bị hỏng thì dùng phiếu bổ sung thông tin chấm công để cập nhật dữ liệu chấm công
- Chính sách công: Khai báo các chính sách công đang áp dụng. Căn cứ vào chính sách để tính công, phép
- Tải dữ liệu chấm công: Tải và lưu trữ dữ liệu chấm công hằng ngày của nhân viên trên hệ thống.
- Bảng chấm công: Thực hiện xử lý đầy đủ các nghiệp vụ liên quan tới tính công, tính công. Lưu trữ, tra cứu dữ liệu sau khi tính.

- + Bước 1: CBNS chịu trách nhiệm tính công vào chức năng tính công để tính công
- + Khi tạo mới thì trạng thái mặc định là “Đang tính công”
- + Bước 2: CBNS tính công xong và kiểm tra tính đúng đắn của dữ liệu, sau khi kiểm tra xong thì chuyển trạng thái “Chờ duyệt” để đợi cấp quản lý duyệt
- + Bước 3: Trưởng phòng nhân sự duyệt các bảng chấm công. Sau khi duyệt xong trạng thái bảng chấm công chuyển về “Đã hoàn thành”.
- + Bước 4: Trường hợp bảng chấm công đã khóa mà muốn sửa lại thì Trưởng phòng nhân sự chuyển lại trạng thái về “Chờ duyệt”
- Khai báo ngày nghỉ lễ: Tính năng này được dùng để thiết lập ngày nghỉ chung trong hệ thống
- Danh sách máy chấm công: Khai báo danh sách máy chấm công, quản lý thông tin đăng ký nhân viên từ máy chấm công thông qua phần mềm, theo dõi quá trình chấm công, thời gian ra – vào của nhân viên, có thể chuyển nhân viên từ máy chấm công này sang máy chấm công khác, xóa nhân viên trên máy chấm công
- Danh mục ca: Khai báo các ca làm việc trong doanh nghiệp, đơn vị sản xuất. Phục vụ việc thiết lập ca làm việc cho nhân viên cũng như tính công, lương
- Danh mục công: Khai báo các công làm việc trong doanh nghiệp, đơn vị sản xuất. Phục vụ việc tính công cho cán bộ, nhân viên, NLD

## **2.3 Các yêu cầu kiểm thử**

### **2.3.1 Yêu cầu về tài nguyên**

#### **2.3.1.1 Phần cứng**

Máy tính cá nhân có kết nối mạng Internet.



CPU	RAM	HDD	Architecture
Intel Core i5, 2.3 GHz	4 GB	360 GB	64 bit

#### 2.3.1.2 Phần mềm

Tên phần mềm	Phiên bản	Loại
IE8	8.0.6001.18702IC	Trình duyệt web
Mozilla Firefox	12.0	Trình duyệt web
Google Chrome	19.0.1084.56	Trình duyệt web
Microsoft Windows 10 Professional	10	Hệ điều hành

#### 2.3.1.3 Công cụ kiểm thử

Hoạt động	Công cụ	Nhà cung cấp	Phiên bản
Quản lý Test Case	Microsoft Office Excel	Microsoft	2010
Quản lý phiên bản	Microsoft Office Word	Microsoft	2010
Theo dõi lỗi	Microsoft Office Excel	Microsoft	2010

#### 2.3.1.4 Môi trường kiểm thử

Máy tính cá nhân có kết nối mạng Internet để có thể truy cập vào trang web bằng trình duyệt.

Các chức năng của trang web được kiểm tra trên các trình duyệt IE8, Mozilla Firefox, Google Chrome, Microsoft Edge.

Hệ điều hành được sử dụng là Microsoft Windows 10 Professional.

### 2.3.1.5 Nhân sự

### 2.3.1.6 Vai trò và trách nhiệm

Thành viên	Vai trò
Hoàng Thị Hoài	Test Manager / Test Designer / Tester: Lập kế hoạch kiểm thử, quản lý tiến độ hoạt động kiểm thử, thiết kế các test case bổ sung và thực thi các test case bổ sung, đọc các tài liệu tham khảo để cung cấp thông tin cần thiết cho nhóm
Hoàng Thị Hoài	Test Designer / Tester: Thiết kế và viết các test case, thực thi các test case

## 2.4 Chiến lược kiểm thử

### 2.4.1 Các giai đoạn kiểm thử

Kiểm thử ở mức hệ thống (ST) và kiểm thử chấp nhận (UAT)

- Dùng kiểu kiểm thử thủ công (manual test) bao gồm kiểm thử GUI và từng chức năng.
- Việc kiểm thử chỉ bắt đầu khi đã hoàn thiện bộ test case để kiểm thử GUI và chức năng.
- Thiết kế test case theo phương pháp phân vùng tương đương.
- Chỉ thực hiện kiểm thử hồi quy, không thực hiện kiểm thử lại.
- Các yêu cầu phi chức năng khác: tải trọng, hiệu năng...không được kiểm thử.

### 2.4.2 Các loại kiểm thử

- **Kiểm thử chức năng**

Mục đích kiểm tra	Đảm bảo các chức năng được kiểm tra hoạt động chính xác theo đặc tả yêu cầu
Kỹ thuật	Thực thi tất cả các trường hợp có thể có cho mỗi nhóm chức năng, sử dụng dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để xác định: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kết quả mong đợi khi dữ liệu hợp lệ được sử dụng</li> <li>- Cảnh báo phù hợp hiện ra khi dữ liệu không hợp lệ được sử dụng</li> </ul>
Tiêu chuẩn dừng	Tất cả các test case đã được thiết kế đều được thực thi.

	Tất cả các lỗi tìm thấy đều được ghi nhận lý do rõ ràng để có thể giúp cho lập trình viên khắc phục.
Chịu trách nhiệm kiểm thử	Test Designer / Tester
Cách kiểm thử	Kiểm thử bằng tay thủ công, tuân tự theo các bước được định nghĩa trong test case
Xử lý ngoại lệ	Liệt kê tất cả các vấn đề liên quan phát sinh trong quá trình thực thi kiểm thử.

• **Kiểm thử giao diện**

Mục đích kiểm tra	Đảm bảo các giao diện được hiển thị đúng với thiết kế về kiểu hiển thị, tính hợp lệ về dữ liệu, tính thích ứng khi chạy trên các trình duyệt khác nhau
Kỹ thuật	Thực thi tất cả các trường hợp có thể cho các trình duyệt khác nhau, sử dụng dữ liệu hợp lệ và không hợp lệ để xác định: - Kết quả mong đợi khi dữ liệu hợp lệ được sử dụng. - Cảnh báo phù hợp hiện ra khi dữ liệu không hợp lệ được sử dụng.
Tiêu chuẩn dừng	Tất cả các test case đã được thiết kế đều được thực thi. Tất cả các lỗi tìm thấy đều được ghi nhận lý do rõ ràng để có thể giúp cho lập trình viên khắc phục.
Chịu trách nhiệm kiểm thử	Test Designer / Tester
Cách kiểm thử	Kiểm thử bằng tay thủ công, tuân tự theo các bước được định nghĩa trong test case
Xử lý ngoại lệ	Liệt kê tất cả các vấn đề liên quan phát sinh trong quá trình thực thi kiểm thử.

## 2.5 Đánh giá rủi ro

STT	Rủi ro	Cách khắc phục	Mức độ rủi ro
1	Thay đổi yêu cầu làm ảnh hưởng đến nguồn nhân lực và chiến lược test.	Lập lại plan sao cho phù hợp với lịch trình thực tế khi thay đổi yêu cầu, có thể chọn cách tăng thêm nguồn nhân lực cho dự án, hoặc tăng thời gian làm việc ngoài giờ cho nhân viên.	Cao

2	Sản phẩm mà lập trình viên thực hiện không kịp theo thời gian như lịch trình đề ra.	Yêu cầu cập nhật tiến độ công việc thường xuyên để quản lý kịp thời các thay đổi về thời gian và kỹ thuật.	Cao
3	Thiếu nguồn nhân lực do có thành viên đột ngột xin nghỉ.	Bổ sung thêm nguồn nhân lực mới hoặc tăng giờ làm việc ngoài giờ.	Thấp

## 2.6 Điều kiện chấp nhận kiểm thử

Tỉ lệ test case đạt( passed): 100%

Tỉ lệ test case không đạt (failed): 0%

Hệ thống chạy ổn định trên các trình duyệt web khác nhau (IE, Firefox và Google Chrome, Microsoft Edge).

## 2.7 Kế hoạch kiểm thử

STT	Module	Chức năng	Tester	Deadline	Trạng thái	Kết quả	Tester	Deadline	Trạng thái	Kết quả	Tester	Deadline	Trạng thái	Kết quả	Note
1	Cá nhân														
	1	Hồ sơ cá nhân	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_HSCN</a>	Hoài	7/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_HSCN</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	2	Phiếu đăng ký nghỉ phép	Hoài	24/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_LEF</a>	Hoài	7/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_LEF</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	3	Phiếu đăng ký tăng ca, thêm giờ	Hoài	24/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_OVT</a>	Hoài	7/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_OVT</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	4	Phiếu đăng ký ra vào cổng	Hoài	24/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_IOR</a>	Hoài	7/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_IOR</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	5	Phiếu đi công tác	Hoài	24/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_BNS</a>	Hoài	7/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_BNS</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	6	Đơn xin thôi việc	Hoài	24/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_RSG</a>	Hoài	7/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_RSG</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
2	Chăm công														
	1	Chính sách công	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">orkdayPolicyList</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">orkdayPolicyList</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	2	Đăng ký nhân viên lên máy chăm công	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_Atteng</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">anceRegisterList</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	3	Thiết lập ca làm việc cho nhân viên	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_WSR</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_WSR</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	4	Khai báo ngày nghỉ lễ	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">klist_HolidayList</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_HolidayList</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	5	Quyết toán phép	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_FLD</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_FLD</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	6	Phiếu bổ sung thông tin chăm công	Hoài	24/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_TKA</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_TKA</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	7	Tồn phép đầu năm	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">ainLeaveDayList</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">ainLeaveDayList</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	8	Chuyển tồn phép sang năm sau	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">hecklist_GLCSD</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_GLCSD</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	9	Tải dữ liệu chăm công	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">TimeKeepingList</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TimeKeepingList</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	10	Bảng chăm công	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">Checklist_WTL</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_WTL</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	11	Danh mục ca làm việc	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">st_WorkShiftList</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_WorkShiftList</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	12	Danh mục công	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">st_TimeShiftList</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TC_TimeShiftList</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		
	13	Danh sách máy chăm công	Hoài	31/03/2023	Hoàn thành	<a href="#">TimekeeperList</a>	Hoài	14/04/2023	Hoàn thành	<a href="#">TimekeeperList</a>	Hoài	21/04/2023	Hoàn thành		

Hình 2.5 Test plan hệ thống 3 S HSM

## 2.8 Thiết kế check list

### 2.8.1 Phiếu đăng ký nghỉ phép

PHIẾU ĐĂNG KÝ NGHỈ PHÉP					TK nhân viên	TK trưởng phòng	TK giám đốc
STT	CHỨC NĂNG	MÔ TẢ		KẾT QUẢ MONG MUÔN	TRẠNG THÁI		
1	<b>Hiện thị dữ liệu</b>	Kiểm tra Format các cột trên grid của Form Main		Hiện thị đúng theo format, căn chỉnh của dữ liệu(Text căn trái, số căn phải, ngày tháng căn phải...)			
2		Tổng số bản ghi		Tổng số bản ghi phải khớp với số lượng, trạng thái đang được lọc			
3		Thông tin các trường hiển thị trên grid danh sách		Hiện thị các trường thông tin sau: Mã ĐVCS (ma_dvcs), Ngày đăng ký (ngay_ct), Nhân viên (employee_code) (Hiện thị tên nhân viên), Bộ phận (Lấy tên bộ phận theo mã nhân viên), Diễn giải (description), Tổng số ngày nghỉ (total_leave_day) , Trạng thái (status)			
4		Các menu chức năng		Màn hình danh sách hiển thị các chức năng : Reload, Thêm, Sửa, Export, Xóa, Cấu hình ẩn hiện cột			
5		Dữ liệu hiển thị trên Grid	Dữ liệu hiển thị trên cột	Dữ liệu hiển thị chính xác như trong chi tiết phiếu			
6			Định dạng dữ liệu hiển thị trên cột	Đúng theo định dạng, đúng chính tả, viết hoa chữ cái đầu dòng			

7			Sắp xếp dữ liệu hiển thị	Thứ tự sắp xếp theo Ngày đăng ký, Số phiếu đăng ký giảm dần			
8			Thứ tự sắp xếp khi tích vào tiêu đề cột	Sắp xếp cột theo thứ tự từ bé đến lớn, ngày tháng tăng dần. Các cột khác gen theo			
9		Chuột phải vào 1 bản ghi		Hiện 3 chức năng: Sửa, Xóa, Xem nhanh			
10		Dữ liệu hiển thị theo phân quyền		Hiện thị danh sách các phiếu đăng ký nghỉ phép của tài khoản đang login được phân quyền			
11	<b>Lọc trạng thái</b>	Tất cả		Hiện thị tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép có trong hệ thống			
12		Nháp		Hiện thị tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép có trạng thái là Nháp trong hệ thống			
13		Chờ duyệt		Hiện thị tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép có trạng thái là Chờ duyệt trong hệ thống			
14		Duyệt		Hiện thị tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép có trạng thái là Duyệt trong hệ thống			
15		Từ chối		Hiện thị tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép có trạng thái là Từ chối trong hệ thống			
16		Hủy phiếu		Hiện thị tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép có trạng thái là Hủy phiếu trong hệ thống			
17	<b>Tìm kiếm</b>	Tìm kiếm chung	Giá trị được tìm kiếm	Cho phép tìm kiếm theo Mã đvcs, Nhân viên, Bộ phận, Diễn giải, Tổng số ngày nghỉ, Trạng thái.			
18			Nhập tìm kiếm chính xác dữ liệu	Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm			
19			Nhập tìm kiếm 1	Hiện thị các bản ghi chưa 1 phần dữ liệu tìm kiếm			

			phần dữ liệu				
20			Nhập tìm kiếm dữ liệu không chính xác	Không hiển thị dữ liệu			
21			Xóa dữ liệu nhập tìm kiếm	Trở lại màn hình danh sách theo trạng thái đang lọc.			
22		Tìm kiếm cột trên Grid	Tìm kiếm từng cột	Hiển thị bản ghi theo cột chứa kí tự tìm kiếm			
23			Tìm kiếm kết hợp các cột	Hiển thị bản ghi các cột chứa kí tự tìm kiếm			
24			Xóa dữ liệu nhập tìm kiếm	Trở lại màn hình danh sách theo trạng thái đang lọc			
25		Tìm kiếm nâng cao	Nhập các điều kiện tìm kiếm	Hiển thị tất cả các bản ghi theo đúng điều kiện lọc			
26			Năm	Number, Mặc định năm hiện tại			
27			Mã ĐVCS	Lookup từ dmdvcs theo phân quyền, chọn nhiều giá trị. Mặc định đvcs đăng nhập			
28			Từ ngày đăng ký/Đến ngày đăng ký	Date, Mặc định để trống			
29			Nhân viên	Mặc định để trống, Lookup từ hxmlist_employee theo phân quyền. Chọn nhiều giá trị			
30			Bộ phận	Mặc định để trống, Lookup từ hxmlist_department theo phân quyền. Chọn nhiều giá trị			
31			Từ tổng số ngày nghỉ/Đến tổng số ngày nghỉ	Number, Mặc định để trống			



32			Loại ca	Combobox có 3 giá trị: Chọn( Mặc định) Ca ngày Ca 1 Ca2			
33			Chức năng reset	Clear giá trị đã nhập tìm kiếm và hiển thị giá trị mặc định trên các điều kiện lọc			
34	<b>Phân quyền</b>	Kiểm tra phân quyền Thêm mới, sửa, xóa, xuất excel, import, copy	Được phân quyền Thêm mới, sửa, xóa, xuất excel, import, copy	Hiển thị các chức năng được phân quyền			
35			Không được phân quyền Thêm mới, sửa	Không hiển thị các chức năng trên màn hình danh sách			
36	<b>Thêm mới</b>	Tab thông tin chính	Nhân viên	Lookup từ danh sách nhân viên(hxmlist_employee: status = 1), Là trường bắt buộc nhập, Mặc định theo tài khoản đang đăng nhập			
37			Bộ phận	Disable, fill theo nhân viên được chọn			
38			Số phép đăng ký khả dụng	Disable, Lấy số ngày phép còn lại của nhân viên			
39			Số ngày nghỉ tối đa trong tháng	Disable, Lấy từ chính sách công '- Lấy trường number_of_day trong bảng dataset_hxm_workday_policy (nếu áp dụng toàn công ty) '- Lấy trường number_of_day trong bảng hxm_maximum_advance (nếu áp dụng theo bộ phận): điều kiện mã bộ			

				phân trùng với mã bộ phận của nhân viên			
40			Diễn giải	Text, Người dùng tự nhập			
41			Số phiếu	Disable, Tự sinh theo định dạng như 001-LEF-2302-00030			
42			ĐVCS	Disable, Mặc định là ĐVCS đang đăng nhập			
43			Ngày đăng ký	Date, Mặc định là ngày hiện tại			
44			Trạng thái	Combobox có 5 giá trị 0 : Nháp 1 : Chờ duyệt (Mặc định) 2 : Duyệt 14: Từ chối 15: Hủy phiếu			
45			Loại ca	Combobox có 3 giá trị: 0: Nghi cả ngày (mặc định) 1: Ca 1 2: Ca 2			
46			Ngày BD, Ngày KT	Date, Bắt buộc nhập			
47				Ngày KT phải $\geq$ Ngày BD			
48				Không cho phép 1 nhân viên đăng ký lồng ngày(Ngày BD, Ngày KT)			
49		Tab thông tin chi tiết	Số ngày nghỉ	Disable, Nếu loại ca = 0: Số ngày nghỉ = Ngày KT – Ngày BD + 1 Nếu loại ca = 1, 2: Bắt buộc Ngày KT = Ngày BD. Số ngày nghỉ = 0.5			
50			Mã công	Lookup từ danh mục công (hxmlist_time_shift: status = 1, chọn 1 giá trị), Bắt buộc nhập			
51			Tên công	Disable, fill theo mã công được chọn			
52			Lý do nghỉ	Text, Trường bắt buộc, người dùng tự nhập lý do nghỉ			

53			Tổng số ngày nghỉ	Được tính bằng tổng số ngày nghỉ trong grid chi tiết đó			
54		Thêm mới không thành công	Nhập không đúng kiểu dữ liệu.	Thông báo cụ thể lỗi không hợp lệ là gì.			
55			Để trống	Hiện thị thông báo các trường bắt buộc nhập và focus chuột.			
56		Thêm mới thành công	Nhập đầy đủ các trường và đúng định dạng	Hiện thị thông báo "Lưu thành công"			
57		Kiểm tra các Lookup sử dụng ở các trường có hiện thị giá trị 'Không sử dụng'		Không hiện thị giá trị "Không sử dụng" trong Lookup sử dụng			
58		Lưu		Hiện thị thông báo "Lưu thành công" và quay lại màn hình danh sách			
59			Nếu tổng số ngày đăng ký nghỉ trong tháng > Số ngày ứng phép tối đa trong tháng	Đưa ra cảnh báo: Số ngày đăng ký nghỉ vượt quá số ngày ứng phép tối đa. Bạn có muốn tiếp tục lưu không? Nếu người dùng chọn có, tiếp tục lưu phiếu. Nếu không quay lại màn hình cập nhật phiếu.			
60			Nếu số ngày đăng ký nghỉ > Số ngày phép còn lại	Đưa ra cảnh báo: Số ngày nghỉ vượt quá số ngày phép còn lại. Bạn có muốn tiếp tục lưu không? Nếu người dùng chọn có, tiếp tục lưu phiếu. Nếu không quay lại màn hình cập nhật phiếu			

61		Lưu & Thêm mới		Thông báo "Lưu thành công" và hiển thị form thêm mới			
62		Thoát		Đóng màn hình thêm mới và quay lại màn hình danh sách			
63		Import	Chọn tệp	Hiển thị những file có định dạng excel			
64			Mở thư viện trên thiết bị > Kéo, thả file khác định dạng file excel	Thông báo Chỉ được import loại tệp tin excel			
65			Tạo mẫu file import	Tải thành công file excel có đủ tiêu đề các cột như trong chi tiết phiếu			
66			Import không đúng định dạng mẫu import	Hiển thị popup file không đúng mẫu			
67			Import đúng định dạng mẫu import nhưng dữ liệu không hợp lệ	1. Hiển thị bảng danh sách tất cả thông tin import 2. Bôi đỏ những dữ liệu không hợp lệ			
68			Import đúng định dạng mẫu import và dữ liệu hợp lệ	1. Hiển thị bảng danh sách tất cả thông tin import 2. Lưu thành công trở lại màn hình danh sách			
69			Hủy	Đóng màn hình import dữ liệu và quay lại màn hình danh sách			
70		Khi thêm mới bất kỳ bản ghi nào		Dữ liệu đầy đủ vào trong database(hxm_leave_register, hxm_leave_register_detail)			
71	Sửa	Các trường hợp sửa	- Sửa khi chuột phải trên màn hình danh sách - Sửa khi	Hiện ra chi tiết phiếu cần sửa			

			kích đúp vào 1 bản ghi trong grid danh sách - Sửa khi chọn icon Sửa ngoài danh sách			
72		Sửa thành công	Chọn 1 bản ghi ấn Sửa	Cho phép focus chuột vào trường được phép sửa. Sửa thành công		
73			Sửa bản ghi khác trạng thái Duyệt	Sửa thành công tất cả các trường		
74		Sửa không thành công	Sửa bản ghi đã Duyệt	Không cho phép ở trạng thái Duyệt.		
75		Chọn nhiều bản ghi và ấn Sửa		Hiện thị thông báo chỉ được chọn 1 bản ghi		
76		Không chọn bản ghi nào ấn Sửa		Hiện thị thông báo chọn ít nhất 1 bản ghi		
77		Khi sửa bất kỳ bản ghi nào		Dữ liệu đầy đúng vào trong database( hxm_leave_register, hxm_leave_register_det ail)		
78	<b>Xóa</b>	Các trường hợp xóa	- Xóa khi chuột phải trên màn hình danh sách - Xóa khi chọn icon Xóa ngoài danh sách	Hiện thị popup xác nhận xóa		
79		Xóa thành công	Xóa bản ghi khi khác trạng thái Duyệt	Hiện thị popup xác nhận xóa và xóa thành công		

80		Xóa không thành công	Xóa bản ghi khi ở trạng thái Duyệt	Hiện thị popup không thể xóa phiếu ở trạng thái Duyệt			
81			Chọn nhiều bản ghi (nếu tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép đều ở trạng thái khác Duyệt) và ấn xóa	Hiện thị popup xác nhận xóa và xóa thành công			
82			Chọn nhiều bản ghi (trong đó có phiếu đăng ký nghỉ phép ở trạng thái Duyệt) và ấn xóa	Hiện thị popup xác nhận xóa và xóa thành công những bản ghi khác Duyệt, những bản ghi ở trạng thái Duyệt không thể xóa			
83		Không chọn bản ghi nào ấn xóa		Hiện thị popup hãy chọn 1 bản ghi			
84		Xóa dữ liệu bảng cha (hxm_leave_register) thì bảng con(hxm_leave_register_detail) có xóa theo không?		Xóa dữ liệu bảng cha thì dữ liệu trong bảng con cũng bị xóa theo			
85		Xóa dữ liệu ở					

		dòng trống ở grid chi tiết có báo lỗi không?					
86	<b>View phiếu</b>	Thông tin trên control		Thông tin trên control của tất cả trạng thái phiếu đều disable			
87		Trạng thái Chờ duyệt	Các chức năng hiển thị	Hiện thị các chức năng: Reload, Sửa, Sao chép, Hủy phiếu, Duyệt phiếu, Từ chối, Thoát			
88			Reload	Hiện thị dữ liệu mới nhất			
89			Sửa	Cho phép sửa ở trạng thái Chờ duyệt			
90			Sao chép	Cho phép sao chép thêm 1 bản mới với dữ liệu như dữ liệu bản gốc			
91			Hủy phiếu	Hiện thị popup "Bạn có chắc chắn muốn hủy phiếu" Hiện thị thông báo "Hủy phiếu thành công" Phiếu chuyển sang trạng thái Hủy phiếu			
92			Duyệt phiếu	Hiện thị thông báo "Duyệt phiếu thành công" Phiếu chuyển sang trạng thái Duyệt			
93			Từ chối	Hiện thị popup lý do từ chối duyệt Hiện thị thông báo "Từ chối duyệt thành công" Phiếu chuyển sang trạng Từ chối			
94			Thoát	Đóng màn hình view phiếu và quay lại màn hình danh sách			
95			Lịch sử duyệt	Lưu thông tin lịch sử duyệt phiếu: ngày, giờ, lý do, người duyệt phiếu			
96		Trạng thái Duyệt	Các chức năng hiển thị	Hiện thị các chức năng: Reload, Sửa, Sao chép, Hủy duyệt, Thoát			
97			Reload	Hiện thị dữ liệu mới nhất			

98			Sửa	Không cho phép sửa phiếu ở trạng thái duyệt			
99			Sao chép	Cho phép sao chép thêm 1 bản mới với dữ liệu như dữ liệu bản gốc			
100			Hủy duyệt	Hiện thị popup lý do từ hủy duyệt Hiện thị thông báo "Hủy duyệt phiếu thành công" Phiếu chuyển sang trạng Chờ duyệt			
101			Thoát	Đóng màn hình view phiếu và quay lại màn hình danh sách			
102			Lịch sử duyệt	Lưu thông tin lịch sử duyệt phiếu: ngày, giờ, lý do, người duyệt phiếu			
103		Trạng thái Từ chối/ Hủy phiếu/ Nháp	Các chức năng hiển thị	Hiện thị các chức năng: Reload, Sửa, Sao chép, Thoát			
104			Reload	Hiện thị dữ liệu mới nhất			
105			Sửa	Cho phép sửa phiếu ở trạng thái Từ chối/ Hủy phiếu/ Nháp			
106			Sao chép	Cho phép sao chép thêm 1 bản mới với dữ liệu như dữ liệu bản gốc			
107			Thoát	Đóng màn hình view phiếu và quay lại màn hình danh sách			
108			Lịch sử duyệt	Lưu thông tin lịch sử duyệt phiếu: ngày, giờ, lý do, người duyệt phiếu			
109	<b>Xem nhanh</b>	Tab thông tin chính	Các trường thông tin: Số CT, Trạng thái, Ngày CT	Hiện thị thông tin chính xác như trong tab thông tin chính của phiếu đó			
110		Tab chi tiết		Hiện thị thông tin chính xác như trong tab chi tiết của phiếu đó			



111		Các chức năng		Các chức năng tương ứng với trạng thái phiếu: + Trạng thái Chờ duyệt: Chức năng Hủy phiếu, Duyệt phiếu, Từ chối, Thoát, Icon mũi tên trái phải để next phiếu + Trạng thái Duyệt: Chức năng Hủy duyệt, Thoát, Icon mũi tên trái phải để next phiếu + Trạng thái Từ chối/ Hủy duyệt/ Nháp: Chức năng Thoát, Icon mũi tên trái phải để next phiếu			
112	<b>Export</b>	Export toàn bộ		Hiển thị đúng và đủ dữ liệu tất cả dữ liệu trong danh sách			
113		Export khi đang lọc		Chỉ hiện thị các dữ liệu của bản ghi đã lọc			
114		Export khi đang ẩn một số cột		Chỉ hiện thị các cột đã lọc			
115		Logo, địa chỉ công ty, tiêu đề, thời gian		Hiển thị đúng các thông tin			
116		Thông tin dữ liệu các cột		Hiển thị đúng và đủ như trong danh sách			
117	<b>Reload</b>	Ấn reload		Hiển thị dữ liệu mới nhất			
118	<b>Ấn/hiện cột</b>	Tìm kiếm cột với từ khóa	Nhập đúng từ khóa như tiêu đề các cột	Hiển thị chính xác thông tin cột đã lọc			
119			Nhập sai từ khóa tiêu đề các cột	Không hiển thị thông tin tiêu đề cột			

120		Chọn ẩn 1 vài cột		Không hiển thị cột đó trên grid			
121		Chọn hiển thị 1 vài cột		Hiển thị thông tin các cột đã chọn			
122		Chọn Tất cả		Tích xanh tất cả các cột và hiện thông tin tất cả các cột			
123		Lịch sử cập nhật		Hiển thị thêm thông tin chi tiết (Người -ngày- giờ tạo và sửa)			
124	<b>Ngôn ngữ</b>	Kiểm tra ngôn ngữ tiếng Anh trên Grid form Main và các Control trên Form Detail, Form tìm kiếm		Đổi sang ngôn ngữ khác thì các thông tin tiêu đề phải đổi theo sang ngôn ngữ đã chọn Tìm kiếm bằng ngôn ngữ khác hoạt động đúng			

*Bảng 2.1 Check list Phiếu đăng ký nghỉ phép*

### 2.8.2 Phiếu đăng ký tăng ca/thêm giờ

Click vào Heading Phiếu đăng ký tăng ca/ thêm giờ phiếu trên để xem chi tiết check list. Tương tự với các phiếu còn lại.

- 2.8.3 [Phiếu đăng ký ra vào công](#)
- 2.8.4 [Phiếu đi công tác](#)
- 2.8.5 [Đơn xin thôi việc](#)
- 2.8.6 [Hồ sơ cá nhân](#)
- 2.8.7 [Đăng ký nhân viên lên máy chấm công](#)
- 2.8.8 [Thiết lập ca làm việc cho nhân viên](#)
- 2.8.9 [Tồn phép đầu năm](#)
- 2.8.10 [Quyết toán phép](#)
- 2.8.11 [Chuyển tồn phép sang năm sau](#)
- 2.8.12 [Phiếu bổ sung thông tin chấm công](#)
- 2.8.13 [Chính sách công](#)
- 2.8.14 [Tải dữ liệu chấm công](#)
- 2.8.15 [Bảng chấm công](#)
- 2.8.16 [Khai báo ngày nghỉ lễ](#)
- 2.8.17 [Danh sách máy chấm công](#)
- 2.8.18 [Danh mục ca](#)
- 2.8.19 [Danh mục công](#)
- 2.9 **Thiết kế test case**
- 2.9.1 [Phiếu đăng ký nghỉ phép](#)

STT	CHỨC NĂNG	MÔ TẢ		TRƯỜNG HỢP	CÁC BƯỚC THỰC HIỆN	KẾT QUẢ MONG MUỐN
1	<b>Hiển thị dữ liệu</b>	Kiểm tra Format các cột trên grid của Form Main			1. Kiểm tra về bố cục, font chữ, chính tả, màu chữ, logo ảnh 2. Kiểm tra trường bắt buộc phải có dấu *	1. Hiển thị đúng theo format, căn chỉnh của dữ liệu(Text căn trái, số căn phải, ngày tháng căn phải...) 2. Các trường bắt buộc có dấu *
2		Tổng số bản ghi			1.Thay đổi trạng thái lọc 2.Kiểm tra tổng số bản ghi theo trạng thái lọc	2.Tổng số bản ghi phải khớp với số lượng, trạng thái đang được lọc
3		Thông tin các trường hiển thị trên grid danh sách			1. Kiểm tra các thông tin hiển thị trên grid	1. Hiển thị các trường thông tin sau: Mã ĐVCS (ma_dvcs), Ngày đăng ký (ngay_ct), Nhân viên (employee_code) (Hiển thị tên nhân viên), Bộ phận (Lấy tên bộ phận theo mã nhân viên), Diễn giải (description), Tổng số ngày nghỉ (total_leave_day) , Trạng thái (status)
4		Các menu chức năng			1. Kiểm tra các chức năng 2. Di chuột lên các icon, button chức năng	1. Màn hình danh sách hiển thị các chức năng : Reload, Thêm, Sửa, Export, Xóa, Cấu hình ẩn hiện cột 2. Hiển thị tooltip chính xác với chức năng tương ứng
5		Dữ liệu hiển thị	Dữ liệu hiển thị trên cột		1. Kiểm tra dữ liệu hiển thị trên các cột	1. Dữ liệu hiển thị chính xác như

		trên Grid				trong chi tiết phiếu
6			Định dạng dữ liệu hiển thị trên cột		1. Kiểm tra định dạng dữ liệu hiển thị trên các cột	1. Đúng theo định dạng, đúng chính tả, viết hoa chữ cái đầu dòng
7			Sắp xếp dữ liệu hiển thị		1. Kiểm tra sắp xếp dữ liệu hiển thị	1. Thứ tự sắp xếp theo Ngày đăng ký, Số phiếu đăng ký giảm dần
8			Thứ tự sắp xếp khi tích vào tiêu đề cột		1. Click vào tiêu đề cột 2. Kiểm tra thứ tự sắp xếp	2. Sắp xếp cột theo thứ tự từ bé đến lớn, ngày tháng tăng dần. Các cột khác gen theo
9		Chuột phải vào 1 bản ghi			1. Click chuột phải vào bản ghi 2. Kiểm tra các chức năng hiển thị	1. Hiện 3 chức năng: Sửa, Xóa, Xem nhanh
10		Dữ liệu hiển thị theo phân quyền			1. Phân quyền dữ liệu	1. Hiện thị danh sách các phiếu của tài khoản đang login được phân quyền
11		Tất cả			1. Click chuột vào trạng thái lọc 2. Chọn trạng thái Tất cả	2. Hiện thị tất cả các phiếu có trong hệ thống
12		Nháp			1. Click chuột vào trạng thái lọc 2. Chọn trạng thái Nháp	2. Hiện thị tất cả các phiếu có trạng thái là Nháp trong hệ thống
13	<b>Lọc trạng thái</b>	Chờ duyệt			1. Click chuột vào trạng thái lọc 2. Chọn trạng thái Chờ duyệt	2. Hiện thị tất cả các phiếu có trạng thái là Chờ duyệt trong hệ thống
14		Duyệt			1. Click chuột vào trạng thái lọc 2. Chọn trạng thái Duyệt	2. Hiện thị tất cả các phiếu có trạng thái là Duyệt trong hệ thống
15		Từ chối			1. Click chuột vào trạng thái lọc	2. Hiện thị tất cả các phiếu có trạng thái là Từ

					2. Chọn trạng thái Từ chối	chối trong hệ thống
16		Hủy phiếu			1. Click chuột vào trạng thái lọc 2. Chọn trạng thái Hủy phiếu	2. Hiện thị tất cả các phiếu có trạng thái là Hủy phiếu trong hệ thống
17			Giá trị được tìm kiếm		1. Cho phép tìm kiếm các giá trị	1. Cho phép tìm kiếm theo Mã đvcs, Nhân viên, Bộ phận, Diễn giải, Tổng số ngày nghỉ, Trạng thái.
18			Nhập tìm kiếm chính xác dữ liệu		1. Nhập chính xác Mã đvcs 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
19					1. Nhập chính xác Nhân viên 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
20					1. Nhập chính xác Bộ phận 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
21					1. Nhập chính xác Diễn giải 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
22					1. Nhập chính xác Tổng số ngày nghỉ 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
23					1. Nhập chính xác Trạng thái 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
24					1. Nhập gần đúng Mã đvcs 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
25			Nhập tìm kiếm 1 phần dữ liệu		1. Nhập gần đúng Nhân viên 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
26					1. Nhập gần đúng Bộ phận 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
	<b>Tìm kiếm</b>	Tìm kiếm chung				

27					1. Nhập gần đúng Diễn giải 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
28					1. Nhập gần đúng Tổng số ngày nghỉ 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
29					1. Nhập gần đúng Trạng thái 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
30			Nhập tìm kiếm dữ liệu không chính xác		1. Nhập không chính xác dữ liệu của từng trường 2. Ấn Enter	2. Không hiển thị dữ liệu
31			Xóa dữ liệu nhập tìm kiếm		1. Nhập dữ liệu tìm kiếm 2. Ấn Enter 3. Xóa dữ liệu tìm kiếm	3. Trở lại màn hình danh sách theo trạng thái đang lọc.
32		Tìm kiếm cột trên Grid	Tìm kiếm từng cột	Nhập tìm kiếm chính xác dữ liệu	1. Nhập chính xác Mã đvcs 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
33					1. Nhập chính xác Nhân viên 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
34					1. Nhập chính xác Bộ phận 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
35					1. Nhập chính xác Diễn giải 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
36					1. Nhập chính xác Tổng số ngày nghỉ 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
37					1. Nhập chính xác Trạng thái 2. Ấn Enter	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
38				Nhập tìm kiếm 1 phần dữ liệu	1. Nhập gần đúng Mã đvcs 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm

39					1. Nhập gần đúng Nhân viên 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
40					1. Nhập gần đúng Bộ phận 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
41					1. Nhập gần đúng Diễn giải 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
42					1. Nhập gần đúng Tổng số ngày nghỉ 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
43					1. Nhập gần đúng Trạng thái 2. Ấn Enter	2. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
44				Nhập tìm kiếm dữ liệu không chính xác	1. Nhập không chính xác dữ liệu của từng cột 2. Ấn Enter	2. Không hiển thị dữ liệu
45			Tìm kiếm kết hợp các cột	Nhập tìm kiếm chính xác dữ liệu	1. Nhập chính xác dữ liệu cột 1 2. Nhập chính xác dữ liệu cột 2 3. Nhập chính xác dữ liệu cột n 4. Ấn Enter	4. Hiện thị bản ghi các cột chứa kí tự tìm kiếm
46				Nhập không chính xác dữ liệu 1 cột/ nhiều cột	1. Nhập chính xác dữ liệu cột 1 2. Nhập không chính xác dữ liệu cột 2/ cột n 3. Ấn Enter	3. Không hiển thị dữ liệu
47			Xóa dữ liệu nhập tìm kiếm		1. Nhập dữ liệu tìm kiếm 2. Ấn Enter 3. Xóa dữ liệu tìm kiếm	3. Trở lại màn hình danh sách theo trạng thái đang lọc.
48		Tìm kiếm		Nhập tìm kiếm	1. Nhập chính xác Năm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính



		nâng cao		chính xác dữ liệu	2. Click button Tìm kiếm	xác dữ liệu tìm kiếm
49					1. Nhập chính xác Mã ĐVCS 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
50					1. Nhập chính xác Từ ngày đăng ký 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
51					1. Nhập chính xác Đến ngày đăng ký 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
52					1. Nhập chính xác Nhân viên 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
53					1. Nhập chính xác Bộ phận 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
54					1. Nhập chính xác Từ tổng số ngày nghỉ 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
55					1. Nhập chính xác Đến tổng số ngày nghỉ 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
56					1. Nhập chính xác Loại ca 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
57				Nhập kết hợp dữ liệu trường tìm kiếm	1. Nhập kết hợp dữ liệu trường tìm kiếm 2. Click button Tìm kiếm	2. Hiện thị bản ghi các cột chứa kí tự tìm kiếm
58				Nhập tìm kiếm dữ liệu không chính xác	1. Nhập không chính xác dữ liệu của từng trường 2. Ấn Enter	2. Không hiện thị dữ liệu
59			Năm	Dữ liệu hiển thị,	1. Kiểm tra dữ liệu mặc định,	1. Number, Mặc định năm hiện tại

60			Mã ĐVCS	dữ liệu nhập vào	dữ liệu nhập vào	1. Lookup từ dmdvcs theo phân quyền, chọn nhiều giá trị. Mặc định đvcs đăng nhập
61			Từ ngày đăng ký/Đến ngày đăng ký			1. Date, Mặc định để trống
62			Nhân viên			1. Mặc định để trống, Lookup từ hxmliست_employe e theo phân quyền. Chọn nhiều giá trị
63			Bộ phận			1. Mặc định để trống, Lookup từ hxmliست_department theo phân quyền. Chọn nhiều giá trị
64			Từ tổng số ngày nghỉ/ Đến tổng số ngày nghỉ			1. Number, Mặc định để trống
65			Loại ca			1. Combobox có 3 giá trị: Chọn( Mặc định) Cả ngày Ca 1 Ca2
66			Chức năng reset		1. Nhập dữ liệu tìm kiếm 2. Click icon reset	2. Clear giá trị đã nhập tìm kiếm và hiển thị giá trị mặc định trên các điều kiện lọc
67	<b>Phân quyền</b>	Kiểm tra phân quyền Thêm mới, sửa, xóa, xuất excel, Import, copy	Được phân quyền Thêm mới, sửa, xóa, xuất excel, import, copy		1. Phân quyền dữ liệu	1. Hiển thị các chức năng được phân quyền
68			Không được phân		1. Không phân quyền chức	1. Không hiển thị các chức năng

			quyền Thêm mới, sửa		năng Thêm mới, Sửa	trên màn hình danh sách
69	<b>Thêm mới</b>	Tab thông tin chính	Nhân viên	Kiểm tra là trường bắt buộc	1. Để trống trường Nhân viên 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	3.1. Hiện thị thông báo lỗi "Không được để trống" 3.2. Không thêm mới dữ liệu thành công
70				Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra hiển thị mặc định	1. Mặc định theo tài khoản đang đăng nhập
71				Kiểm tra lookup	1. Lookup Nhân viên 2. Kiểm tra dữ liệu lookup	2. Lookup từ danh sách nhân viên: trạng thái sử dụng(hxmlist_em ployee: status = 1)
72			Bộ phận	Kiểm tra dữ liệu	1. Nhập Nhân viên 2. Kiểm tra dữ liệu	2. Disable, fill theo nhân viên được chọn
73			Số phép đăng ký khả dụng	Kiểm tra dữ liệu	1. Nhập Nhân viên 2. Kiểm tra dữ liệu	2. Disable, Lấy số ngày phép còn lại của nhân viên
74			Số ngày nghỉ tối đa trong tháng	Kiểm tra dữ liệu	1. Nhập Nhân viên 2. Kiểm tra dữ liệu	2. Disable, Lấy từ chính sách công - Lấy trường number_of_day trong bảng dataset_hxm_wor kday_policy (nếu áp dụng toàn công ty) - Lấy trường number_of_day trong bảng hxm_maximum_a dvance (nếu áp dụng theo bộ phận): điều kiện mã bộ phận trùng với mã bộ phận của nhân viên
75			Diễn giải	Kiểm tra là trường không bắt buộc	1. Để trống trường Diễn giải 2. Các trường	3.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công"

					dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Luu	3.2. Thêm mới thành công
76				Kiểm tra giá trị maxlength	1. Nhập dữ liệu <= giá trị maxlength 255 ký tự 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Luu	3.1. Hiện thị thông báo "Luu thành công" 3.2. Thêm mới thành công
77				Kiểm tra nhập quá maxlength	1. Nhập dữ liệu > giá trị maxlength 255 ký tự 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Luu	1. Nhập ký tự đến maxlength, tự động không thể nhập thêm
78			Số phiếu	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, Tự sinh theo định dạng như 001- LEF-2302-00030
79			ĐVCS	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, Mặc định là ĐVCS đang đăng nhập
80			Ngày đăng ký	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, Mặc định là ngày hiện tại
81			Trạng thái	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Combobox có 5 giá trị 0 : Nháp 1 : Chờ duyệt (Mặc định) 2 : Duyệt 14: Từ chối 15: Hủy phiếu
82		Tab thông tin chi tiết	Loại ca	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Combobox có 3 giá trị: 0: Nghỉ cả ngày (mặc định) 1: Ca 1 2: Ca 2
83			Ngày BĐ, Ngày KT	Kiểm tra là trường bắt buộc	1. Để trống trường Ngày BĐ/ Ngày KT 2. Các trường dữ liệu khác	3.1. Thông báo "Giá trị không được để trống" 3.2. Không thêm mới thành công

					nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	
84				Kiểm tra điều kiện	1. Nhập Ngày KT < Ngày BĐ 2. Click nút Lưu	2.1. Thông báo" Ngày KT phải lớn hơn hoặc bằng Ngày BĐ" 2.2. Không thêm mới thành công
85					1. Nhập Ngày KT >= Ngày BĐ 2. Click nút Lưu	2.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 2.2. Thêm mới thành công
86			Số ngày nghỉ	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, Nếu loại ca = 0_Cả ngày: Số ngày nghỉ = Ngày KT – Ngày BĐ + 1 Nếu loại ca = 1_Ca 1, 2_Ca 2: Bắt buộc Ngày KT = Ngày BĐ. Số ngày nghỉ = 0.5
87			Mã công	Kiểm tra là trường bắt buộc	1. Để trống trường Mã công 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	3.1. Hiện thị thông báo lỗi "Không được để trống" 3.2. Không thêm mới dữ liệu thành công
88				Kiểm tra lookup	1. Lookup Mã công 2. Kiểm tra dữ liệu lookup	2. Lookup từ danh mục công: trạng thái sử dụng (hxmlist_time_shi ft: status = 1, chọn 1 giá trị)
89			Tên công	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, fill theo mã công được chọn
90			Lý do nghỉ	Kiểm tra là trường bắt buộc	1. Để trống trường Lý do nghỉ 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	3.1. Hiện thị thông báo lỗi "Không được để trống" 3.2. Không thêm mới dữ liệu thành công

91				Kiểm tra giá trị maxlength	1. Nhập dữ liệu <= giá trị maxlength 255 ký tự 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	3.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 3.2. Thêm mới thành công
92				Kiểm tra nhập quá maxlength	1. Nhập dữ liệu > giá trị maxlength 255 ký tự 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	1. Nhập ký tự đến maxlength, tự động không thể nhập thêm
93			Tổng số ngày nghỉ	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Được tính bằng tổng số ngày nghỉ trong grid chi tiết đó
94			Icon Tìm kiếm	Nhập tìm kiếm chính xác dữ liệu	1. Click icon Tìm kiếm 2. Nhập chính xác dữ liệu 3. Ấn Enter	3. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
95				Nhập tìm kiếm 1 phần dữ liệu	1. Click icon Tìm kiếm 2. Nhập gần đúng dữ liệu 3. Ấn Enter	3. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
96				Nhập tìm kiếm dữ liệu không chính xác	1. Click icon Tìm kiếm 2. Nhập dữ liệu không chính xác 3. Ấn Enter	2. Không hiện thị dữ liệu
97				Đóng tìm kiếm	1. Đóng màn hình tìm kiếm grid chi tiết 2. Click icon Đóng tìm kiếm	2. Đóng màn hình tìm kiếm grid chi tiết
98			Icon Xóa		1. Click icon xóa trên 1 dòng bản ghi bất kỳ	1. Xóa dòng bản ghi đó
99			Icon Xóa tất cả		1. Click icon Xóa tất cả	1. Xóa tất cả bản ghi chi tiết
100		Thêm mới	Nhập không		1. Nhập các trường không	2.1. Thông báo cụ thể lỗi không hợp

		không thành công	đúng kiểu dữ liệu.		hợp lệ 2. Click nút Lưu	lệ là gì. 2.2. Không thêm mới thành công
101			Để trống		1. Để trống 2. Click nút Lưu	2. Hiện thị thông báo các trường bắt buộc nhập và focus chuột.
102		Thêm mới thành công	Nhập đầy đủ các trường và đúng định dạng		1. Nhập đúng đầy đủ các trường 2. Click nút Lưu	2.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 2.2. Thêm mới thành công
103		Kiểm tra các Lookup sử dụng ở các trường có hiển thị giá trị 'Không sử dụng'			1. Lookup các trường 2. Kiểm tra dữ liệu	2. Không hiển thị giá trị "Không sử dụng" trong Lookup sử dụng
104		Lưu	Nếu tổng số ngày đăng ký nghỉ trong tháng > Số ngày ứng phép tối đa trong tháng		1. Nhập thông tin sao cho tổng số ngày đăng ký nghỉ trong tháng > Số ngày ứng phép tối đa trong tháng 2. Click nút Lưu	2. Đưa ra cảnh báo: Số ngày đăng ký nghỉ vượt quá số ngày ứng phép tối đa. Bạn có muốn tiếp tục lưu không? Nếu người dùng chọn có, tiếp tục lưu phiếu. Nếu không quay lại màn hình cập nhật phiếu.
105			Nếu số ngày đăng ký nghỉ > Số ngày phép còn lại		1. Nhập thông tin sao cho tổng số ngày đăng ký nghỉ trong tháng > Số ngày phép còn lại 2. Click nút Lưu	2. Đưa ra cảnh báo: Số ngày nghỉ vượt quá số ngày phép còn lại. Bạn có muốn tiếp tục lưu không? Nếu người dùng chọn có, tiếp tục lưu phiếu. Nếu không quay lại màn hình cập nhật phiếu

106		Lưu & Thêm mới			1. Nhập đúng đầy đủ các trường 2. Click nút Lưu&Thêm mới	2.1. Thông báo "Lưu thành công" và hiển thị form thêm mới 2.2. Thêm mới thành công
107		Thoát			1. Click nút Thoát	1. Đóng màn hình thêm mới và quay lại màn hình danh sách
108		Import	Chọn tệp		1. Click nút Import	1. Hiển thị những file có định dạng excel
109			Mở thư viện trên thiết bị > Kéo, thả file khác định dạng file excel		1. Click nút Import 2. Mở thư viện trên thiết bị 3. Kéo, thả file khác định dạng file excel	3. Thông báo "Chỉ được import loại tệp tin excel"
110			Tạo mẫu file import		1. Click nút Import 2. Click button Tạo mẫu file import	2. Tải thành công file excel có đủ tiêu đề các cột như trong chi tiết phiếu
111			Import không đúng định dạng mẫu import		1. Click nút Import 2. Nhập dữ liệu file import không đúng định dạng	2. Hiện thị popup file không đúng mẫu
112			Import đúng định dạng mẫu import nhưng dữ liệu không hợp lệ	Kiểm tra Loại ca	<i>TH để trống Loại ca</i> 1. Để trống trường Loại ca 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Thông báo import file thành công 6.2. Hiện thị đúng thông tin file import đã nhập trên grid chi tiết 6.3. Loại ca hiển thị mặc định là Cả ngày



113					TH nhập Loại ca không tồn tại 1. Nhập Loại ca không tồn tại 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Thông báo import file thành công 6.2. Hiện thị đúng thông tin file import đã nhập trên grid chi tiết 6.3. Loại ca hiện thị mặc định là Cả ngày
114					<i>TH để trống Ngày BD</i> 1. Để trống Ngày BD 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Ngày BD 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"
115				Kiểm tra Ngày BD	<i>TH nhập Ngày BD không tồn tại</i> 1. Nhập Ngày BD không tồn tại 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Ngày BD 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"

116					<p><i>TH để trống Ngày KT</i></p> <p>1. Để trống trường Ngày KT</p> <p>2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ</p> <p>3. Click nút Import</p> <p>4. Click button Chọn tài liệu</p> <p>5. Chọn file excel vừa lưu</p> <p>6. Click nút Kiểm tra</p>	<p>6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import</p> <p>6.2. Bôi đỏ trường Ngày KT</p> <p>6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"</p>
117				Kiểm tra Ngày KT	<p><i>TH nhập Ngày KT không tồn tại</i></p> <p>1. Nhập Ngày KT không tồn tại</p> <p>2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ</p> <p>3. Click nút Import</p> <p>4. Click button Chọn tài liệu</p> <p>5. Chọn file excel vừa lưu</p> <p>6. Click nút Kiểm tra</p>	<p>6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import</p> <p>6.2. Bôi đỏ trường Ngày KT</p> <p>6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"</p>
118					<p><i>TH nhập Ngày BD &gt; Ngày KT</i></p> <p>1. Nhập Ngày BD &gt; Ngày KT</p> <p>2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ</p> <p>3. Click nút Import</p> <p>4. Click button Chọn tài liệu</p> <p>5. Chọn file excel vừa lưu</p> <p>6. Click nút Kiểm tra</p>	<p>6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import</p> <p>6.2. Bôi đỏ trường Ngày KT</p> <p>6.3. Thông báo "Ngày KT phải lớn hơn hoặc bằng Ngày BD"</p>

119					<i>TH để trống Mã công</i> 1. Bỏ trống Mã công 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Mã công 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"
120				Mã công	<i>TH nhập Mã công không tồn tại</i> 1. Nhập Mã công không tồn tại 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Mã công 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Mã không tồn tại trong CSDL"
121				Lý do nghỉ	<i>TH để trống Lý do nghỉ</i> 1. Bỏ trống Lý do nghỉ 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Lý do nghỉ 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"

122			Import đúng định dạng mẫu import và dữ liệu hợp lệ		1. Nhập hợp lệ các trường 2. Click nút Import 3. Click button Chọn tài liệu 4. Chọn file excel vừa lưu 5. Click nút Kiểm tra	5.1. Thông báo Import file thành công 5.2. Lưu thành công trở lại màn hình danh sách
123			Hủy		1. Click nút Import 2. Click nút Hủy	2. Đóng màn hình import dữ liệu và quay lại màn hình thêm mới
124		Khi thêm mới bất kỳ bản ghi nào			1. Nhập hợp lệ các trường 2. Click nút Lưu	2. Dữ liệu đầy đủ đúng vào trong database( hxm_leave_register, hxm_leave_register_detail)
125	<b>Sửa</b>	Các trường hợp sửa		Sửa khi chuột phải lên trên bản ghi trên màn hình danh sách	1. Click chuột phải lên trên bản ghi trên màn hình danh sách 2. Chọn chức năng Sửa	2. Hiện ra chi tiết phiếu cần sửa
126				Sửa khi kích đúp vào 1 bản ghi trong grid danh sách	1. Kích đúp chuột vào 1 bản ghi trong grid danh sách	1. Hiện ra chi tiết phiếu cần sửa
127				Sửa khi chọn icon Sửa ngoài danh sách	1. Chọn 1 bản ghi cần sửa 2. Click nút Sửa ngoài màn hình danh sách	2. Hiện ra chi tiết phiếu cần sửa
128		Tab thông tin chính	Nhân viên	Cập nhập Nhân viên	1. Nhập Nhân viên mới hợp lệ 2. Các trường còn lại giữ nguyên 3. Click nút Lưu	3.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 3.2. Thêm mới thành công
129				Kiểm tra là trường bắt buộc	1. Để trống trường Nhân viên 2. Các trường	3.1. Hiện thị thông báo lỗi "Không được để trống"

					dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Luu	3.2. Không thêm mới dữ liệu thành công
130				Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra hiển thị mặc định	1. Mặc định theo tài khoản đang đăng nhập
131				Kiểm tra lookup	1. Lookup Nhân viên 2. Kiểm tra dữ liệu lookup	2. Lookup từ danh sách nhân viên: trạng thái sử dụng(hxmlst_em ployee: status = 1)
132			Bộ phận	Kiểm tra dữ liệu	1. Nhập Nhân viên 2. Kiểm tra dữ liệu	2. Disable, fill theo nhân viên được chọn
133			Số phép đăng ký khả dụng	Kiểm tra dữ liệu	1. Nhập Nhân viên 2. Kiểm tra dữ liệu	2. Disable, Lấy số ngày phép còn lại của nhân viên
134			Số ngày nghỉ tối đa trong tháng	Kiểm tra dữ liệu	1. Nhập Nhân viên 2. Kiểm tra dữ liệu	2. Disable, Lấy từ chính sách công - Lấy trường number_of_day trong bảng dataset_hxm_wor kday_policy (nếu áp dụng toàn công ty) - Lấy trường number_of_day trong bảng hxm_maximum_a dvance (nếu áp dụng theo bộ phận): điều kiện mã bộ phận trùng với mã bộ phận của nhân viên
135			Diễn giải	Cập nhập Diễn giải	1. Nhập Diễn giải mới hợp lệ 2. Các trường còn lại giữ nguyên 3. Click nút Luu	2.1. Hiển thị thông báo "Luu thành công" 2.2. Thêm mới thành công
136				Kiểm tra là trường không bắt buộc	1. Để trống trường Diễn giải 2. Các trường	3.1. Hiển thị thông báo "Luu thành công"

					dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	3.2. Thêm mới thành công
137				Kiểm tra giá trị maxlength	1. Nhập dữ liệu <= giá trị maxlength 255 ký tự 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	3.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 3.2. Thêm mới thành công
138				Kiểm tra nhập quá maxlength	1. Nhập dữ liệu > giá trị maxlength 255 ký tự 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	1. Nhập ký tự đến maxlength, tự động không thể nhập thêm
139			Số phiếu	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, Tự sinh theo định dạng như 001-LEF-2302-00030
140			ĐVCS	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, Mặc định là ĐVCS đang đăng nhập
141			Ngày đăng ký	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, Mặc định là ngày hiện tại
142			Trạng thái	Cập nhật Trạng thái	1. Nhập Trạng thái mới hợp lệ 2. Các trường còn lại giữ nguyên 3. Click nút Lưu	3.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 3.2. Thêm mới thành công
143				Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Combobox có 5 giá trị 0 : Nháp 1 : Chờ duyệt (Mặc định) 2 : Duyệt 14: Từ chối 15: Hủy phiếu
144		Tab thông tin chi tiết	Thêm bản ghi	Cập nhật thêm 1 bản ghi	1. Nhập thêm 1 dòng bản ghi hợp lệ	2.1. Cập nhật bản ghi vừa nhập vào grid chi tiết 2.2. Hiện thị

					2. Click nút Lưu	thông báo "Lưu thành công" 2.3. Thêm mới thành công
145			Xóa bản ghi	Xóa 1 bản ghi	1. Xóa 1 dòng bản ghi hợp lệ 2. Click nút Lưu	2.1. Xóa bản ghi vừa xóa khỏi grid chi tiết 2.2. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 2.3. Thêm mới thành công
146			Loại ca	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Combobox có 3 giá trị: 0: Nghỉ cả ngày (mặc định) 1: Ca 1 2: Ca 2
147			Ngày BD, Ngày KT	Cập nhập Ngày BD/ Ngày KT	1. Nhập Ngày BD/ Ngày KT mới hợp lệ 2. Các trường còn lại giữ nguyên 3. Click nút Lưu	3.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 3.2. Thêm mới thành công
148				Kiểm tra là trường bắt buộc	1. Để trống trường Ngày BD/ Ngày KT 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	3.1. Thông báo "Giá trị không được để trống" 3.2. Không thêm mới thành công
149				Kiểm tra điều kiện	1. Nhập Ngày KT < Ngày BD 2. Click nút Lưu	2.1. Thông báo "Ngày KT phải lớn hơn hoặc bằng Ngày BD" 2.2. Không thêm mới thành công
150					1. Nhập Ngày KT >= Ngày BD 2. Click nút Lưu	2.1. Hiện thị thông báo "Lưu thành công" 2.2. Thêm mới thành công
151			Số ngày nghỉ	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, Nếu loại ca = 0_Cả ngày: Số ngày nghỉ = Ngày KT – Ngày BD + 1

						Nếu loại ca = 1_Ca 1, 2_Ca 2: Bắt buộc Ngày KT = Ngày BD. Số ngày nghỉ = 0.5
152			Mã công	Cập nhập Mã công	1. Nhập Mã công mới hợp lệ 2. Các trường còn lại giữ nguyên 3. Click nút Luu	3.1. Hiện thị thông báo "Luu thành công" 3.2. Thêm mới thành công
153				Kiểm tra là trường bắt buộc	1. Để trống trường Mã công 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Luu	3.1. Hiện thị thông báo lỗi "Không được để trống" 3.2. Không thêm mới dữ liệu thành công
154				Kiểm tra lookup	1. Lookup Mã công 2. Kiểm tra dữ liệu lookup	2. Lookup từ danh mục công: trạng thái sử dụng (hxmlist_time_shi ft: status = 1, chọn 1 giá trị)
155			Tên công	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Disable, fill theo mã công được chọn
156			Lý do nghỉ	Cập nhập Lý do nghỉ	1. Nhập Lý do nghỉ mới hợp lệ 2. Các trường còn lại giữ nguyên 3. Click nút Luu	3.1. Hiện thị thông báo "Luu thành công" 3.2. Thêm mới thành công
157				Kiểm tra là trường bắt buộc	1. Để trống trường Lý do nghỉ 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Luu	3.1. Hiện thị thông báo lỗi "Không được để trống" 3.2. Không thêm mới dữ liệu thành công
158				Kiểm tra giá trị maxlength	1. Nhập dữ liệu <= giá trị maxlength 255 ký tự	3.1. Hiện thị thông báo "Luu thành công"



					2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	3.2. Thêm mới thành công
159				Kiểm tra nhập quá maxlength	1. Nhập dữ liệu > giá trị maxlength 255 ký tự 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Lưu	1. Nhập ký tự đến maxlength, tự động không thể nhập thêm
160			Tổng số ngày nghỉ	Kiểm tra dữ liệu	1. Kiểm tra dữ liệu	1. Được tính bằng tổng số ngày nghỉ trong grid chi tiết đó
161			Icon Tìm kiếm	Nhập tìm kiếm chính xác dữ liệu	1. Click icon Tìm kiếm 2. Nhập chính xác dữ liệu 3. Ấn Enter	3. Hiện thị bản ghi chứa chính xác dữ liệu tìm kiếm
162				Nhập tìm kiếm 1 phần dữ liệu	1. Click icon Tìm kiếm 2. Nhập gần đúng dữ liệu 3. Ấn Enter	3. Hiện thị các bản ghi chứa gần đúng dữ liệu tìm kiếm
163				Nhập tìm kiếm dữ liệu không chính xác	1. Click icon Tìm kiếm 2. Nhập dữ liệu không chính xác 3. Ấn Enter	2. Không hiển thị dữ liệu
164				Đóng tìm kiếm	1. Đóng màn hình tìm kiếm grid chi tiết 2. Click icon Đóng tìm kiếm	2. Đóng màn hình tìm kiếm grid chi tiết
165			Icon Xóa		1. Click icon xóa trên 1 dòng bản ghi bất kỳ	1. Xóa dòng bản ghi đó
166			Icon Xóa tất cả		1. Click icon Xóa tất cả	1. Xóa tất cả bản ghi chi tiết
167		Import	Chọn tệp		1. Click nút Import	1. Hiện thị những file có định dạng excel

168			Mở thư viện trên thiết bị > Kéo, thả file khác định dạng file excel		1. Click nút Import 2. Mở thư viện trên thiết bị 3. Kéo, thả file khác định dạng file excel	3. Thông báo "Chỉ được import loại tệp tin excel"
169			Tạo mẫu file import		1. Click nút Import 2. Click button Tạo mẫu file import	2. Tải thành công file excel có đủ tiêu đề các cột như trong chi tiết phiếu
170			Import không đúng định dạng mẫu import		1. Click nút Import 2. Nhập dữ liệu file import không đúng định dạng	2. Hiện thị popup file không đúng mẫu
171			Import đúng định dạng mẫu import nhưng dữ liệu không hợp lệ	Kiểm tra Loại ca	TH để trống Loại ca 1. Để trống trường Loại ca 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Thông báo import file thành công 6.2. Hiện thị đúng thông tin file import đã nhập trên grid chi tiết 6.3. Loại ca hiển thị mặc định là Cả ngày
172			Import đúng định dạng mẫu import nhưng dữ liệu không hợp lệ	Kiểm tra Loại ca	TH nhập Loại ca không tồn tại 1. Nhập Loại ca không tồn tại 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu	6.1. Thông báo Import file thành công 6.2. Hiện thị đúng thông tin file import đã nhập trên grid chi tiết 6.3. Loại ca hiển thị mặc định là Cả ngày

					6. Click nút Kiểm tra	
173					<i>TH để trống Ngày BĐ</i> 1. Để trống Ngày BĐ 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Ngày BĐ 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"
174				Kiểm tra Ngày BĐ	<i>TH nhập Ngày BĐ không tồn tại</i> 1. Nhập Ngày BĐ không tồn tại 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Ngày BĐ 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"
175				Kiểm tra Ngày KT	<i>TH để trống Ngày KT</i> 1. Để trống trường Ngày KT 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Ngày KT 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"

					<p>Chọn tài liệu</p> <p>5. Chọn file excel vừa lưu</p> <p>6. Click nút Kiểm tra</p>	
176					<p><i>TH nhập Ngày KT không tồn tại</i></p> <p>1. Nhập Ngày KT không tồn tại</p> <p>2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ</p> <p>3. Click nút Import</p> <p>4. Click button Chọn tài liệu</p> <p>5. Chọn file excel vừa lưu</p> <p>6. Click nút Kiểm tra</p>	<p>6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import</p> <p>6.2. Bôi đỏ trường Ngày KT</p> <p>6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"</p>
177					<p><i>TH nhập Ngày BD &gt; Ngày KT</i></p> <p>1. Nhập Ngày KT không tồn tại</p> <p>2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ</p> <p>3. Click nút Import</p> <p>4. Click button Chọn tài liệu</p> <p>5. Chọn file excel vừa lưu</p> <p>6. Click nút Kiểm tra</p>	<p>6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import</p> <p>6.2. Bôi đỏ trường Ngày KT</p> <p>6.3. Thông báo "Ngày KT phải lớn hơn hoặc bằng Ngày BD"</p>
178				Mã công	<p><i>TH để trống Mã công</i></p> <p>1. Bỏ trống Mã công</p> <p>2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ</p> <p>3. Click nút Import</p> <p>4. Click button</p>	<p>6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import</p> <p>6.2. Bôi đỏ trường Mã công</p> <p>6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"</p>

					Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	
179					<i>TH nhập Mã công không tồn tại</i> 1. Nhập Mã công không tồn tại 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Mã công 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Mã không tồn tại trong CSDL"
180				Lý do nghỉ	<i>TH để trống Lý do nghỉ</i> 1. Bỏ trống Lý do nghỉ 2. Các trường dữ liệu khác nhập hợp lệ 3. Click nút Import 4. Click button Chọn tài liệu 5. Chọn file excel vừa lưu 6. Click nút Kiểm tra	6.1. Hiện thị bảng danh sách tất cả thông tin import 6.2. Bôi đỏ trường Lý do nghỉ 6.3. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"
181			Import đúng định dạng mẫu import và dữ liệu hợp lệ		1. Nhập hợp lệ các trường 2. Click nút Import 3. Click button Chọn tài liệu 4. Chọn file excel vừa lưu 5. Click nút Kiểm tra	5.1. Thông báo Import file thành công 5.2. Lưu thành công trở lại màn hình danh sách

182			Hủy		1. Click nút Import 2. Click nút Hủy	2. Đóng màn hình import dữ liệu và quay lại màn hình sửa
183		Sửa thành công	Chọn 1 bản ghi ấn Sửa		1. Chọn 1 bản ghi ấn sửa 2. Nhập hợp lệ các trường 3. Click nút Lưu	1. Cho phép focus chuột vào trường được phép sửa. 3. Sửa thành công
184			Sửa bản ghi khác trạng thái Duyệt		1. Chọn 1 bản ghi khác trạng thái Duyệt ấn sửa 2. Nhập hợp lệ các trường 3. Click nút Lưu	3. Sửa thành công tất cả các trường
185		Sửa không thành công	Sửa bản ghi đã Duyệt		1. Chọn 1 bản ghi ở trạng thái Duyệt ấn sửa	1. Thông báo "Không sửa phiếu ở trạng thái Duyệt."
186		Chọn nhiều bản ghi và ấn Sửa			1. Chọn nhiều bản ghi ở trạng thái Duyệt ấn sửa	1. Hiện thị thông báo chỉ được chọn 1 bản ghi
187		Không chọn bản ghi nào ấn Sửa			1. Không chọn bản ghi nào ấn sửa	1. Hiện thị thông báo chọn ít nhất 1 bản ghi
188		Khi sửa bất kỳ bản ghi nào			1. Nhập hợp lệ các trường 2. Click nút Lưu	2. Dữ liệu đẩy đúng vào trong database( hxm_leave_register, hxm_leave_register_detail)
189	<b>Xóa</b>	Các trường hợp xóa		Xóa khi chuột phải lên trên bản ghi trên màn hình danh sách	1. Click chuột phải lên trên bản ghi trên màn hình danh sách 2. Chọn chức năng Xóa	2. Hiện thị popup xác nhận xóa
190				Xóa khi chọn icon Xóa ngoài màn hình danh sách	1. Chọn 1 bản ghi cần xóa 2. Click nút Xóa ngoài màn hình danh sách	2. Hiện thị popup xác nhận xóa

191		Xóa thành công	Xóa bản ghi khi khác trạng thái Duyệt		1. Chọn 1 bản ghi khác trạng thái Duyệt ấn xóa	1.1. Hiện thị popup xác nhận xóa 1.2. Click nút Có 1.3. Hiện thị thông báo xóa thành công
192			Xóa bản ghi khi ở trạng thái Duyệt		1. Chọn 1 bản ghi ở trạng thái Duyệt ấn xóa	1. Hiện thị popup không thể xóa phiếu ở trạng thái Duyệt
193		Xóa không thành công	Chọn nhiều bản ghi (nếu tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép đều ở trạng thái khác Duyệt) và ấn xóa		1. Chọn nhiều bản ghi (nếu tất cả các phiếu đăng ký nghỉ phép đều ở trạng thái khác Duyệt) và ấn xóa	1. Hiện thị popup xác nhận xóa và xóa thành công
194			Chọn nhiều bản ghi (trong đó có phiếu đăng ký nghỉ phép ở trạng thái Duyệt) và ấn xóa		1. Chọn nhiều bản ghi (trong đó có phiếu đăng ký nghỉ phép ở trạng thái Duyệt) và ấn xóa	1. Hiện thị popup xác nhận xóa và xóa thành công những bản ghi khác Duyệt, những bản ghi ở trạng thái Duyệt không thể xóa
195		Không chọn bản ghi nào ấn xóa			1. Không chọn bản ghi nào ấn xóa	1. Hiện thị popup hãy chọn 1 bản ghi
196		Xóa dữ liệu bảng cha (hxm_leave_register) thì bảng				Xóa dữ liệu bảng cha thì dữ liệu trong bảng con cũng bị xóa theo

		con(hx m_leav e_regist er_detai l) có xóa theo không?				
197		Xóa dữ liệu ở dòng trống ở grid chi tiết có báo lỗi không?				
198	<b>View phiếu</b>	Thông tin trên control			1. Kiểm tra thông tin	1. Thông tin trên control của tất cả trạng thái phiếu đều disable
199		Trạng thái Chờ duyet	Các chức năng hiển thị	Kiểm tra menu chức năng	1. Kiểm tra menu chức năng	1. Hiện thị các chức năng: Reload, Sửa, Sao chép, Hủy phiếu, Duyệt phiếu, Từ chối, Thoát
200			Reload	Kiểm tra chức năng Reload	1. Click nút Reload	1. Hiện thị dữ liệu mới nhất
201			Sửa	Kiểm tra chức năng Sửa	1. Click nút Sửa	1. Cho phép sửa ở trạng thái Chờ duyet
202			Sao chép	Kiểm tra chức năng Sao chép	1. Click nút Sao chép	Cho phép sao chép thêm 1 bản mới với dữ liệu như dữ liệu bản gốc
203			Hủy phiếu	Kiểm tra chức năng Hủy phiếu	1. Click nút Hủy phiếu 2. Click nút Lưu trên popup hủy phiếu	1. Hiện thị popup "Bạn có chắc chắn muốn hủy phiếu" 2.1. Hiện thị thông báo "Hủy phiếu thành công" 2.2. Phiếu chuyển sang trạng thái Hủy phiếu
204			Duyệt phiếu	Kiểm tra chức năng Duyệt phiếu	1. Click nút Duyệt phiếu	1.1. Hiện thị thông báo "Duyệt phiếu thành công" 1.2. Phiếu chuyển



						sang trạng thái Duyệt
205			Từ chối	Kiểm tra chức năng Từ chối	1. Click nút Từ chối 2. Click nút Lưu trên popup từ chối	1. Hiện thị popup lý do từ chối duyệt 2.1. Hiện thị thông báo "Từ chối duyệt thành công" 2.2. Phiếu chuyển sang trạng Từ chối
206			Thoát	Kiểm tra chức năng Thoát	1. Click nút Thoát	1. Đóng màn hình view phiếu và quay lại màn hình danh sách
207			Lịch sử duyệt	Kiểm tra chức năng Lịch sử duyệt	1. Click nút Lịch sử duyệt	1. Lưu thông tin lịch sử duyệt phiếu: ngày, giờ, lý do, người duyệt phiếu
208		Trạng thái Duyệt	Các chức năng hiển thị	Kiểm tra menu chức năng	1. Kiểm tra menu chức năng	1. Hiện thị các chức năng: Reload, Sửa, Sao chép, Hủy duyệt, Thoát
209			Reload	Kiểm tra chức năng Reload	1. Click nút Reload	1. Hiện thị dữ liệu mới nhất
210			Sửa	Kiểm tra chức năng Sửa	1. Click nút Sửa	1. Không cho phép sửa phiếu ở trạng thái duyệt
211			Sao chép	Kiểm tra chức năng Sao chép	1. Click nút Sao chép	1. Cho phép sao chép thêm 1 bản mới với dữ liệu như dữ liệu bản gốc
212			Hủy duyệt	Kiểm tra chức năng Hủy duyệt	1. Click nút Hủy duyệt 2. Click nút Lưu trên popup hủy duyệt	1. Hiện thị popup lý do từ hủy duyệt 2.1. Hiện thị thông báo "Hủy duyệt phiếu thành công" 2.2. Phiếu chuyển sang trạng Chờ duyệt
213			Thoát	Kiểm tra chức năng Thoát	1. Click nút Thoát	1. Đóng màn hình view phiếu và quay lại màn hình danh sách

214			Lịch sử duyệt	Kiểm tra chức năng Lịch sử duyệt	1. Click nút Lịch sử duyệt	1. Lưu thông tin lịch sử duyệt phiếu: ngày, giờ, lý do, người duyệt phiếu
215			Các chức năng hiển thị	Kiểm tra menu chức năng	1. Kiểm tra menu chức năng	1. Hiện thị các chức năng: Reload, Sửa, Sao chép, Thoát
216			Reload	Kiểm tra chức năng Reload	1. Click nút Reload	1. Hiện thị dữ liệu mới nhất
217			Sửa	Kiểm tra chức năng Sửa	1. Click nút Sửa	1. Cho phép sửa phiếu ở trạng thái Từ chối/ Hủy phiếu/ Nháp
218			Sao chép	Kiểm tra chức năng Sao chép	1. Click nút Sao chép	1. Cho phép sao chép thêm 1 bản mới với dữ liệu như dữ liệu bản gốc
219			Thoát	Kiểm tra chức năng Thoát	1. Click nút Thoát	1. Đóng màn hình view phiếu và quay lại màn hình danh sách
220			Lịch sử duyệt	Kiểm tra chức năng Lịch sử duyệt	1. Click nút Lịch sử duyệt	1. Lưu thông tin lịch sử duyệt phiếu: ngày, giờ, lý do, người duyệt phiếu
221		Tab thông tin chính	Các trường thông tin: Số CT, Trạng thái, Ngày CT	Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Hiện thị thông tin chính xác như trong tab thông tin chính của phiếu đó
222	<b>Xem nhanh</b>	Tab chi tiết		Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Hiện thị thông tin chính xác như trong tab chi tiết của phiếu đó
223		Các chức năng		Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Các chức năng tương ứng với trạng thái phiếu: + Trạng thái Chờ duyệt: Chức năng Hủy phiếu, Duyệt phiếu, Từ chối, Thoát, Icon mũi tên trái phải để

						next phiếu + Trạng thái Duyệt: Chức năng Hủy duyệt, Thoát, Icon mũi tên trái phải để next phiếu + Trạng thái Từ chối/ Hủy duyệt/ Nháp: Chức năng Thoát, Icon mũi tên trái phải để next phiếu
224	<b>Export</b>	Export toàn bộ			1. Export toàn bộ	1. Hiện thị đúng và đủ dữ liệu tất cả dữ liệu trong danh sách
225		Export khi đang lọc			1. Lọc dữ liệu 2. Click nút Export	2. Chỉ hiện thị các dữ liệu của bản ghi đã lọc
226		Export khi đang ẩn một số cột			1. Ấn một số cột 2. Click nút Export	2. Chỉ hiện thị các cột đã lọc
227		Logo, địa chỉ công ty, tiêu đề, thời gian		Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Hiện thị đúng các thông tin
228		Thông tin dữ liệu các cột		Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Kiểm tra thông tin hiển thị	1. Hiện thị đúng và đủ như trong danh sách
229	<b>Reload</b>	Ấn reload			1. Click nút Reload ở màn hình danh sách	1. Hiện thị dữ liệu mới nhất
230	<b>Ấn/ hiện cột</b>	Tìm kiếm cột với từ khóa	Nhập đúng từ khóa như tiêu đề các cột		1. Nhập đúng từ khóa như tiêu đề các cột	1. Hiện thị chính xác thông tin cột đã lọc
231			Nhập sai từ khóa tiêu đề các cột		1. Nhập sai từ khóa tiêu đề các cột	1. Không hiện thị thông tin tiêu đề cột
232		Chọn ẩn 1 vài cột			1. Uncheck 1 vài cột	1. Không hiện thị cột đó trên grid

233		Chọn hiển thị 1 vài cột			1. Chọn 1 vài cột	1. Hiển thị thông tin các cột đã chọn
234		Chọn Tất cả			1. Chọn Tất cả	1. Tích xanh tất cả các cột và hiện thông tin tất cả các cột
235		Lịch sử cập nhật			1. Chọn Lịch sử cập nhật	1. Hiển thị thêm thông tin chi tiết (Người -ngày-giờ tạo và sửa)
236	<b>Ngôn ngữ</b>	Kiểm tra ngôn ngữ tiếng Anh trên Gird form Main và các Control trên Form Detail, From tìm kiếm			1. Đổi sang ngôn ngữ Tiếng anh	1.1. Đổi sang ngôn ngữ khác thì các thông tin tiêu đề phải đổi theo sang ngôn ngữ đã chọn 1.2. Tìm kiếm bằng ngôn ngữ khác hoạt động đúng

*Bảng 2.2 Test case Phiếu đăng ký nghỉ phép*

### 2.9.2 [Phiếu đăng ký tăng ca/thêm giờ](#)

Click vào Heading Phiếu đăng ký tăng ca/ thêm giờ phiếu trên để xem chi tiết test case. Tương tự với các phiếu còn lại.

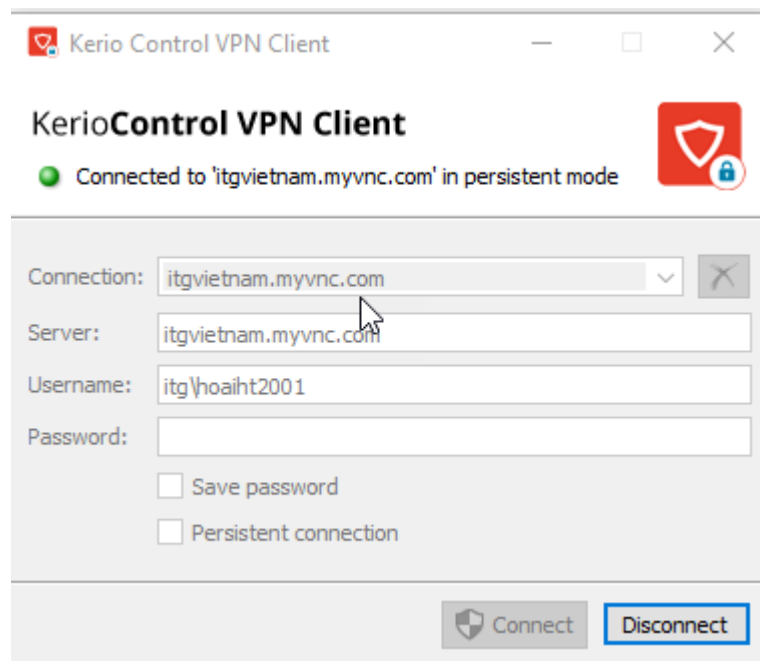
- 2.9.3 [Phiếu đăng ký ra vào cổng](#)
- 2.9.4 [Phiếu đi công tác](#)
- 2.9.5 [Đơn xin thôi việc](#)
- 2.9.6 [Hồ sơ cá nhân](#)
- 2.9.7 [Đăng ký nhân viên lên máy chấm công](#)
- 2.9.8 [Thiết lập ca làm việc cho nhân viên](#)
- 2.9.9 [Tồn phép đầu năm](#)
- 2.9.10 [Quyết toán phép](#)
- 2.9.11 [Chuyển tồn phép sang năm sau](#)
- 2.9.12 [Phiếu bổ sung thông tin chấm công](#)
- 2.9.13 [Chính sách công](#)
- 2.9.14 [Tải dữ liệu chấm công](#)
- 2.9.15 [Bảng chấm công\(1\), Bảng chấm công\(2\)](#)
- 2.9.16 [Khai báo ngày nghỉ lễ](#)
- 2.9.17 [Danh sách máy chấm công](#)
- 2.9.18 [Danh mục ca](#)
- 2.9.19 [Danh mục công](#)

## CHƯƠNG 3. THỰC HIỆN VÀ KẾT QUẢ

### 3.1 Thực hiện kiểm thử

#### 3.1.1 Thông tin dự án

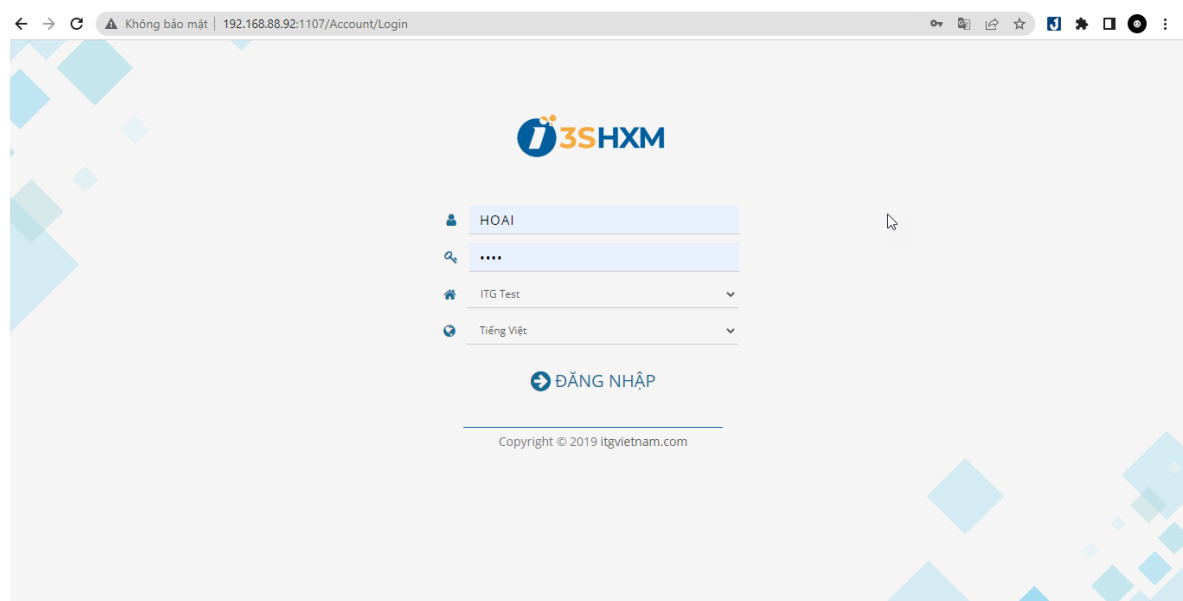
Thông tin tài khoản VPN: Sử dụng để đăng nhập hệ thống khi không có mạng nội bộ



Hình 3.1 Tài khoản đăng nhập VPN

Phân mềm Quản lý nhân sự 3S HXM:

+ Link phân mềm: <http://192.168.88.92:1107/>



Hình 3.2 Tài khoản đăng nhập 3S HXM

+ Database của phần mềm 3S HXM:

Server 192.168.88.12

Properties SSL SSH Tunnel Advanced

Name: 3SERP\_COREWEB\_DATA ver 11.1

Host: 192.168.88.12

Port: 5412

Service:

Maintenance DB: postgres

Username: postgres

Password:

Store password: ☒

Colour:

Group: Servers

Help OK Cancel

Hình 3.3. Tài khoản đăng nhập database 3S HXM

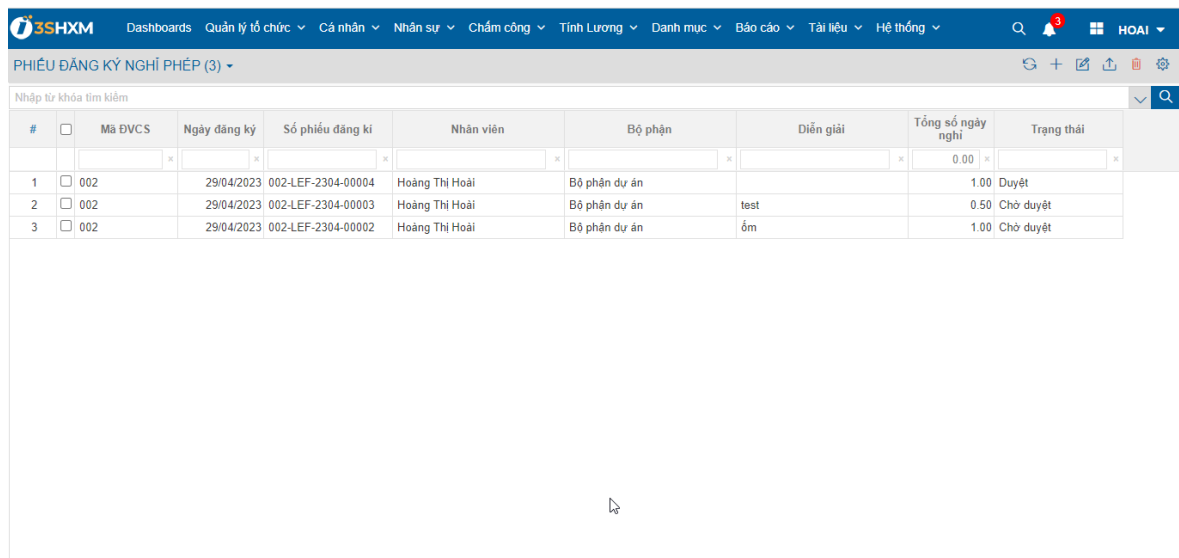
### 3.1.2 Tiến hành kiểm thử

#### ➤ Phiếu đăng ký nghỉ phép

Vị trí: Cá nhân/ Phiếu đăng ký nghỉ phép

Các bước thực hiện: Dựa vào test case đã viết thao tác theo từng case

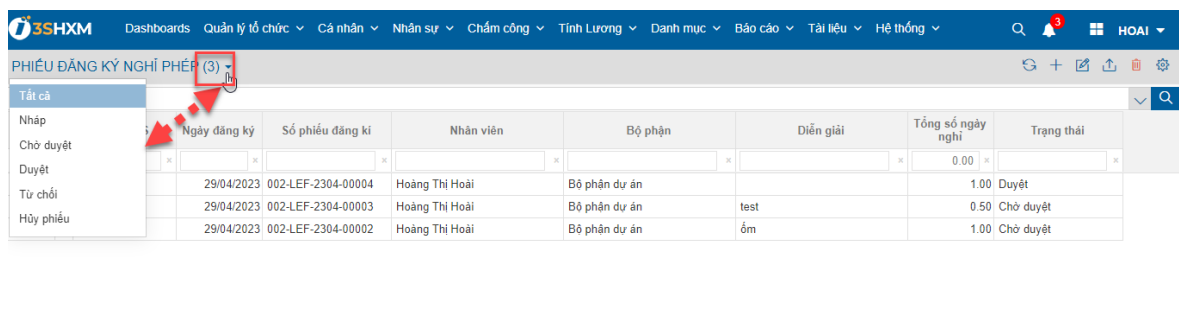
+ Kiểm tra hiển thị dữ liệu: Dữ liệu đã đúng với yêu cầu hay chưa?



#	<input type="checkbox"/>	Mã DVCS	Ngày đăng ký	Số phiếu đăng ký	Nhân viên	Bộ phận	Diễn giải	Tổng số ngày nghỉ	Trạng thái
1	<input type="checkbox"/>	002	29/04/2023	002-LEF-2304-00004	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án		1.00	Duyệt
2	<input type="checkbox"/>	002	29/04/2023	002-LEF-2304-00003	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án	test	0.50	Chờ duyệt
3	<input type="checkbox"/>	002	29/04/2023	002-LEF-2304-00002	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án	ốm	1.00	Chờ duyệt

Hình 3.4 Màn hình danh sách phiếu đăng ký nghỉ phép

+ Kiểm tra trạng thái lọc: Kiểm tra xem các trạng thái lọc có hiển thị đúng các bản ghi có trong hệ thống hay chưa?



#	<input type="checkbox"/>	Mã DVCS	Ngày đăng ký	Số phiếu đăng ký	Nhân viên	Bộ phận	Diễn giải	Tổng số ngày nghỉ	Trạng thái
1	<input type="checkbox"/>	002	29/04/2023	002-LEF-2304-00004	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án		1.00	Duyệt
2	<input type="checkbox"/>	002	29/04/2023	002-LEF-2304-00003	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án	test	0.50	Chờ duyệt
3	<input type="checkbox"/>	002	29/04/2023	002-LEF-2304-00002	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án	ốm	1.00	Chờ duyệt

Hình 3.5 Màn hình kiểm tra trạng thái lọc

+ Kiểm tra việc tìm kiếm(tìm kiếm chung, theo cột, tìm kiếm nâng cao):  
Thao tác thực hiện nhập từ khóa tìm kiếm( nhập gần đúng, chính xác) xem việc tìm kiếm có đang hoạt động đúng hay chưa?

+ Kiểm tra phân quyền: Thực hiện phân quyền cho tài khoản đăng nhập(ví dụ phân quyền thêm, sửa, xóa; không phân quyền ở trạng thái Duyệt): Kiểm tra xem sau khi phân quyền thì có đúng theo phân quyền không?

+ Kiểm tra chức năng thêm mới:



**THÊM MỚI: Phiếu đăng ký nghỉ phép**

**Thông tin chính**

Nhân viên \*  Bộ phận  Diễn giải

Số phiếu  DVCS

Số phép đăng ký khả dụng  Số ngày nghỉ tối đa trong tháng

Ngày đăng ký  Trạng thái

**Chi tiết \***

Q	Loại ca *	Ngày BD *	Ngày KT *	Số ngày nghỉ	Mã công *	Tên công	Lý do nghỉ *
1	0 - Cả ngày	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>	0.00	<input type="text"/>		

Tổng số ngày nghỉ

Hình 3.6 Màn hình thêm mới phiếu đăng ký nghỉ phép

Bỏ trống trường Nhân viên → Nhập đầy đủ các trường khác → Ấn Lưu → Bôi đỏ trường Nhân viên và hiển thị thông báo “Không được bỏ trống”

**THÊM MỚI: Phiếu đăng ký nghỉ phép**

**Thông tin chính**

Nhân viên \*  **Không được bỏ trống** Bộ phận  Diễn giải

Số phiếu  DVCS

Số phép đăng ký khả dụng  Số ngày nghỉ tối đa trong tháng

Ngày đăng ký  Trạng thái

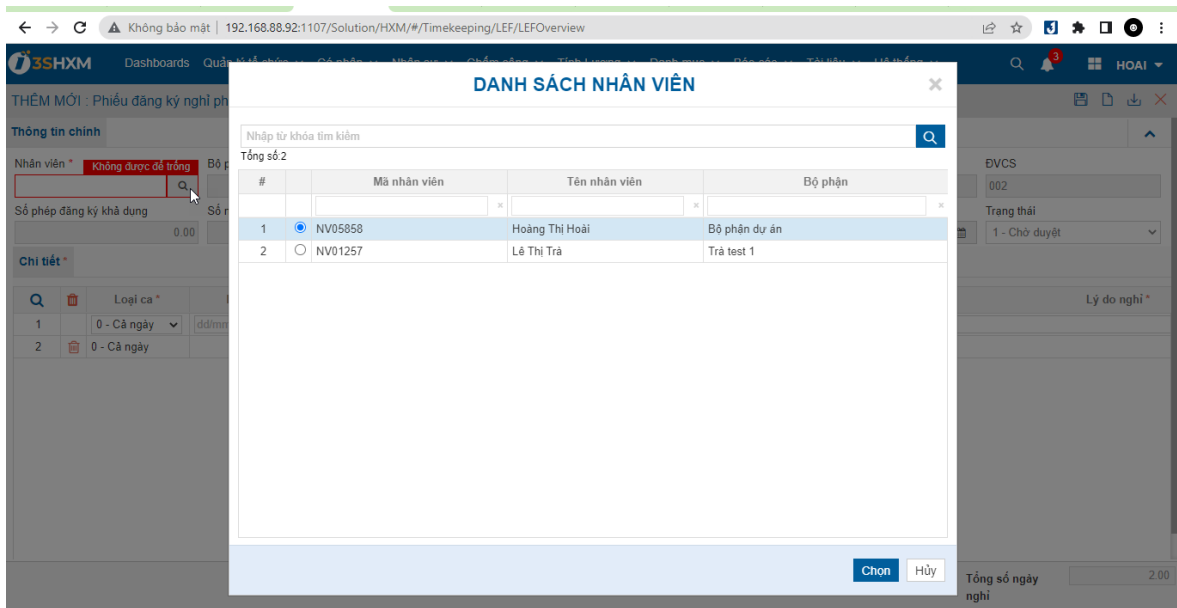
**Chi tiết \***

Q	Loại ca *	Ngày BD *	Ngày KT *	Số ngày nghỉ	Mã công *	Tên công	Lý do nghỉ *
1	0 - Cả ngày	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>	<input type="text" value="dd/mm/yyyy"/>	0.00	<input type="text"/>		
2	0 - Cả ngày	<input type="text" value="29/04/2023"/>	<input type="text" value="30/04/2023"/>	2.00	CTC	Công tác chiều	ww

Tổng số ngày nghỉ

Hình 3.7 Thông báo lỗi không được bỏ trống

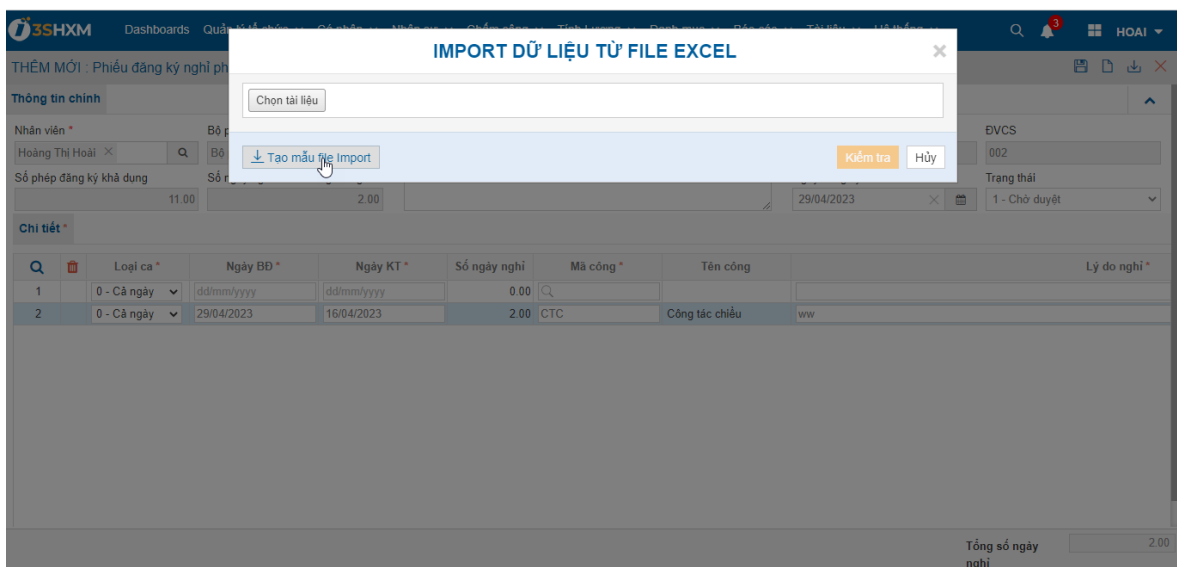
Tiếp theo lookup trường nhân viên: Kiểm tra có hiển thị danh sách nhân viên đang sử dụng hay không?



Hình 3.8 Màn hình lookup danh sách nhân viên

Tiếp tục thao tác kiểm tra tương tự với các trường thông tin khác

Thực hiện kiểm tra import dữ liệu từ file excel: Thực hiện thao tác theo test case



Hình 3.9 Màn hình import dữ liệu

Kiểm tra thêm mới thành công: Thực hiện nhập đầy đủ thông tin hợp lệ → Ấn lưu

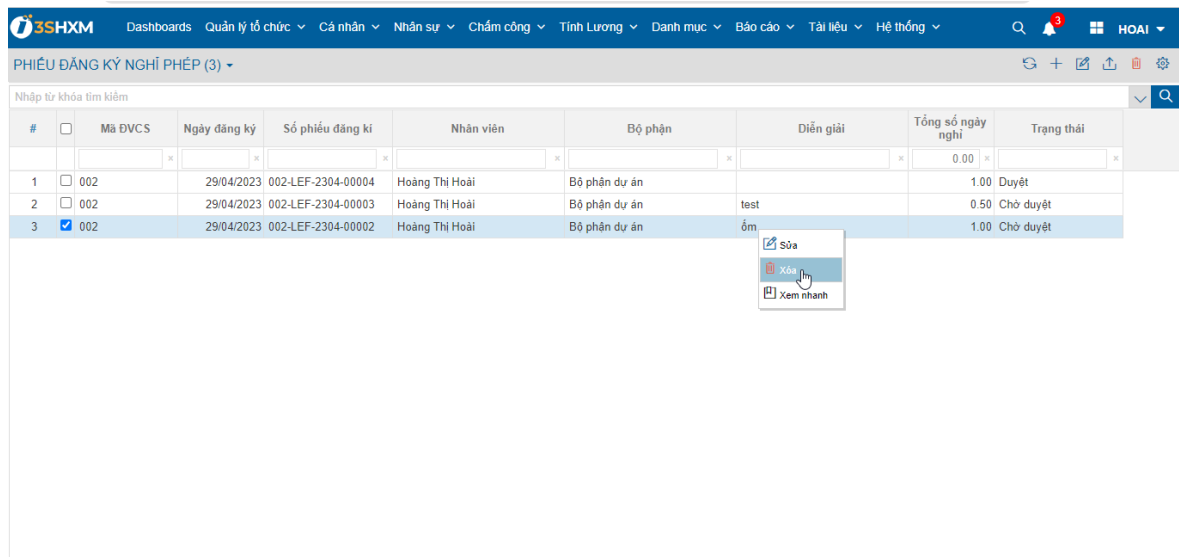
Hình 3.10 Màn hình hiển thị thông báo thêm mới thành công

Kiểm tra dữ liệu vừa thêm mới có lưu vào trong database(hxm\_leave\_register, hxm\_leave\_register\_detail) hay chưa?

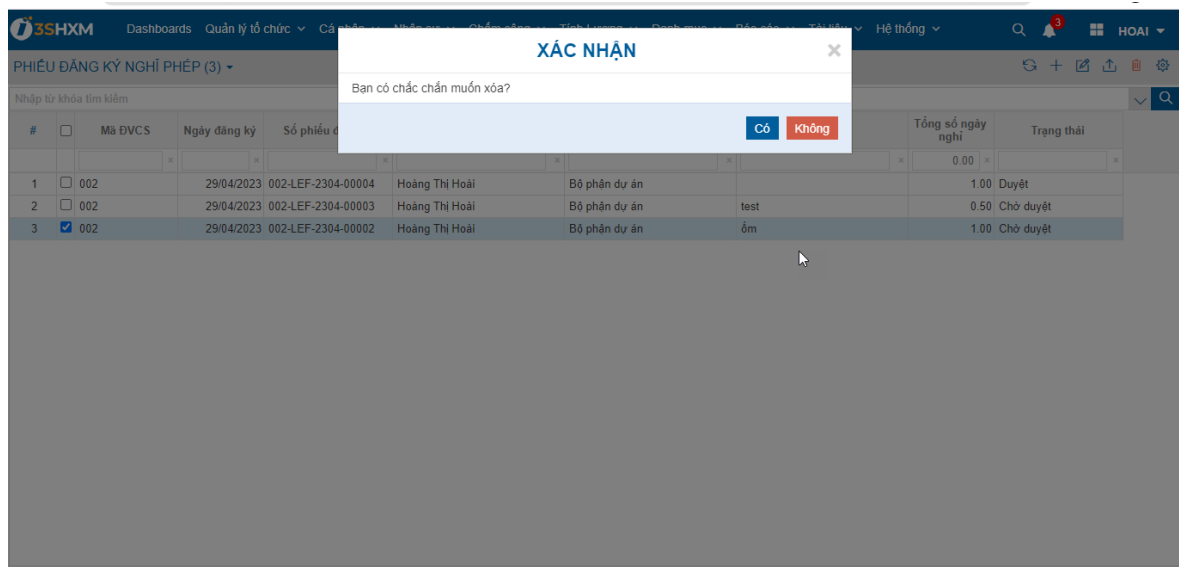
Hình 3.11 Kiểm tra database

- + Kiểm tra chức năng sửa: Thao tác tương tự như chức năng thêm mới
- + Kiểm tra chức năng xóa: Các trường hợp xóa hoạt động đúng ?

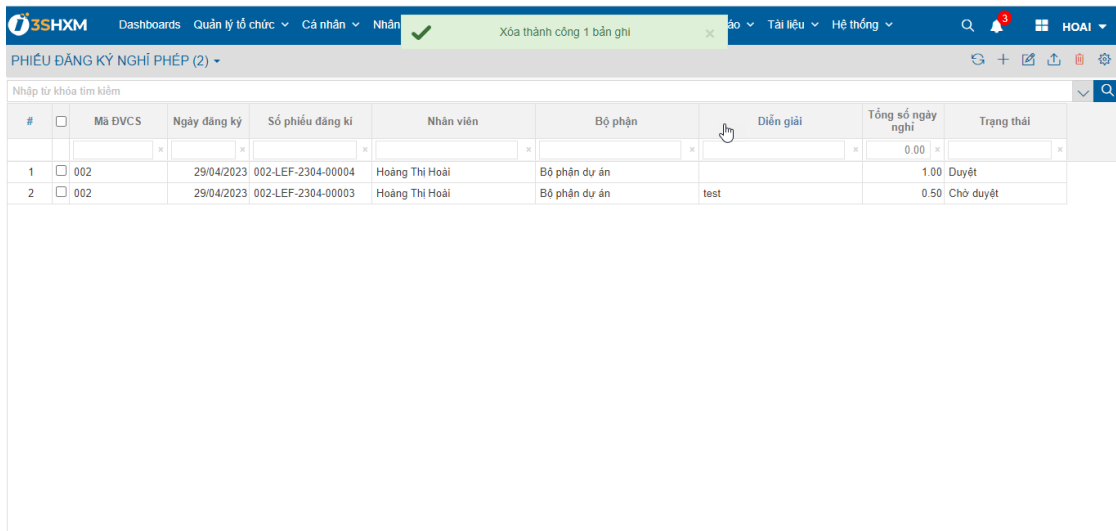
Trường hợp xóa khi click phải vào bản ghi → Chọn xóa → Hiện thị popup thông báo xác nhận xóa → Chọn Có → Thông báo “Xóa thành công 1 bản ghi”



Hình 3.12 Xóa khi click chuột phải vào bản ghi



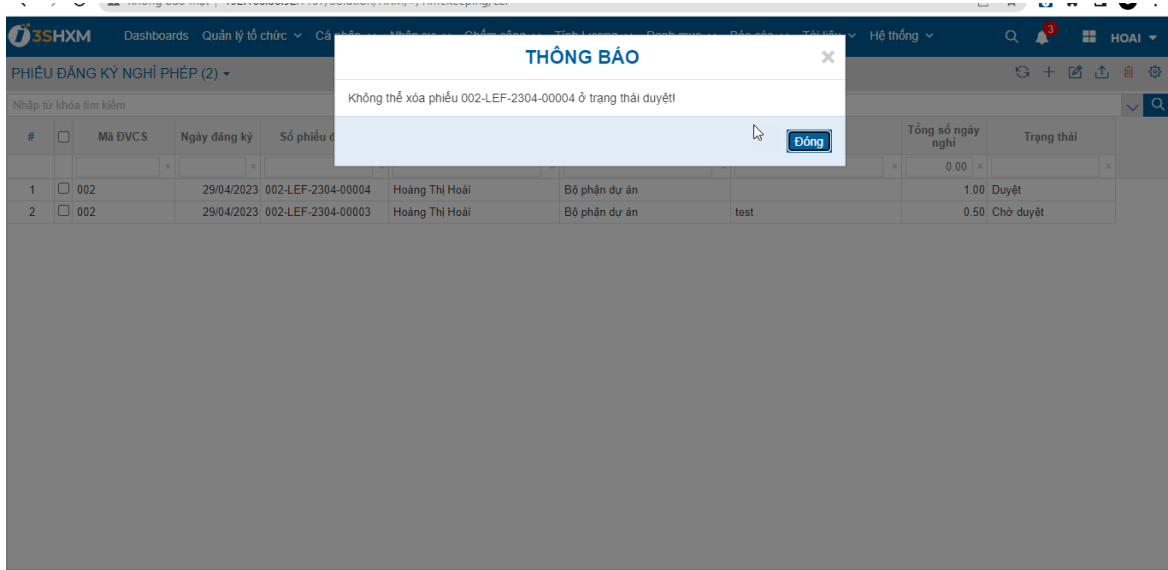
Hình 3.13 Popup xác nhận xóa



#	Ma DVCS	Ngày đăng ký	Số phiếu đăng ký	Nhân viên	Bộ phận	Diễn giải	Tổng số ngày nghỉ	Trạng thái
1	002	29/04/2023	002-LEF-2304-00004	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án	test	1.00	Duyệt
2	002	29/04/2023	002-LEF-2304-00003	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án	test	0.50	Chờ duyệt

Hình 3.14 Thông báo xóa thành công

Kiểm tra xóa bản ghi đã duyệt: Thông báo không thể xóa phiếu ở trạng thái đã duyệt



Hình 3.15 Màn hình thông báo xóa phiếu đã duyệt

Tương tự trường hợp xóa bằng icon Xóa ngoài màn hình danh sách  
 + Kiểm tra chức năng xem nhanh: Kích chuột phải vào bản ghi → Chọn xem nhanh

The screenshot shows the 3SHXM application interface. At the top is a navigation bar with various menu items like Dashboards, Quản lý tổ chức, Cá nhân, Nhân sự, Chăm công, Tính Lương, Danh mục, Báo cáo, Tài liệu, and Hệ thống. Below this is a header for 'PHIẾU ĐĂNG KÝ NGHỈ PHÉP (2)'. A search bar is present with the text 'Nhập từ khóa tìm kiếm'. The main table lists leave requests with columns: #, Ma DVCS, Ngày đăng ký, Số phiếu đăng ký, Nhân viên, Bộ phận, Diễn giải, Tổng số ngày nghỉ, and Trạng thái. Two rows are visible, both for employee 'Hoàng Thị Hoài'. The first row is selected and shows '1.00 Duyệt'. The second row shows '0.50 Chờ duyệt'. Below the table, there is a section for '[1/2] Chi tiết phiếu' (Details of the leave request). It shows a list of details on the left and a table on the right. The details list includes: Số CT: 002-LEF-2304-00004, Trạng thái: Duyệt, and Ngày CT: 29/04/2023. The details table has columns: #, Loại ca, Ngày BD, Ngày KT, Số ngày nghỉ, Mã công, Tên công, and a final column with the value 123. The first row of the details table shows: 1, 0 - Cả ngày, 05/05/2023, 05/05/2023, 1.00, HC, Hành chính, 123.

#	Ma DVCS	Ngày đăng ký	Số phiếu đăng ký	Nhân viên	Bộ phận	Diễn giải	Tổng số ngày nghỉ	Trạng thái
1	<input checked="" type="checkbox"/> 002	29/04/2023	002-LEF-2304-00004	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án		1.00	Duyệt
2	<input type="checkbox"/> 002	29/04/2023	002-LEF-2304-00003	Hoàng Thị Hoài	Bộ phận dự án	test	0.50	Chờ duyệt

#	Loại ca	Ngày BD	Ngày KT	Số ngày nghỉ	Mã công	Tên công	
1	0 - Cả ngày	05/05/2023	05/05/2023	1.00	HC	Hành chính	123

Hình 3.16 Màn hình xem nhanh phiếu

- + Kiểm tra các chức năng Reload, Export, Ấn/hiện cột: Có hoạt động đúng?
- + Kiểm tra ngôn ngữ: Chuyển đổi ngôn ngữ và thực hiện kiểm tra thông tin có chuyển đổi ngôn ngữ hay không?

➤ Thực hiện kiểm thử tương tự với các chức năng còn lại

### 3.1.3 Bug tìm được

#### 3.1.3.1 Phiếu đăng ký nghỉ phép

#1. Chức năng Tìm kiếm nâng cao: Tìm kiếm theo Mã ca không hoạt động

KQTT: Nhập Mã ca nhưng lại tìm kiếm ra tất cả Mã ca

KQMM: Tìm kiếm những phiếu có Mã ca đã nhập

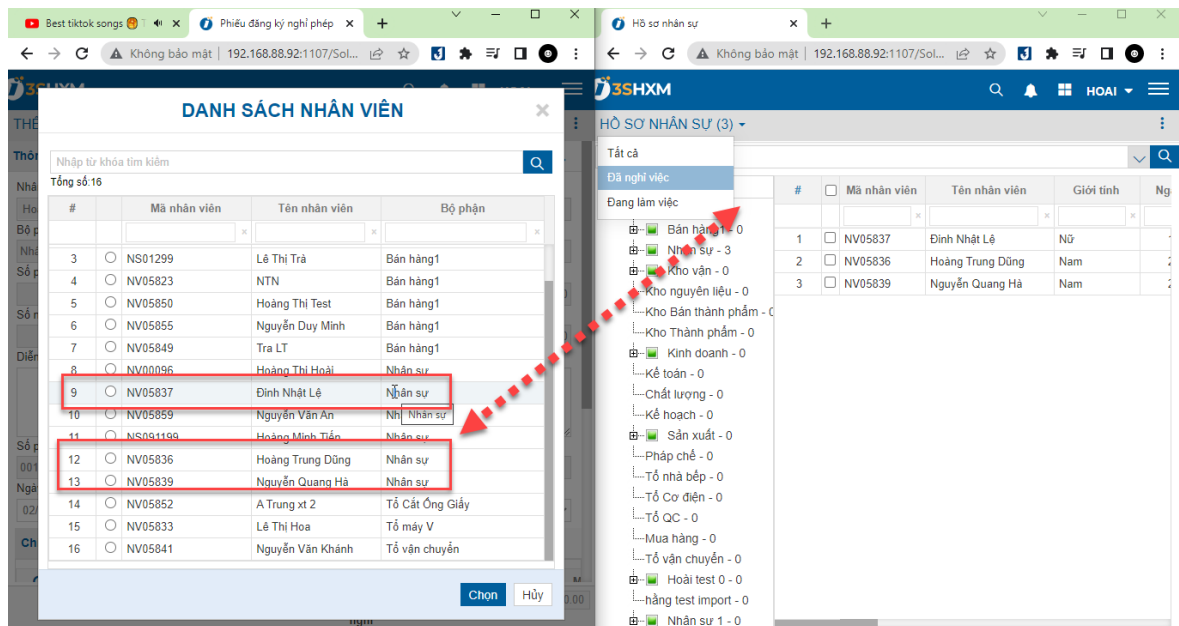
#2. Chức năng Thêm mới/ Sửa:

#2.1. Trường Nhân viên :

KQTT: Đang lookup tất cả nhân viên

KQMM: Chỉ lookup nhân viên có trạng thái đang làm việc( status=1)

Xem Hình 3.17



Hình 3.17 Lỗi lookup nhân viên

## #2.2. Trường Ngày đăng ký:

KQTT: Đang cho nhập, chỉnh sửa

KQMM: Ngày đăng ký disable, mặc định là ngày hiện tại

## #3. Chức năng import:

### #3.1.

KQTT: Nhập Ngày BD > Ngày KT vẫn import thành công

KQMM: Bôi đổ trường Ngày KT, Hiển thị tooltip "Ngày KT phải lớn hơn hoặc bằng Ngày BD"

### #3.2.

KQTT: Bỏ trống trường Lý do nghỉ vẫn import thành công

KQMM: Bôi đổ trường Lý do nghỉ. Hiển thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"

## #4. Chức năng Ngôn ngữ: Chuyển ngôn ngữ sang tiếng Anh:

#4.1. KQTT: Chức năng Hủy duyệt, Từ chối: Lý do hủy duyệt/ từ chối chưa chuyển sang tiếng anh

KQMM: Nội dung hủy chuyển đổi sang ngôn ngữ tiếng Anh

### Xem Hình 3.18

**REASONS FOR REFUSING TO APPROVE**

Description: Thông tin không thỏa mãn

Save Cancel

Shift type *	Start date *	End date *	Leave day	Time shift code *	Time shift name	Reason *
1 - Ca 1	04/05/2023	04/05/2023	0.50	PS	Công sáng	2

Tổng số ngày nghỉ: 0.50

Hình 3.18 Lỗi ngôn ngữ nội dung lý do hủy duyệt/ từ chối

### #4.2. Chi tiết phiếu: Tiêu đề Tổng số ngày nghỉ chưa chuyển sang tiếng anh

### Xem Hình 3.19

**LEAVE REGISTER (Status: Pending)**

Main information

Employee code: Hoàng Thị Hoài | Department: Nhân sự | Description: 1 | Voucher No: 001-LEF-2305-00002 | Branch: 001 | Register date: 02/05/2023 | Status: 1 - Pending

Details

Shift type *	Start date *	End date *	Leave day	Time shift code *	Time shift name	Reason *
1 - Ca 1	04/05/2023	04/05/2023	0.50	PS	Công sáng	2

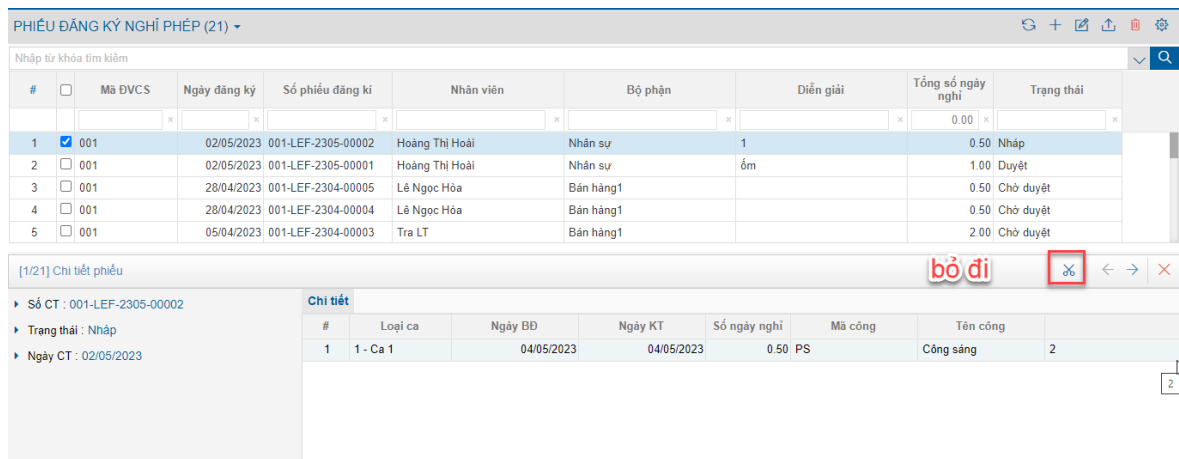
Tổng số ngày nghỉ: 0.50

Hình 3.19 Lỗi tiêu đề Tổng số ngày nghỉ chưa chuyển tiếng Anh

### #5. Chức năng Xem nhanh: Bỏ chức năng Hủy phiếu khi xem nhanh phiếu ở trạng thái Nháp

### Xem Hình 3.20





#	<input type="checkbox"/>	Mã DVCS	Ngày đăng ký	Số phiếu đăng ký	Nhân viên	Bộ phận	Diễn giải	Tổng số ngày nghỉ	Trạng thái
1	<input checked="" type="checkbox"/>	001	02/05/2023	001-LEF-2305-00002	Hoàng Thị Hoài	Nhân sự	1	0.50	Nhập
2	<input type="checkbox"/>	001	02/05/2023	001-LEF-2305-00001	Hoàng Thị Hoài	Nhân sự	ốm	1.00	Duyệt
3	<input type="checkbox"/>	001	28/04/2023	001-LEF-2304-00005	Lê Ngọc Hòa	Bán hàng1		0.50	Chờ duyệt
4	<input type="checkbox"/>	001	28/04/2023	001-LEF-2304-00004	Lê Ngọc Hòa	Bán hàng1		0.50	Chờ duyệt
5	<input type="checkbox"/>	001	05/04/2023	001-LEF-2304-00003	Tra LT	Bán hàng1		2.00	Chờ duyệt

[1/21] Chi tiết phiếu

**bỏ đi**

Số CT: 001-LEF-2305-00002

Trạng thái: Nhập

Ngày CT: 02/05/2023

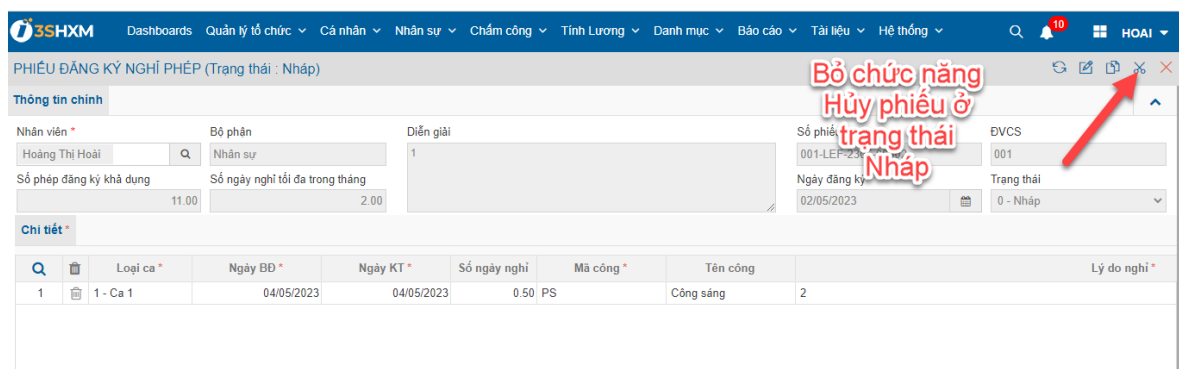
#	Loại ca	Ngày BD	Ngày KT	Số ngày nghỉ	Mã công	Tên công	
1	1 - Ca 1	04/05/2023	04/05/2023	0.50	PS	Công sáng	2

Hình 3.20 Chức năng Xem nhanh thừa chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nhập

#6. Trường Số ngày đăng ký khả dụng: KQTT: Chưa update lại Số ngày đăng ký khả dụng khi lập phiếu mới

KQMM: Số ngày đăng ký khả dụng = Tổng số ngày nghỉ - Tổng Số ngày nghỉ đã đăng ký nghỉ (check với 001-LEF-2305-00005, 001-LEF-2305-00006)

#7. Chức năng View phiếu: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nhập  
Xem Hình 3.21



**Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nhập**

Thông tin chính

Nhân viên: Hoàng Thị Hoài

Bộ phận: Nhân sự

Diễn giải: 1

Số phiếu: 001-LEF-2305-00002

Ngày đăng ký: 02/05/2023

Trạng thái: 0 - Nhập

Số phép đăng ký khả dụng: 11.00

Số ngày nghỉ tối đa trong tháng: 2.00

Chi tiết

#	Loại ca	Ngày BD	Ngày KT	Số ngày nghỉ	Mã công	Tên công	Lý do nghỉ
1	1 - Ca 1	04/05/2023	04/05/2023	0.50	PS	Công sáng	2

Hình 3.21 Chức năng view phiếu thừa chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nhập

### 3.1.3.2 Phiếu đăng ký tăng ca/ thêm giờ

#1. Chức năng tìm kiếm nâng cao: Tìm kiếm theo Ngày tăng ca, Mã ca không hoạt động

KQTT: Nhập Ngày tăng ca, Mã ca ẩn Tìm kiếm nhưng lại tìm kiếm ra tất cả phiếu

KQMM: Tìm kiếm theo dữ liệu Ngày tăng ca, Mã ca nhập vào

#2. Chức năng Thêm mới/ Sửa:

#2.1. Trường Nhân viên :

KQTT: Đang lookup tất cả nhân viên

KQMM: Chỉ lookup nhân viên có trạng thái đang làm việc( status=1)

#2.2. Tab chi tiết: Nhập Giờ BD tăng ca > Giờ KT tăng ca nhưng vẫn lưu thành công

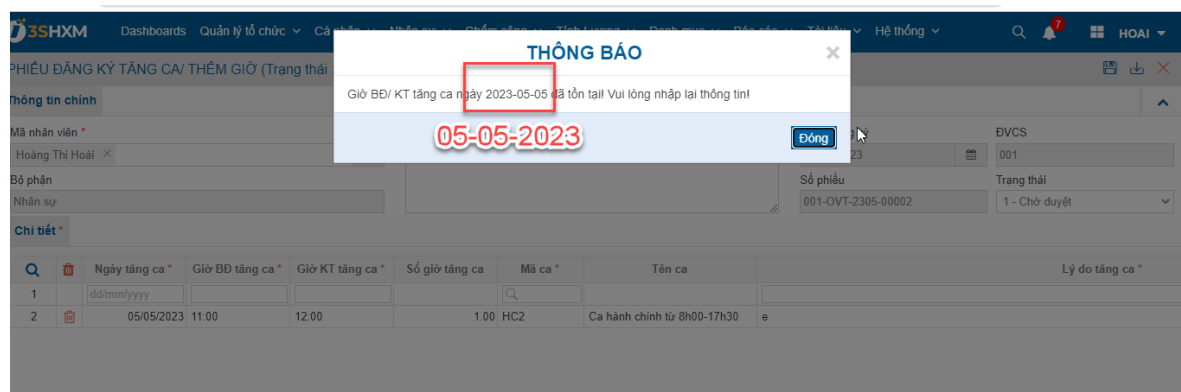
KQMM: Báo lỗi "Giờ KT phải lớn hơn hoặc bằng Giờ BD"

#2.3. Thông báo sai định dạng ngày khi nhập trùng Ngày tăng ca

KQTT: Giờ BD/ KT tăng ca ngày yyyy-mm-dd đã tồn tại! Vui lòng nhập lại thông tin!

KQMM: Giờ BD/ KT tăng ca ngày dd-mm-yyyy đã tồn tại! Vui lòng nhập lại thông tin!

Xem Hình 3.22

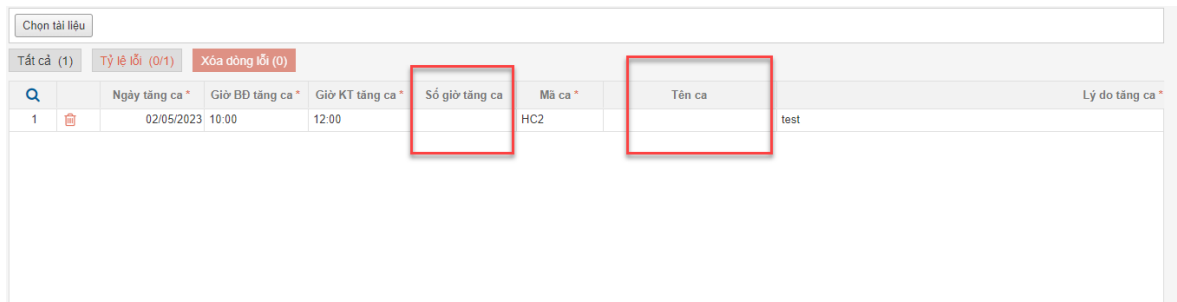


Hình 3.22 Lỗi thông báo sai định dạng ngày

#3. Chức năng import:

#3.1. Nhập Giờ BD/ KT tăng ca, Mã ca hợp lệ nhưng Số giờ tăng ca, Tên ca không thấy fill theo Mã ca

Xem Hình 3.23



Chọn tài liệu							
Tất cả (1) Tỷ lệ lỗi (0/1) Xóa dòng lỗi (0)							
	Ngày tăng ca *	Giờ BD tăng ca *	Giờ KT tăng ca *	Số giờ tăng ca	Mã ca *	Tên ca	Lý do tăng ca *
1	02/05/2023	10:00	12:00		HC2		test

*Hình 3.23 Import Mã ca hợp lệ nhưng không fill Tên ca*

3.2. KQTT: Bỏ trống trường Lý do tăng ca vẫn import thành công

KQMM: Bồi đắp trường Lý do tăng ca. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"

#4. Chức năng view phiếu: Phiếu ở trạng thái Chờ Duyệt thiếu chức năng Hủy phiếu

KQMM: Bổ sung chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Chờ duyệt

#5. Chức năng Xem nhanh:

#5.1. Bỏ chức năng Hủy phiếu khi xem nhanh phiếu ở trạng thái Nháp

#5.2. Sửa lại tên tiêu đề tab chi tiết

KQTT: Đang để tên "Phiếu đăng ký tăng ca/thêm giờ"

KQMM: Sửa thành "Chi tiết"

Xem Hình 3.24

The screenshot shows the 3SHXM system interface. At the top, there's a navigation bar with various menu items. Below it, a header for 'PHIẾU ĐĂNG KÝ TĂNG CA/ THÊM GIỜ (11)' is visible. A search bar is present. The main table lists work orders with columns: #, Mã DVCS, Số phiếu, Ngày đăng ký, Nhân viên, Bộ phận, Diễn giải, Tổng số giờ tăng ca, and Trạng thái. Row 2 is highlighted. Below the table, a detailed view of the selected work order is shown, including a table with columns: #, Ngày tăng ca, Giờ BD tăng ca, Giờ KT tăng ca, Số giờ tăng ca, Mã ca, and Tên ca.

#	Mã DVCS	Số phiếu	Ngày đăng ký	Nhân viên	Bộ phận	Diễn giải	Tổng số giờ tăng ca	Trạng thái
1	<input type="checkbox"/> 001	001-OVT-2304-00001	17/04/2023	Nguyễn Duy Minh	Bán hàng1		21.00	Nháp
2	<input checked="" type="checkbox"/> 001	001-OVT-2303-00001	15/03/2023	Hoàng Thị Hoài	Nhân sự			GD duyệt
3	<input type="checkbox"/> 001	001-OVT-2302-00008	27/02/2023	Lê Thị Hoa	Tổ máy V		1.50	Chờ duyệt
4	<input type="checkbox"/> 001	001-OVT-2302-00007	22/02/2023	NTN	Bán hàng1	Trả test báo cáo công (Không được xóa)	17.50	TP duyệt
5	<input type="checkbox"/> 001	001-OVT-2302-00006	20/02/2023	Lê Thị Trà	Bán hàng1		2.00	TP duyệt

#	Ngày tăng ca	Giờ BD tăng ca	Giờ KT tăng ca	Số giờ tăng ca	Mã ca	Tên ca
1	15/03/2023	20:00:00	20:00:00		TEST	Ca hành chính từ 8h00-17h30

Hình 3.24 Chức năng xem nhanh sai tiêu đề

#6. Chức năng Ngôn ngữ: Chuyển ngôn ngữ sang tiếng Anh:

#6.1. KQTT: Chức năng Hủy duyệt, Từ chối: Lý do hủy duyệt/ từ chối chưa chuyển sang tiếng anh

KQMM: Nội dung hủy chuyển đổi sang ngôn ngữ tiếng Anh

#6.2. Chi tiết phiếu: Tiêu đề Tổng số giờ tăng ca chưa chuyển sang tiếng anh

### 3.1.3.3 Phiếu đăng ký ra vào cổng

#1. Chức năng Import:

#1.1. Nhập Mã nhân viên hợp lệ nhưng cột Bộ phận không thấy fill theo

KQTT: Bộ phận đang để trống

KQMM: Bộ phận fill theo theo Mã nhân viên

#1.2. KQTT: Bỏ trống trường Lý do ra ngoài vẫn import thành công

KQMM: Bỏ trống trường Lý do ra ngoài. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"

#2. Chức năng view phiếu: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#3. Chức năng Xem nhanh: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#4. Chức năng Ngôn ngữ:

#4.1. Các loại giá trị của trường Loại ra vào, Hình thức chưa chuyển sang tiếng anh

#4.2. Chức năng Hủy duyệt, Từ chối: Lý do hủy duyệt/ từ chối chưa chuyển sang tiếng anh

KQMM: Nội dung hủy chuyển đổi sang ngôn ngữ tiếng Anh

### **3.1.3.4 Phiếu đi công tác**

#1. Chức năng Thêm mới/ Sửa: Trường Nhân viên :

KQTT: Đang lookup tất cả nhân viên

KQMM: Chỉ lookup nhân viên có trạng thái đang làm việc( status=1)

#2. Chức năng import:

#2.1. KQTT: Bỏ trống trường Nội dung làm việc vẫn import thành công

KQMM: Bôi đỏ trường Nội dung làm việc. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"

#2.2. KQTT: Nhập Ngày BĐ> Ngày KT vẫn import thành công

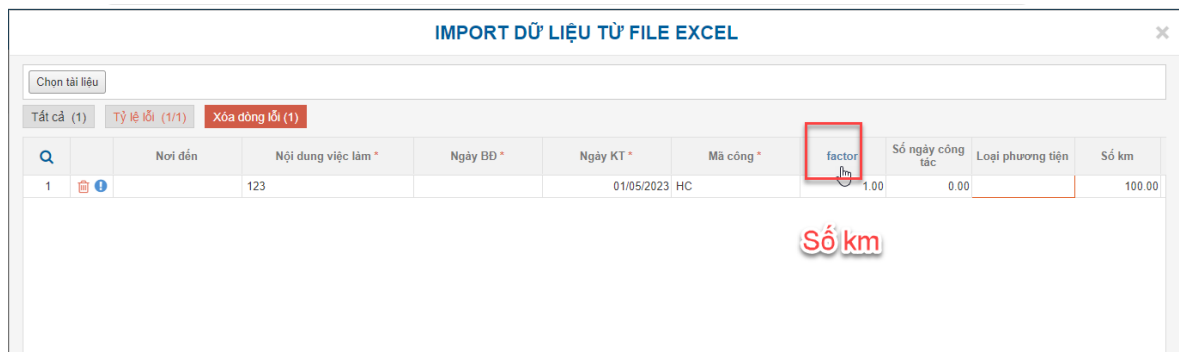
KQMM: Bôi đỏ trường Ngày KT, Hiện thị tooltip "Ngày KT phải lớn hơn hoặc bằng Ngày BĐ"

#2.3. KQTT: Nhập lồng Ngày BĐ, Ngày KT của nhân viên vẫn import thành công

KQMM: Bôi đỏ trường Ngày KT, Hiện thị tooltip "Khoản ngày công tác bị trùng.Vui lòng sửa lại"

#3. Màn hình danh sách thôn tin import: Sửa lại tiêu đề cột factor-->Số km

Xem Hình 3.25



Hình 3.25 Sai tên tiêu đề Số km

#4. Chức năng view phiếu: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#5. Chức năng Xem nhanh: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#6. Chức năng Ngôn ngữ: Chức năng Hủy duyệt, Từ chối: Lý do hủy duyệt/ từ chối chưa chuyển sang tiếng anh

KQMM: Nội dung hủy chuyển đổi sang ngôn ngữ tiếng Anh

### 3.1.3.5 Đơn xin thôi việc

#1. Chức năng Tìm kiếm nâng cao: Tìm kiếm theo Lý do nghỉ việc không hoạt động

KQTT: Nhập Lý do nghỉ việc nhưng lại tìm kiếm ra tất cả Lý do nghỉ việc

KQMM: Tìm kiếm những phiếu có Lý do nghỉ việc đã nhập

#2. Chức năng Thêm mới/ Sửa: Trường Nhân viên :

KQTT: Đang lookup tất cả nhân viên

KQMM: Chỉ lookup nhân viên có trạng thái đang làm việc( status=1)

#3. Chức năng Thêm mới: Trường Lý do nghỉ: Bỏ trống Lý do nghỉ vẫn lưu thành công

KQMM: Hiện thị thông báo lỗi "Không được để trống"

Xem Hình 3/26

3SHXM Dashboards Quản lý tổ chức Cá nhân Nhân Lưu thành công Báo Tài liệu Hệ thống

ĐƠN XIN THÔI VIỆC (Trạng thái: Chờ duyệt)

Thông tin chính

Mã nhân viên \*  
Hoàng Thị Hoài

Lý do nghỉ \*  
Bỏ trống Lý do nghỉ vẫn lưu thành công

Mã ĐVCS  
001

Ngày làm việc cuối cùng  
02/05/2023

Ngày nộp  
02/05/2023

Trạng thái  
1 - Chờ duyệt

Chức vụ  
Giám đốc nhân sự

Vị trí  
Nhân viên nhân sự

Tài liệu đính kèm  
Chọn tài liệu

Hình 3.26 Bỏ trống lý do nghỉ vẫn lưu thành công

#4. Lý do nghỉ ngoài màn hình danh sách có dữ liệu nhưng Lý do nghỉ trong chi tiết phiếu lại trống

Xem Hình 3.27

3SHXM Dashboards Quản lý tổ chức Cá nhân Nhân sự Chăm công Tính Lương Danh mục Báo cáo Tài liệu Hệ thống

ĐƠN XIN THÔI VIỆC (8)

Nhập từ khóa tìm kiếm

#	Mã ĐVCS	Số phiếu	Ngày lập phiếu	Mã nhân viên	Tên nhân viên	Bộ phận	Chức vụ	Vị trí	Lý do nghỉ
1	001	001-RSG-2305-00001	02/05/2023	NV05858	Hoàng Thị Hoài	Nhân sự	Giám đốc nhân sự	Nhân viên nhân sự	Do kế hoạch sinh con

Đơn xin thôi việc

ĐƠN XIN THÔI VIỆC (Trạng thái: Từ chối)

Thông tin chính

Mã nhân viên \*  
Hoàng Thị Hoài

Lý do nghỉ \*  
Do kế hoạch sinh con

Số phiếu  
001-RSG-2305-00001

Mã ĐVCS  
001

Ngày làm việc cuối cùng  
02/05/2023

Ngày lập  
02/05/2023

Trạng thái  
14 - Từ chối

Chức vụ  
Giám đốc nhân sự

Vị trí  
Nhân viên nhân sự

Hình 3.27 Màn hình chi tiết không hiển thị lý do nghỉ

#5. Chức năng view phiếu: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#6. Chức năng Ngôn ngữ:

#6.1. Chức năng Hủy duyệt, Từ chối: Lý do hủy duyệt/ từ chối chưa chuyển sang tiếng anh

KQMM: Nội dung hủy chuyển đổi sang ngôn ngữ tiếng Anh

## #6.2. Giá trị trường Lý do nghỉ chưa chuyển sang tiếng Anh

### 3.1.3.6 Phiếu bổ sung thông tin chấm công

#1. Chức năng import: KQTT: Bỏ trống trường Ghi chú/Lý do vẫn import thành công

KQMM: Bôi đỏ trường Ghi chú/Lý do. Hiện thị tooltip thông báo "Giá trị không được để trống"

#2. Chức năng view phiếu: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#3. Chức năng Xem nhanh: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#4. Chức năng Ngôn ngữ:

#4.1. Chức năng Hủy duyệt, Từ chối: Lý do hủy duyệt/ từ chối chưa chuyển sang tiếng anh

KQMM: Nội dung hủy chuyển đổi sang ngôn ngữ tiếng Anh

#4.2. Giá trị trường Loại phiếu, Loại bổ sung chưa chuyển sang tiếng Anh

### 3.1.3.7 Danh mục ca

#1. Chức năng Ngôn ngữ: Tiêu đề các trường chưa chuyển sang tiếng Anh

### 3.1.3.8 Danh mục công

#1. Chức năng Ngôn ngữ: Giá trị trường Loại công chưa chuyển sang tiếng Anh

### 3.1.3.9 Chính sách công

#1. Chức năng thêm mới/ sửa: Thông báo đng sai định dạng khi Nhập trùng dữ liệu ngày bắt đầu, ngày kết thúc chính sách công

KQTT: Không được phép tạo lòng thời gian với: Chính sách công 2022(yyyy-mm-dd -> yyyy-mm-dd )

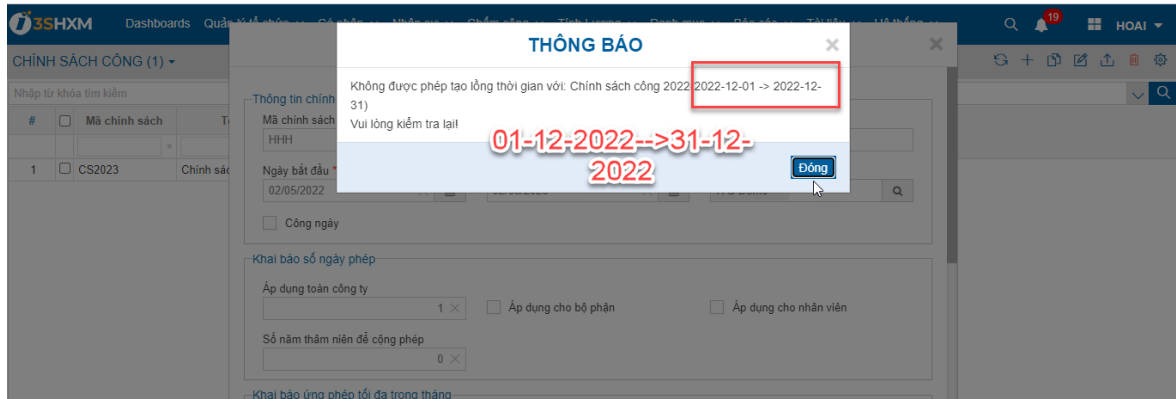
Vui lòng kiểm tra lại!



KQMM: Không được phép tạo lồng thời gian với: Chính sách công 2022(dd-mm-yyyy -> dd-mm-yyyy)

Vui lòng kiểm tra lại!

Xem Hình 3.28



Hình 3.28 Lỗi format ngày khi trùng chính sách công

### 3.1.3.10 Tồn phép đầu năm

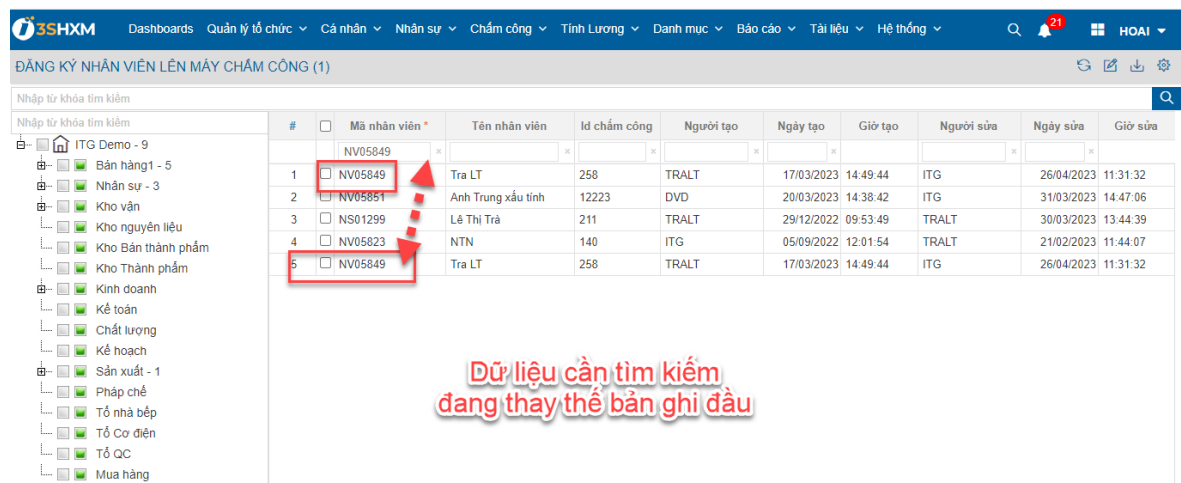
#1. Chức năng Ngôn ngữ: Tiêu đề cột Năm, Số sự phép đầu năm chưa chuyển sang tiếng Anh

### 3.1.3.11 Đăng ký nhân viên lên máy chấm công

#1. Chức năng Tìm kiếm chung, tìm kiếm theo cột đang hoạt động sai:

KQTT: Dữ liệu cần tìm kiếm đang thay thế bản ghi đầu danh sách

Xem Hình 3.29



Hình 3.29 Lỗi tìm kiếm

### **3.1.3.12 Thiết lập ca làm việc nhân viên**

#1. Chức năng Tìm kiếm chung: Tìm kiếm theo trường Diễn giải không hoạt động đúng

KQTT: Nhập chính xác dữ liệu tìm kiếm nhưng tìm kiếm đang giữ nguyên danh sách tìm kiếm ban đầu

KQMM: Tìm kiếm ra bản ghi chứa chính xác dữ liệu vừa nhập

#2. Chức năng Tìm kiếm theo cột: Tìm kiếm theo cột Bộ phận không hoạt động đúng

KQTT: Nhập chính xác dữ liệu tìm kiếm nhưng tìm kiếm đang giữ nguyên danh sách tìm kiếm ban đầu

KQMM: Tìm kiếm ra bản ghi chứa chính xác dữ liệu vừa nhập

#3. Chức năng Tìm kiếm nâng cao: Tìm kiếm theo Nhân viên không hoạt động

KQTT: Nhập Nhân viên nhưng lại tìm kiếm ra tất cả Nhân viên

KQMM: Tìm kiếm những phiếu có Nhân viên đã nhập

#4. Cột Bộ phận màn hình danh sách không thấy hiển thị dữ liệu như trong chi tiết phiếu

KQTT: Bộ phận màn hình danh sách đang trống

KQMM: Bộ phận ở màn hình danh sách hiển thị đúng như trong chi tiết phiếu

#5. Trường Ngày lập phiếu: KQTT: Đang cho nhập

KQMM: Disable, Mặc định là ngày hiện tại

#6. Chức năng view phiếu: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#7. Chức năng Xem nhanh: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#8. Chức năng Ngôn ngữ: Chức năng Hủy duyệt, Từ chối: Lý do hủy duyệt/ từ chối chưa chuyển sang tiếng anh

### 3.1.3.13 Danh sách máy chấm công

#1. Chức năng Ngôn ngữ:

#1.1. Giá trị trường Loại máy chưa chuyển sang tiếng Anh

Xem Hình 3.30

#1.2. Button Checking connect chữ bị tràn text

Xem Hình 3.30

**EDIT: QUE**

Timekeeper code \*  
QUE

Branch code \*  
ITG Demo

IP address \*  
192.168.88.250

Port \*  
4370

Type machine  
Vào  
Vào  
Ra  
Cả vào và ra

Status  
1 - Using

Checking connect

Auto get data from timekeeper to system

		Time
1		
2		16:00

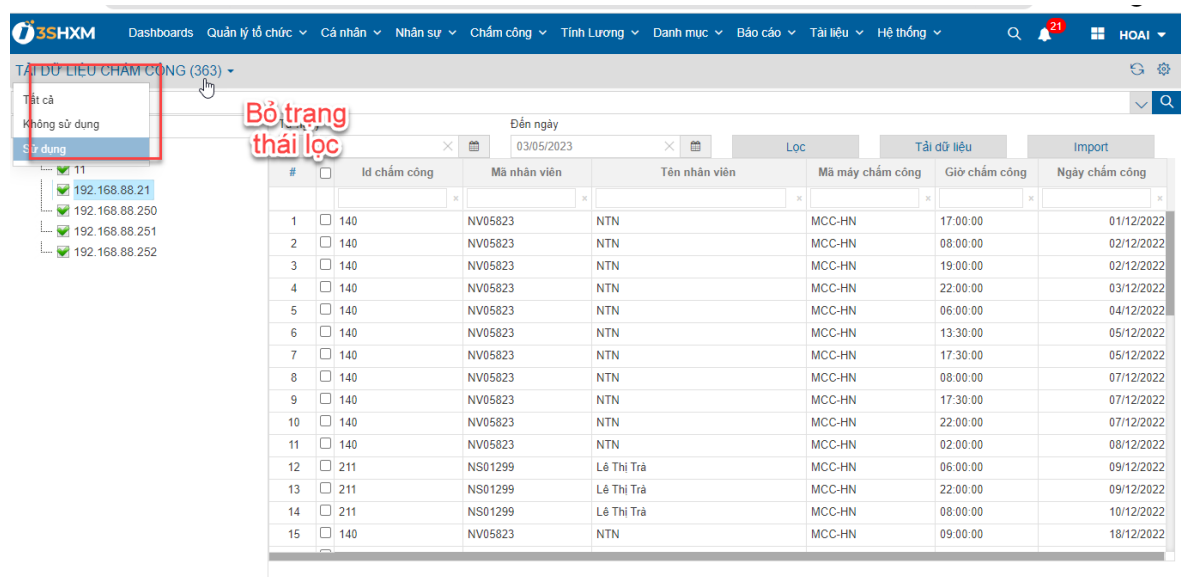
Save Close

Hình 3.30 Lỗi khi chuyển đổi ngôn ngữ

### 3.1.3.14 Tải dữ liệu chấm công

#1. Ấn chức năng Lọc theo trạng thái

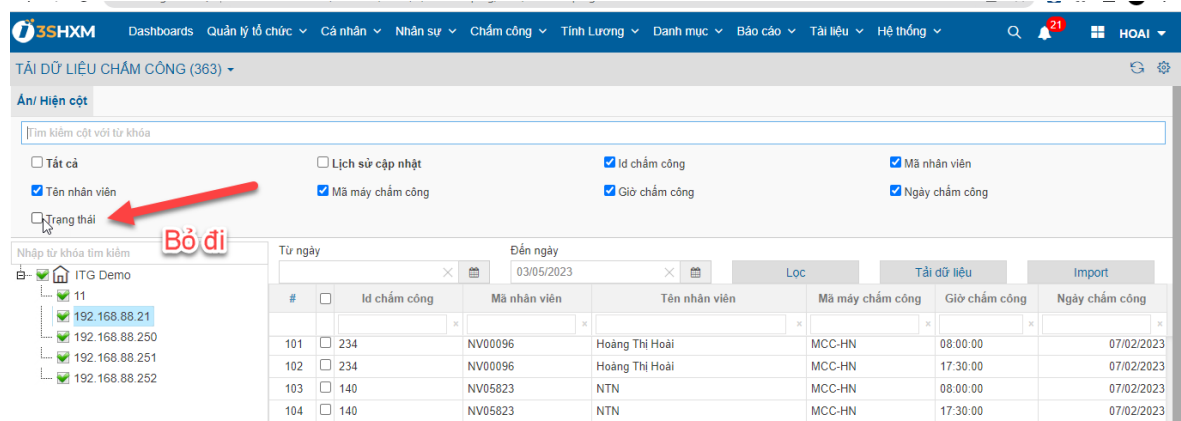
Xem Hình 3.31



Hình 3.31 Ấn chức năng Lọc trạng thái

#2. Chức năng ẩn hiện cột: Bỏ trường Trạng thái

Xem Hình 3.32



Hình 3.32 Chức năng ẩn hiện cột bỏ trường Trạng thái

#3. Treeview:

KQTT: Chưa tích chọn vào check box máy chấm công có dữ liệu

KQMM: Tích chọn vào check box máy chấm công có dữ liệu

### 3.1.3.15 Quyết toán phép

#1. Chức năng Tìm kiếm nâng cao: Tìm kiếm theo Nhân viên không hoạt động

KQTT: Nhập Nhân viên nhưng lại tìm kiếm ra tất cả Nhân viên

KQMM: Tìm kiếm những phiếu có Nhân viên đã nhập

#2.Chức năng Xem nhanh: Bỏ chức năng Hủy phiếu ở trạng thái Nháp

#3. Trường Ngày quyết toán: KQTT: Đang cho sửa

KQMM: Disable, Mặc định ngày hiện tại

#4.Chức năng Ngôn ngữ: Chức năng Hủy duyệt, Từ chối: Lý do hủy duyệt/ từ chối chưa chuyển sang tiếng anh

#5. Cột Số phép tồn còn lại:(check với 001-FLD-2305-00001)

KQTT: Số phép tồn còn lại= Tổng số ngày phép được nghỉ (tính đến tháng/năm quyết toán) - Số ngày phép đã quyết toán của năm đó (nếu có)

KQMM: Số phép tồn còn lại= Tổng số ngày phép được nghỉ (tính đến tháng/năm quyết toán) - Số ngày phép đã nghỉ - Số ngày phép đã quyết toán của năm đó (nếu có)

### 3.2 Thực hiện viết test report

## TEST REPORT

<b>Project Name</b>	<i>Quản lý nhân sự 3S HXM</i>	<b>Creator</b>	<i>Hoài</i>	
<b>Project Code</b>	<i>3S HXM</i>	<b>Reviewer/Approver</b>	<i>Hoài</i>	
<b>Document Code</b>	<i>3S HXM_Test Report_vx.x</i>	<b>Issue Date</b>		
<b>Notes</b>				

No	Module code	Module Name	Pass	Fail	Untested	N / A	Number of test cases
1	LEF	PHIẾU ĐĂNG KÝ NGHỈ PHÉP	223	13	0	0	236
2	OVT	PHIẾU ĐĂNG KÝ TĂNG CA/ THÊM GIỜ	231	13	0	0	246
3	IOR	PHIẾU ĐĂNG KÝ RA VÀO CÔNG	257	5	0	0	262
4	BNS	PHIẾU ĐI CÔNG TÁC	280	11	0	0	291
5	RSG	ĐƠN XIN THÔI VIỆC	201	6	0	0	207
6	TKA	PHIẾU BỔ SUNG THÔNG TIN CHẤM CÔNG	238	5	0	0	243
7	WorkShiftList	DANH MỤC CA	157	1	0	0	158
8	TimeShiftList	DANH MỤC CÔNG	144	1	0	0	145
9	WorkdayPolicyList	CHÍNH SÁCH CÔNG	238	1	0	0	239
10	AttendanceRegisterList	ĐĂNG KÝ NHẬN VIỄN LÊN MÁY CHẤM CÔNG	67	14	0	0	81
11	WSR	THIẾT LẬP CA LÀM VIỆC NHẬN VIỄN	233	11	0	0	244
12	HolidayList	KHAI BÁO NGÀY NGHỈ LỄ	140	0	0	0	140
13	TimekeeperList	DANH SÁCH MÁY CHẤM CÔNG	140	1	0	0	141
14	FLD	QUYẾT TOÁN PHÉP	201	6	0	0	207
15	RemainLeaveDayList	TỒN PHÉP ĐẦU NĂM	134	1	0	0	135
16	TimeKeepingList	TÁI DỮ LIỆU CHẤM CÔNG	65	2	0	0	67
17	GLCSD	CHUYỂN TỒN PHÉP SANG NĂM SAU	45	0	0	0	45
18	WTL	BẢNG CHẤM CÔNG	292	0	0	0	292
			79	0	0	0	79
19	HSCN	HỒ SƠ CÁ NHÂN	388	0	0	0	388
<b>Sub total</b>			<b>3753</b>	<b>93</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3846</b>

**Test coverage**  
**Test successful coverage**

**100.00** %  
**97.63** %

## KẾT LUẬN

Qua đợt làm đồ án này, em được học về:

- Cách thực thi test case, quản lý lỗi của dự án cách log bug.
- Quy trình hoạt động để tạo ra 1 sản phẩm hoàn chỉnh nhất trước khi đến tay khách hàng.
- Cách đọc hiểu tài liệu phân tích thiết kế hệ thống
- Cách viết check list của từng màn hình.
- Cách viết test case, test report.
- Kỹ năng giao tiếp, giải quyết vấn đề
- Kỹ năng làm việc nhóm
- Học được tác phong làm việc và các kỹ năng cần thiết.
- Đợt làm đồ án này cũng góp phần định hướng nghề nghiệp cho tương lai của em. Biết được mình phù hợp với chuyên ngành nào và lên kế hoạch theo đuổi và thực hiện

Tuy nhiên do thời gian thực hiện ngắn nên còn nhiều sai sót, chưa hoàn chỉnh. Để hoàn thành tốt hơn thì em cần phải: Viết check list, test case của toàn hệ thống để hiểu rõ hết về hệ thống, thực hiện kiểm thử phần mềm theo nhiều kỹ thuật kiểm thử mới, thực hiện các case kiểm thử khó để tìm ra các lỗi

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

### Tiếng việt

- [1] Hoàng Quang Huy (2016), “*Giáo trình kiểm thử phần mềm*”, Nhà xuất bản Thống kê.
- [2] Nguyễn Thị Thanh Huyền, Ngô Thị Bích Thúy, Phạm Thị Kim Phượng, *Giáo trình phân tích thiết kế hệ thống*, NXB Giáo dục VN, 2011.

### Tiếng anh

- [3] Dorothy Graham, Rex Black, Erik van Veenendaal. *Foundations of Software Testing ISTQB Certification, 4th Edition*, Cengage Learning, 2021
- [4] *How to Write Good Test Cases?*. Software Testing Classes in Pune, Bangalore, Hyderabad, Mumbai, Delhi, Kolkatta, Chennai & many more. Truy cập từ <https://www.softwaretestingclass.com/how-to-write-good-test-cases/>
- [5] *Software Testing Tutorial*. Meet Guru99 – Free Training Tutorials & Video for IT Courses. Truy cập từ <https://www.guru99.com/software-testing.html>