

BÁO CÁO THỰC HÀNH

Môn: Công nghệ phần mềm

Đề tài: Phần mềm quản lý chứng chỉ của trung tâm ngoại ngữ - tin học

Giáo viên: Bùi Thị Thanh Tú

Mã số nhóm: Nhóm 4	
Tên thành viên	Mã số sinh viên
Nguyễn Hoài Duy	19DH111142
Nguyễn Ngọc Hoàng Long	19DH111077
Nguyễn Văn Bình Minh	19DH110596
Vương Trần Anh Thư	19DH111115

Mục lục

1	LAB 1 - XÁC ĐỊNH YÊU CẦU	11
1.1	Mô hình cơ cấu tổ chức	11
1.1.1	Sơ đồ tổ chức	11
1.1.2	Ý nghĩa các bộ phận	12
1.2	Nhu cầu người dùng và Yêu cầu của phần mềm (NGHIỆP VỤ)	13
1.3	Biểu mẫu	21
1.3.1	BM01: Danh sách cấp chứng chỉ	21
1.3.2	BM02: Tạo tài khoản	21
1.3.3	BM03: Thêm chứng chỉ	21
1.3.4	BM04: Danh sách chứng chỉ	22
1.3.5	BM05: Bảng thống kê số lượng chứng chỉ theo loại chứng chỉ	23
1.3.6	BM06: Bảng thống kê số lượng chứng chỉ theo từng năm	24
1.3.7	BM07: Thông tin thí sinh	24
1.3.8	BM08: Lịch thi	25
1.3.9	BM09: Danh sách các chứng chỉ đã từng dự thi	26
1.3.10	BM10: Kết quả thi	27
1.3.11	BM11: Tạo khóa học mới	27

1.3.12	BM12 Danh sách các khóa học.....	28
1.3.13	BM13: Thống kê số lượng học viên ghi danh theo từng khóa học.....	29
1.3.14	BM14: Đăng ký học cho cá nhân.....	30
1.3.15	BM15: Đăng ký học cho đơn vị tổ chức	31
1.3.16	BM16: Lịch học.....	31
1.4	Quy định.....	31
1.5	Danh sách yêu cầu	32
1.5.1	Danh sách yêu cầu nghiệp vụ.....	32
1.5.2	Danh sách yêu cầu tiến hóa	36
1.5.3	Danh sách yêu cầu hiệu quả	36
1.5.4	Danh sách yêu cầu tiện dụng	39
1.5.5	Danh sách yêu cầu bảo mật	41
1.5.6	Danh sách yêu cầu an toàn	45
1.5.7	Danh sách yêu cầu tương thích.....	45
1.5.8	Danh sách yêu cầu công nghệ.....	46
1.6	Bảng trách nhiệm	47
1.6.1	Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ.....	47
1.6.2	Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa	51
1.6.3	Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả.....	51

1.6.4	Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng	55
1.6.5	Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật	57
1.6.6	Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn	61
1.6.7	Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích.....	61
1.7	Bảng mô tả chi tiết yêu cầu nghiệp vụ	62
1.7.1	Tra cứu thông tin chứng chỉ.....	62
1.7.2	Tạo tài khoản.....	63
1.7.3	Thêm 1 chứng chỉ mới	63
1.7.4	Import danh sách nhiều chứng chỉ	64
1.7.5	Xem danh sách chứng chỉ	65
1.7.6	Hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ	65
1.7.7	Thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	66
1.7.8	Thống kê số lượng chứng chỉ theo từng năm	67
1.7.9	Thay đổi mật khẩu.....	67
1.7.10	Lưu thông tin thí sinh	68
1.7.11	Đăng ký dự thi	69
1.7.12	Trích xuất dữ liệu thí sinh.....	69
1.7.13	Tra cứu dữ liệu thí sinh	70
1.7.14	Xem lịch thi.....	71

1.7.15	Xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi	71
1.7.16	Xem kết quả thi	72
1.7.17	Tạo khóa học mới.....	72
1.7.18	Tra cứu thông tin về các khóa học	73
1.7.19	Hiệu chỉnh thông tin khóa học	74
1.7.20	Xem danh sách khóa học	74
1.7.21	Thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học	75
1.7.22	Đăng ký học cho cá nhân	76
1.7.23	Đăng ký học cho tổ chức	77
1.7.24	Thêm mới 1 học viên.....	77
1.7.25	Import danh sách nhiều học viên.....	78
1.7.26	Xem thông tin về trung tâm	79
1.7.27	Xem hướng dẫn sử dụng website	79
1.7.28	Xem hướng dẫn đăng ký dự thi	80
1.7.29	Xem hướng dẫn đăng ký học	81
1.7.30	Phản hồi về dịch vụ	81
1.7.31	Xem lịch học	82
1.7.32	Sao lưu dữ liệu	82
1.7.33	Phục hồi dữ liệu	83

2	LAB 2 - MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU	85
2.1	Mô hình chức năng	85
2.1.1	Sơ đồ chức năng.....	85
2.1.2	Ý nghĩa các chức năng.....	86
2.2	Sơ đồ sử dụng chức năng.....	87
2.2.1	Quản lý thông tin tra cứu.....	87
2.2.2	Quản lý tài khoản	88
2.2.3	Quản lý chứng chỉ	89
2.2.4	Quản lý dữ liệu.....	90
2.2.5	Quản lý dự thi	91
2.2.6	Quản lý khóa học.....	92
2.2.7	Quản lý ghi danh	93
2.2.8	Quản lý học viên.....	94
2.3	Sơ đồ phân quyền sử dụng	94
2.4	Sơ đồ luồng dữ liệu	97
2.4.1	Quản lý thông tin tra cứu.....	97
2.4.2	Quản lý tài khoản	103
2.4.3	Quản lý dữ liệu.....	104
2.4.4	Quản lý chứng chỉ	106

2.4.5	Quản lý dự thi	111
2.4.6	Quản lý khóa học.....	115
2.4.7	Quản lý ghi danh	117
2.4.8	Quản lý học viên.....	119
2.5	Sơ đồ khai thác hệ thống	121
2.5.1	Cách thức triển khai	121
2.5.2	Sơ đồ triển khai	122
3	LAB 3: THIẾT KẾ DỮ LIỆU	123
3.1	Sơ đồ logic.....	123
3.2	Chi tiết các bảng.....	124
3.2.1	BẢNG CHỨNG CHỈ	124
3.2.2	BẢNG LOẠI CHỨNG CHỈ	124
3.2.3	BẢNG NHÂN VIÊN	125
3.2.4	BẢNG TÀI KHOẢN NHÂN VIÊN	125
3.2.5	THÔNG TIN THÍ SINH.....	126
3.2.6	THÔNG TIN DỰ THI	127
3.2.7	THÔNG TIN KHÓA HỌC	128
3.2.8	THÔNG TIN GHI DANH	128
3.3	Nội dung bảng tham số.....	129

3.4	Các thuộc tính tối ưu tốc độ xử lý.....	129
3.5	Các câu SQL theo biểu mẫu.....	129
3.5.1	Biểu mẫu 1:	129
3.5.2	Biểu mẫu 2:	129
3.5.3	Biểu mẫu 3:	130
3.5.4	Biểu mẫu 4:	130
3.5.5	Biểu mẫu 7:	130
3.5.6	Biểu mẫu 8:	130
3.5.7	Biểu mẫu 9	131
3.5.8	Biểu mẫu 10	131
3.5.9	Biểu mẫu 11	131
3.5.10	Biểu mẫu 12	131
3.5.11	Biểu mẫu 14	132
3.5.11	Biểu mẫu 15	132
3.5.12	Biểu mẫu 16	132
4	LAB 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN	133
4.1	Tiêu chuẩn thiết kế giao diện	133
4.1.1	Tiêu chuẩn đối với các màn hình	133
4.1.2	Tiêu chuẩn đối với các yếu tố trên màn hình.....	133

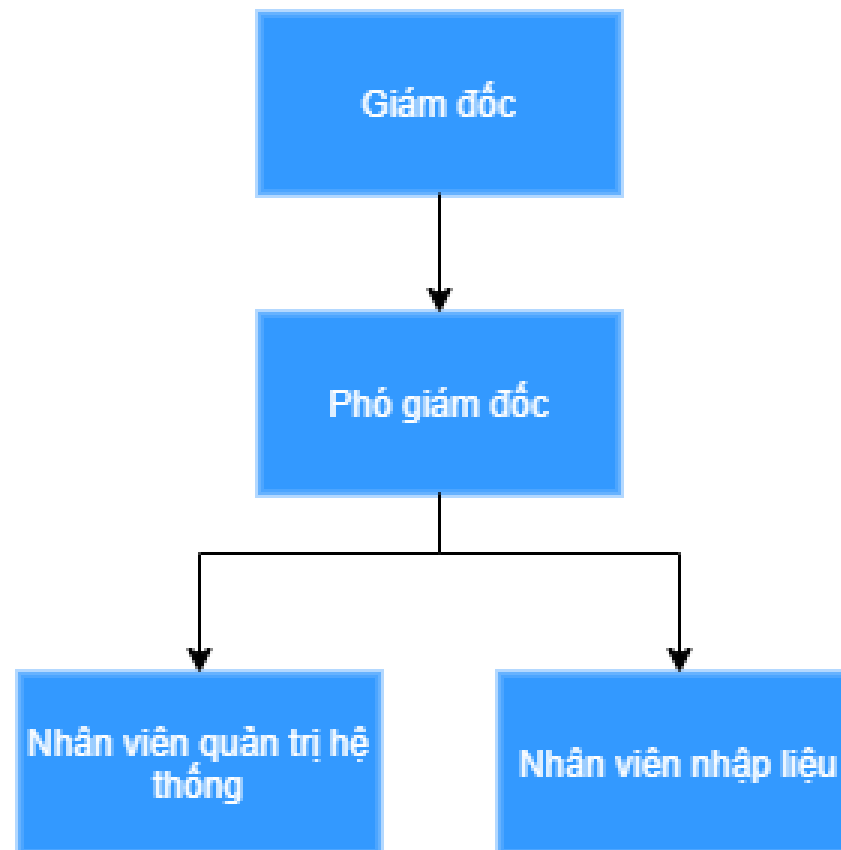
4.2	Sơ đồ giao diện tổng quát.....	134
4.3	Giao diện chi tiết	135
4.3.1	[Màn hình giao diện dữ liệu dành cho quản lý]	135
4.3.2	[Màn hình giao diện dữ liệu dành cho quản lý]	137
4.3.3	[Màn hình giao diện tài khoản dành cho quản lý]	138
4.3.4	[Màn hình giao diện tài khoản dành cho quản lý]	140
4.3.5	[Màn hình giao diện tài khoản dành cho quản lý]	141
4.3.6	[Màn hình giao diện chứng chỉ dành cho nhân viên].....	143
4.3.7	[Màn hình giao diện chứng chỉ dành cho nhân viên].....	144
4.3.8	[Màn hình giao diện chứng chỉ dành cho nhân viên].....	146
4.3.9	[Màn hình giao diện chứng chỉ dành cho nhân viên].....	147
4.3.10	[Màn hình giao diện dữ liệu dành cho nhân viên]	149
4.3.11	[Màn hình giao diện dữ liệu dành cho nhân viên]	150
4.3.12	[Màn hình giao diện tài khoản dành cho nhân viên]	152
4.3.13	[Màn hình giao diện tài khoản dành cho nhân viên]	153
4.3.14	[Màn hình giao diện khóa học dành cho nhân viên].....	155
4.3.15	[Màn hình giao diện khóa học dành cho nhân viên].....	156
4.3.16	[Màn hình giao diện khóa học dành cho nhân viên].....	158
4.3.17	[Màn hình giao diện khóa học dành cho nhân viên].....	159

4.3.18	[Màn hình giao diện thí sinh dành cho nhân viên]	161
4.3.19	[Màn hình giao diện học viên dành cho nhân viên]	162
4.3.20	[Màn hình giao diện giới thiệu]	164
4.3.21	[Màn hình giao diện chứng chỉ]	165
4.3.22	[Màn hình giao diện chứng chỉ]	166
4.3.23	[Màn hình giao diện chứng chỉ]	168
4.3.24	[Màn hình giao diện chứng chỉ]	169
4.3.25	[Màn hình giao diện chứng chỉ]	171
4.3.26	[Màn hình giao diện chứng chỉ]	172
4.3.27	[Màn hình giao diện khóa học]	174
4.3.28	[Màn hình giao diện khóa học]	175
4.3.29	[Màn hình giao diện khóa học]	177
4.3.30	[Màn hình giao diện]	178

1 LAB 1 - XÁC ĐỊNH YÊU CẦU

1.1 Mô hình cơ cấu tổ chức

1.1.1 Sơ đồ tổ chức



1.1.2 Ý nghĩa các bộ phận

STT	Tên bộ phận	Mô tả
1	Giám Đốc	Chịu trách nhiệm quản lý
2	Phó Giám Đốc	Chịu trách nhiệm quản lý
3	Nhân viên quản trị hệ thống	Chịu trách nhiệm về hệ thống
6	Nhân viên nhập liệu	Chịu trách nhiệm về các vấn đề thi cấp chứng chỉ và khóa học

1.2 Nhu cầu người dùng và Yêu cầu của phần mềm (NGHIỆP VỤ)

STT	Nhu cầu	Nghịệp vụ	Nghịệp vụ liên quan	Ai				Mức độ hỗ trợ	Phân loại yêu cầu
				Lãnh đạo	Bộ phận thực hành	Bộ phận liên quan	Hệ thống ngoài		
1	người dùng cần <u>tra cứu thông tin</u> , xác minh về chứng chỉ do Trung tâm cấp	<u>tra cứu thông tin chứng chỉ</u>	<u>đăng ký dự thi, lưu thông tin thí sinh</u>	Giám đốc	Cá nhân, đơn vị, tổ chức			Bán tự động	Tra cứu
2	Nhân viên quản trị hệ thống có nhiệm vụ tạo tài khoản cho nhân viên	<u>tạo tài khoản cho nhân viên</u>		Giám đốc	Nhân viên quản trị hệ thống			Bán tự động	Lưu trữ
3	Nhân viên quản trị hệ thống có nhiệm vụ <u>sao</u>	<u>sao lưu dữ liệu</u>		Giám đốc	Nhân viên quản trị hệ thống	Nhân viên nhập liệu		Bán tự động	Lưu trữ

	<u>lưu dữ liệu</u> đề phòng trường hợp hệ thống gặp sự cố								
4	Nhân viên quản trị hệ thống có nhiệm vụ <u>phục hồi dữ liệu</u>	<u>phục hồi dữ liệu</u>	<u>sao lưu dữ liệu</u>	Giám đốc	Nhân viên quản trị hệ thống			Bán tự động	Lưu trữ
5	Nhân viên nhập liệu có thể <u>thêm mới 1 chứng chỉ</u>	<u>thêm mới 1 chứng chỉ</u>	<u>đăng ký dự thi, lưu thông tin thí sinh</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu	Cá nhân		Bán tự động	Lưu trữ
6	Nhân viên nhập liệu có thể <u>import danh sách nhiều chứng chỉ</u> cùng lúc	<u>import danh sách nhiều chứng chỉ</u>	<u>đăng ký dự thi, lưu thông tin thí sinh</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu	Cá nhân	Excel	Bán tự động	Lưu trữ
7	Nhân viên nhập liệu muốn <u>xem danh sách</u>	<u>xem danh sách chứng chỉ hiện có</u>		Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Báo biểu

	<u>chứng chỉ</u> <u>hiện có</u>								
8	Nhân viên nhập liệu cần <u>hiệu chỉnh</u> <u>thông tin</u> <u>chứng chỉ</u> khi có sai sót	<u>hiệu chỉnh</u> <u>thông tin</u> <u>chứng chỉ</u>	<u>thêm mới 1</u> <u>chứng chỉ,</u> <u>import danh</u> <u>sách nhiều</u> <u>chứng chỉ</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Lưu trữ
9	Trung tâm muốn biết số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	<u>thống kê số</u> <u>lượng chứng</u> <u>chỉ đã cấp theo</u> <u>từng loại chứng</u> <u>chỉ</u>	<u>thêm mới 1</u> <u>chứng chỉ,</u> <u>import danh</u> <u>sách nhiều</u> <u>chứng chỉ</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Báo biểu
10	Trung tâm muốn biết số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ	<u>thống kê số</u> <u>lượng chứng</u> <u>chỉ đã cấp theo</u> <u>từng năm cấp</u> <u>chứng chỉ</u>	<u>thêm mới 1</u> <u>chứng chỉ,</u> <u>import danh</u> <u>sách nhiều</u> <u>chứng chỉ</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Báo biểu
11	Nhân viên muốn <u>thay</u> <u>đổi mật</u>	<u>thay đổi mật</u> <u>khẩu truy cập</u> <u>hệ thống</u>	<u>tạo tài khoản cho</u> <u>nhân viên nhập</u> <u>liệu</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu	Nhân viên quản trị hệ thống		Bán tự động	Lưu trữ

	<u>khẩu truy cập hệ thống</u>								
12	Nhân viên nhập liệu <u>lưu thông tin thí sinh</u> đến trung tâm trực tiếp đăng ký dự thi	<u>lưu thông tin thí sinh</u>		Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Lưu trữ
13	Thí sinh muốn <u>đăng ký dự thi</u> qua mạng	<u>đăng ký dự thi</u>		Giám đốc	Cá nhân			Bán tự động	Lưu trữ
14	Trung tâm cần <u>trích xuất dữ liệu của thí sinh</u>	<u>trích xuất dữ liệu của thí sinh</u>	<u>lưu thông tin thí sinh , đăng ký dự thi</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu	Cá nhân		Bán tự động	Tra cứu
15	Trung tâm cần <u>tra cứu dữ liệu của thí sinh</u>	<u>tra cứu dữ liệu của thí sinh</u>	<u>lưu thông tin thí sinh , đăng ký dự thi</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu	Cá nhân		Bán tự động	Tra cứu

16	Thí sinh muốn <u>xem lịch thi</u>	<u>xem lịch thi</u>	<u>đăng ký dự thi, lưu thông tin thí sinh</u>	Giám đốc	Cá nhân	Nhân viên nhập liệu		Bán tự động	Tra cứu
17	Thí sinh muốn <u>xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi</u>	<u>xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi</u>	<u>đăng ký dự thi, lưu thông tin thí sinh</u>	Giám đốc	Cá nhân	Nhân viên nhập liệu		Bán tự động	Tra cứu
18	Thí sinh muốn <u>xem kết quả thi</u>	<u>xem kết quả thi</u>	<u>đăng ký dự thi, lưu thông tin thí sinh</u>	Giám đốc	Cá nhân	Nhân viên nhập liệu		Bán tự động	Tra cứu
19	Trung tâm muốn <u>tạo khóa học mới</u>	<u>tạo khóa học mới</u>		Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Lưu trữ
20	Người dùng cần <u>tra cứu thông tin về các khóa học</u>	<u>tra cứu thông tin về các khóa học</u>	<u>tạo khóa học mới</u>	Giám đốc	Cá nhân, đơn vị, tổ chức	Nhân viên nhập liệu		Bán tự động	Tra cứu
21	Nhân viên nhân viên nhập liệu cần <u>hiệu chỉnh</u>	<u>hiệu chỉnh thông tin khóa học</u>	<u>tạo khóa học mới</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Lưu trữ

	<u>thông tin khóa học</u>								
22	Nhân viên nhập liệu có thể <u>xem danh sách khóa học hiện có</u>	<u>xem danh sách khóa học hiện có</u>	<u>tạo khóa học mới</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Tra cứu
23	Trung tâm muốn <u>thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học</u>	<u>thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học</u>	<u>đăng ký học cho cá nhân, đăng ký học cho đơn vị tổ chức, thêm mới 1 học viên, import danh sách nhiều học viên</u>	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu	Cá nhân, đơn vị, tổ chức		Bán tự động	Báo biểu
24	Học viên muốn <u>đăng ký học</u>	<u>đăng ký học cho cá nhân</u>		Giám đốc	Cá nhân			Bán tự động	Lưu trữ
25	Đơn vị, tổ chức muốn <u>đăng ký học</u> cho nhiều người	<u>đăng ký học cho đơn vị tổ chức</u>		Giám đốc	Đơn vị, tổ chức		Excel	Bán tự động	Lưu trữ

26	Nhân viên nhập liệu muốn <u>thêm mới 1 học viên</u>	<u>thêm mới 1 học viên</u>		Giám đốc	Nhân viên nhập liệu			Bán tự động	Lưu trữ
27	Nhân viên nhập liệu cần <u>thêm mới nhiều học viên</u> cùng lúc	<u>import danh sách nhiều học viên</u>	-	Giám đốc	Nhân viên nhập liệu		Excel	Bán tự động	Lưu trữ
28	Người dùng muốn <u>xem thông tin về trung tâm</u>	<u>xem thông tin về trung tâm</u>		Giám đốc	Cá nhân, đơn vị, tổ chức			Bán tự động	Tra cứu
29	Người dùng cần sự <u>hướng dẫn sử dụng website</u>	<u>xem hướng dẫn sử dụng website</u>		Giám đốc	Cá nhân, đơn vị, tổ chức			Bán tự động	Tra cứu
30	Người dùng cần sự <u>hướng dẫn đăng ký dự thi</u>	<u>xem hướng dẫn đăng ký dự thi</u>		Giám đốc	Cá nhân, đơn vị, tổ chức			Bán tự động	Tra cứu
31	Người dùng cần sự <u>hướng dẫn đăng ký học</u>	<u>xem hướng dẫn đăng ký học</u>		Giám đốc	Cá nhân, đơn vị, tổ chức			Bán tự động	Tra cứu

	<u>dẫn đăng ký học</u>								
32	Người dùng muốn <u>phản hồi về dịch vụ</u> của trung tâm	<u>phản hồi về dịch vụ</u>		Giám đốc	Cá nhân, đơn vị, tổ chức			Bán tự động	Lưu trữ
33	Học viên muốn <u>xem lịch học</u>	<u>xem lịch học</u>	<u>đăng ký học cho cá nhân, đăng ký học cho đơn vị tổ chức, tra cứu thông tin các khóa học, thêm mới 1 học viên, import danh sách nhiều học viên</u>	Giám đốc	Cá nhân, đơn vị, tổ chức	Nhân viên nhập liệu		Bán tự động	Tra cứu

1.3 Biểu mẫu

1.3.1 BM01: Danh sách cấp chứng chỉ

SBD	Họ tên	CMND	Ngày thi	Số quyết định công nhận	Số vào sổ	Số hiệu	Loại chứng chỉ	Kết quả
201100001	Nguyễn Văn A	01234567	25/01/2021	100/QĐ-TT	C20010001	000001DNT	UD CNTT cơ bản	8.0
....								

1.3.2 BM02: Tạo tài khoản

Họ tên:
Email
Mật khẩu
Mức độ truy cập
Trạng thái truy cập

1.3.3 BM03: Thêm chứng chỉ

Số báo danh:.....

Họ tên:.....

Chứng minh nhân dân:

Ngày thi:

Số quyết định công nhận:

Số vào sổ:

Số hiệu:

Loại chứng chỉ:

Kết quả:

1.3.4 BM04: Danh sách chứng chỉ

STT	Tên loại chứng chỉ	Phân loại chứng chỉ
1	Ứng dụng CNTT cơ bản	Tin học
2	Ứng dụng CNTT nâng cao	Tin học
3	Ngoại ngữ cấp độ A1	Ngoại ngữ
4	Ngoại ngữ cấp độ A2	Ngoại ngữ
5	Ngoại ngữ cấp độ B1	Ngoại ngữ
6	Ngoại ngữ cấp độ B2	Ngoại ngữ
7	Ngoại ngữ cấp độ C1	Ngoại ngữ
8	Ngoại ngữ cấp độ C2	Ngoại ngữ

1.3.5 BM05: Bảng thống kê số lượng chứng chỉ theo loại chứng chỉ

BẢNG THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG CHỨNG CHỈ

STT	Tên chứng chỉ	Số lượng
1	Ứng dụng CNTT cơ bản	
2	Ứng dụng CNTT nâng cao	
3	Ngoại ngữ cấp độ A1	
4	Ngoại ngữ cấp độ A2	
5	Ngoại ngữ cấp độ B1	
6	Ngoại ngữ cấp độ B2	
7	Ngoại ngữ cấp độ C1	
8	Ngoại ngữ cấp độ C2	
	Tổng cộng:	

Ngày ... Tháng ... Năm....

Chữ ký

1.3.6 BM06: Bảng thống kê số lượng chứng chỉ theo từng năm

BẢNG THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG CHỨNG CHỈ THEO NĂM

STT	Năm	Số lượng
	Tổng cộng	

Ngày Tháng Năm

1.3.7 BM07: Thông tin thí sinh

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐƠN ĐĂNG KÝ DỰ THI

Họ tên:.....

Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân:

Ngày sinh:

Nơi sinh:.....

Giới tính:

Số điện thoại:

Email liên hệ:

Loại chứng chỉ đăng ký dự thi:

- ☐ Ứng dụng CNTT cơ bản
- ☐ Ngoại ngữ A1
- ☐ Ngoại ngữ B1
- ☐ Ngoại ngữ C1
- ☐ Ứng dụng CNTT nâng cao
- ☐ Ngoại ngữ A2
- ☐ Ngoại ngữ B2
- ☐ Ngoại ngữ C2

Ngày ... Tháng ... Năm ...

1.3.8 BM08: Lịch thi

LỊCH THI

Họ tên thí sinh:
Chứng minh nhân dân:

STT	Tên chứng chỉ	Số báo danh	Ngày thi	Giờ thi	Phòng thi

1.3.9 BM09: Danh sách các chứng chỉ đã từng dự thi

DANH SÁCH CHỨNG CHỈ ĐÃ TỪNG DỰ THI

Họ tên thí sinh:

Chứng minh nhân dân:

STT	Tên chứng chỉ	Số báo danh	Ngày thi	Kết quả

1.3.10 BM10: Kết quả thi

KẾT QUẢ

Họ tên thí sinh:

Chứng minh nhân dân:

STT	Tên chứng chỉ	Số báo danh	Ngày thi	Điểm LT	Điểm TH	Kết quả

1.3.11 BM11: Tạo khóa học mới

Tên khóa học:.....

Thời lượng học:.....

Thời gian học:

- Thứ:.....
- Thời gian:.....
- Khai giảng:.....

Lịch thi dự kiến.....

1.3.12 BM12 Danh sách các khóa học

DANH SÁCH KHÓA HỌC

[illegible]

1.3.13 BM13: Thống kê số lượng học viên ghi danh theo từng khóa học

THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG HỌC VIÊN

[illegible]

1.3.14 BM14: Đăng ký học cho cá nhân

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập – Tự do – Hạnh phúc

ĐƠN ĐĂNG KÝ GHI DANH KHÓA HỌC

Họ tên:.....

Email:.....

Số điện thoại:

Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân:

Khóa học:.....

1.3.15 BM15: Đăng ký học cho đơn vị tổ chức

DANH SÁCH ĐĂNG KÝ GHI DANH

STT	Họ tên học viên	SĐT	CMND	Email	Khóa học

1.3.16 BM16: Lịch học

	Thứ Hai	Thứ Ba	Thứ Tư	Thứ Năm	Thứ Sáu	Thứ Bảy	Chủ Nhật
Sáng							
Chiều							
Tối							

1.4 Quy định

Tên quy định	Nội dung
--------------	----------

QĐ01	Thống kê số lượng không được bằng 0
QĐ02	Thí sinh / học viên / đơn vị, tổ chức phải thanh toán ngay tiền lệ phí/ học phí
QĐ03	Số lượng học viên mỗi khóa không được vượt quá 80 người
QĐ04	Mật khẩu mới không được trùng mật khẩu cũ

1.5 Danh sách yêu cầu

1.5.1 Danh sách yêu cầu nghiệp vụ

Danh sách yêu cầu nghiệp vụ Bộ phận: Nhân viên quản trị hệ thống					
STT	Nghiệp vụ	Mô tả tóm tắt	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	tạo tài khoản cho nhân viên	Nhân viên quản trị hệ thống có nhiệm vụ tạo tài khoản cho nhân viên khác	BM02		
2	sao lưu dữ liệu	Nhân viên sao lưu dữ liệu có nhiệm vụ sao lưu dữ liệu đề phòng trường hợp hệ thống gặp sự cố			
3	phục hồi dữ liệu	Nhân viên phục hồi dữ liệu có nhiệm vụ phục hồi dữ liệu			

Danh sách yêu cầu nghiệp vụ**Bộ phận: Nhân viên nhập liệu**

STT	Nghệp vụ	Mô tả tóm tắt	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	thêm mới 1 chứng chỉ	Nhân viên nhập liệu có thể thêm mới 1 chứng chỉ	BM03		
2	import danh sách nhiều chứng chỉ	Nhân viên nhập liệu có thể import danh sách nhiều chứng chỉ cùng lúc	BM01		
3	xem danh sách chứng chỉ hiện có	Nhân viên nhập liệu muốn xem danh sách chứng chỉ hiện có	BM04		
4	hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ	Nhân viên nhập liệu cần hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ khi có sai sót	BM03		
5	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	Trung tâm muốn biết số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	BM05	QĐ01	
6	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ	Trung tâm muốn biết số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ	BM06	QĐ01	
7	lưu thông tin thí sinh	Nhân viên nhập liệu lưu thông tin thí sinh đến trung tâm trực tiếp đăng ký dự thi	BM07	QĐ02	
8	trích xuất dữ liệu của thí sinh	Trung tâm cần trích xuất dữ liệu của thí sinh			

9	tra cứu dữ liệu của thí sinh	Trung tâm cần tra cứu dữ liệu của thí sinh	BM07		
10	tạo khóa học mới	Trung tâm muốn tạo khóa học mới	BM11	QĐ03	
11	hiệu chỉnh thông tin khóa học	Nhân viên nhập liệu cần hiệu chỉnh thông tin khóa học	BM11		
12	xem danh sách khóa học hiện có	Nhân viên nhập liệu có thể xem danh sách khóa học hiện có	BM12		
13	thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học	Trung tâm muốn thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học	BM13	QĐ01	
14	thêm mới 1 học viên	Nhân viên nhập liệu muốn thêm mới 1 học viên	BM14		
15	import danh sách nhiều học viên	Nhân viên nhập liệu cần thêm mới nhiều học viên cùng lúc	BM15		
16	thay đổi mật khẩu truy cập hệ thống	Nhân viên nhập liệu muốn thay đổi mật khẩu truy cập hệ thống		QĐ04	

Danh sách yêu cầu nghiệp vụ Bộ phận: Cá nhân, đơn vị, tổ chức					
STT	Nghệp vụ	Mô tả tóm tắt	Biểu mẫu	Quy định	Ghi chú
1	tra cứu thông tin chứng chỉ	Cá nhân, đơn vị, tổ chức cần tra cứu thông tin, xác minh về chứng chỉ do Trung tâm	BM01		

		cấp			
2	đăng ký dự thi	Thí sinh muốn đăng ký dự thi qua mạng	BM07	QĐ03	
3	xem lịch thi	Thí sinh muốn xem lịch thi	BM08		
4	xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi	Thí sinh muốn xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi	BM09		
5	xem kết quả thi	Thí sinh muốn xem kết quả thi	BM10		
6	tra cứu thông tin về các khóa học	Cá nhân, đơn vị, tổ chức cần tra cứu thông tin về các khóa học			
7	đăng ký học cho cá nhân	Học viên muốn đăng ký học	BM14	QĐ03	
8	đăng ký học cho đơn vị tổ chức	Đơn vị, tổ chức muốn đăng ký học cho nhiều người	BM15	QĐ03	
9	xem thông tin về trung tâm	Người dùng muốn xem thông tin về trung tâm			
10	xem hướng dẫn sử dụng website	Người dùng cần sự hướng dẫn sử dụng website			
11	xem hướng dẫn đăng ký dự thi	Người dùng cần sự hướng dẫn đăng ký dự thi			
12	xem hướng dẫn sử dụng đăng ký học	Người dùng cần sự hướng dẫn đăng ký học			
13	phản hồi về dịch vụ	Người dùng muốn phản hồi về dịch vụ của trung tâm			

14	xem lịch học	Học viên muốn xem lịch học	BM16		
----	--------------	----------------------------	------	--	--

1.5.2 Danh sách yêu cầu tiến hóa

Danh sách yêu cầu tiến hóa			
STT	Nghịệp vụ	Tham số cần thay đổi	Miền giá trị cần thay đổi
1	Thay đổi số lượng học viên	Số lượng học viên	70-150
2	Thay đổi số tiền thanh toán	Số tiền thanh toán	Cho phép trả trước 50%
3	Thay đổi số lượng thống kê	Số lượng thống kê	>=50
4			

1.5.3 Danh sách yêu cầu hiệu quả

Danh sách nghiệp vụ = yêu cầu nghiệp vụ + yêu cầu tiến hóa

Danh sách yêu cầu hiệu quả				
ST T	Nghịệp vụ	Tốc độ xử lí	Dung lượng lưu trữ	Ghi chú
1	tra cứu thông tin chứng chỉ	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
2	tạo tài khoản cho nhân viên			8h-17h
3	sao lưu dữ liệu	1 lần/ngày		8h-17h

4	phục hồi dữ liệu			
5	thêm mới 1 chứng chỉ	100 chứng chỉ/2h		8h-12h
6	import danh sách nhiều chứng chỉ	500 chứng chỉ/2h		8h-12h
7	xem danh sách chứng chỉ hiện có	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
8	hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ	2 phút		8h-17h
9	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	1 lần/tuần		Cuối tuần
10	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ	1 lần/năm		Cuối năm
11	thay đổi mật khẩu truy cập hệ thống	2 phút		8h-17h
12	lưu thông tin thí sinh	100 thí sinh/2h		8h-17h
13	trích xuất dữ liệu của thí sinh	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
14	tra cứu dữ liệu của thí sinh	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		8h-17h
15	đăng ký dự thi	2 phút		8h-17h
16	xem lịch thi	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
17	xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7

18	xem kết quả thi	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
19	tạo khóa học mới			
20	tra cứu thông tin về các khóa học	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
21	hiệu chỉnh thông tin khóa học	2 phút		8h-17h
22	xem danh sách khóa học hiện có	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		8h-17h
23	thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học	1 lần/năm		Cuối năm
24	đăng ký học cho cá nhân	100 học viên/1h		24/7
25	đăng ký học cho đơn vị tổ chức	500 học viên/1h		24/7
26	thêm mới 1 học viên	100 học viên/1h		8h-17h
27	import danh sách nhiều học viên	500 học viên/1h		8h-17h
28	xem thông tin về trung tâm	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
29	hướng dẫn sử dụng website	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
30	hướng dẫn đăng ký dự thi	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
31	hướng dẫn sử dụng đăng ký học	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7
32	phản hồi về dịch vụ	5 phút		24/7
33	xem lịch học	2-3s sẽ hiển thị ra màn hình		24/7

1.5.4 Danh sách yêu cầu tiện dụng

Danh sách nghiệp vụ = yêu cầu nghiệp vụ + yêu cầu tiến hóa

Danh sách yêu cầu tiện dụng				
STT	Nghệp vụ	Mức độ dễ học	Mức độ dễ sử dụng	Ghi chú
1	tra cứu thông tin chứng chỉ	2 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai 0%	
2	tạo tài khoản cho nhân viên	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
3	sao lưu dữ liệu	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
4	phục hồi dữ liệu	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
5	thêm mới 1 chứng chỉ	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
6	import danh sách nhiều chứng chỉ	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
7	xem danh sách chứng chỉ hiện có	2 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai 0%	
8	hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ		Tỷ lệ nhập sai 0.01%	
9	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	

10	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
11	thay đổi mật khẩu truy cập hệ thống	2 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
12	lưu thông tin thí sinh	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
13	trích xuất dữ liệu của thí sinh	10 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
14	tra cứu dữ liệu của thí sinh	2 phút đào tạo	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
15	đăng ký dự thi	5 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
16	xem lịch thi	5 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
17	xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi	5 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
18	xem kết quả thi	5 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
19	tạo khóa học mới	10 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
20	tra cứu thông tin về các khóa học	2 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
21	hiệu chỉnh thông tin khóa học	10 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
22	xem danh sách khóa học hiện có	2 phút	Tỷ lệ nhập sai 0%	
23	thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học	10 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	

24	đăng ký học cho cá nhân	5 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
25	đăng ký học cho đơn vị tổ chức	10 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
26	thêm mới 1 học viên	5 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
27	import danh sách nhiều học viên	10 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
28	xem thông tin về trung tâm	2 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
29	hướng dẫn sử dụng website	2 phút	Tỷ lệ nhập sai 0%	
30	hướng dẫn đăng ký dự thi	2 phút	Tỷ lệ nhập sai 0%	
31	hướng dẫn sử dụng đăng ký học	2 phút	Tỷ lệ nhập sai 0%	
32	phản hồi về dịch vụ	2 phút	Tỷ lệ nhập sai <0.05%	
33	xem lịch học	2 phút	Tỷ lệ nhập sai 0%	

1.5.5 Danh sách yêu cầu bảo mật

Sẽ gồm các yêu cầu nghiệp vụ + yêu cầu tiến hóa + yêu cầu hệ thống

Danh sách yêu cầu bảo mật						
STT	Nghệp vụ \ Nhóm người dùng	Quản trị hệ thống	Giám đốc	Phó giám đốc	Nhân viên nhập liệu	Người dùng

1	<u>tra cứu thông tin chứng chỉ</u>		Xem	Xem		Xem
2	<u>tạo tài khoản cho nhân viên</u>	Toàn quyền				
3	<u>sao lưu dữ liệu</u>	Toàn quyền				
4	<u>phục hồi dữ liệu</u>	Toàn quyền				
5	<u>thêm mới 1 chứng chỉ</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
6	<u>import danh sách nhiều chứng chỉ</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
7	<u>xem danh sách chứng chỉ hiện có</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
8	<u>hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	
9	<u>thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	
10	<u>thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	

11	<u>thay đổi mật khẩu truy cập hệ thống</u>				Sửa	
12	<u>lưu thông tin thí sinh</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
13	<u>đăng ký dự thi</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Thêm sửa
14	<u>trích xuất dữ liệu của thí sinh</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	
15	<u>tra cứu dữ liệu của thí sinh</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	
16	<u>xem lịch thi</u>		Xem	Xem		Xem(lịch thi của mình)
17	<u>xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi</u>		Xem	Xem		Xem(lịch thi của mình)
18	<u>xem kết quả thi</u>		Xem	Xem		Xem(lịch thi của mình)
19	<u>tạo khóa học mới</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	
20	<u>tra cứu thông tin về các khóa học</u>		Xem	Xem		Xem
21	<u>hiệu chỉnh thông tin khóa học</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	

22	<u>xem danh sách khóa học hiện có</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
23	<u>thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	
24	<u>đăng ký học cho cá nhân</u>		Xem	Xem		Thêm sửa xóa
25	<u>đăng ký học cho đơn vị tổ chức</u>		Xem	Xem		Thêm sửa xóa
26	<u>thêm mới 1 học viên</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	
27	<u>import danh sách nhiều học viên</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	
28	<u>xem thông tin về trung tâm</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
29	<u>xem hướng dẫn sử dụng website</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
30	<u>xem hướng dẫn đăng ký dự thi</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
31	<u>xem hướng dẫn sử dụng đăng ký học</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem
32	<u>phản hồi về dịch vụ</u>		Xem	Xem	Xóa	Thêm sửa xóa
33	<u>xem lịch học</u>		Xem	Xem	Thêm sửa xóa	Xem

1.5.6 Danh sách yêu cầu an toàn

Với từng đối tượng trong ứng dụng, có 3 cấp độ tác động dữ liệu: THÊM – SỬA - XÓA

Danh sách yêu cầu an toàn			
STT	Nhiệm vụ	Đối tượng	Ghi chú
1	Hủy logic	lịch học, lịch thi	Lịch học, lịch thi: sẽ được xóa logic sau khi thông tin bị thay đổi
2	Hủy thật sự	khóa học, kỳ thi, lịch học, lịch thi	Khóa học, kỳ thi: sẽ được tự động hủy hoàn toàn sau thời hạn 5 năm Lịch thi, lịch học đã xóa logic: sẽ được tự động hủy hoàn toàn sau 10 ngày kể từ khi hủy logic
3	Không cho phép xóa	khóa học, kỳ thi, lịch học, lịch thi, chứng chỉ	Khóa học, Khách hàng đang còn được tham chiếu thông tin bởi các đối tượng khác thì không được xóa
4	Phục hồi	lịch học, lịch thi	Các dữ liệu đã hủy logic có thể được phục hồi lại (nếu chưa bị hủy thật sự)
5			
6			

1.5.7 Danh sách yêu cầu tương thích

Chỉ liên quan đến các nhiệm vụ có HỆ THỐNG NGOÀI

Danh sách yêu cầu tương thích

STT	Nghịệp vụ	Đối tượng	Ghi chú
1	import danh sách nhiều chứng chỉ	file excel được được nhập từ trước	Hỗ trợ tất cả các phiên bản excel
2	đăng ký học cho đơn vị tổ chức	file excel được đơn vị, tổ chức gửi	Hỗ trợ tất cả các phiên bản excel
3	import danh sách nhiều học viên	file excel được được nhập từ trước	Hỗ trợ tất cả các phiên bản excel
4	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	Máy in	Hỗ trợ tất cả các loại máy in
5	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ	Máy in	Hỗ trợ tất cả các loại máy in
6	thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học	Máy in	Hỗ trợ tất cả các loại máy in

1.5.8 Danh sách yêu cầu công nghệ

Danh sách yêu cầu công nghệ			
STT	Yêu cầu	Mô tả chi tiết	Ghi chú

1	Dễ sửa lỗi	Xác định lỗi trung bình trong 15 phút	Không sửa lỗi 1 chức năng không ảnh hưởng đến các chức năng khác
2	Dễ bảo trì	Thêm chức năng mới nhanh	Không ảnh hưởng các chức năng đã có
3	Tái sử dụng	Xây dựng thêm phiên bản mobile trong vòng 2 tháng	Với cùng các yêu cầu
4	Dễ chuyển đổi	Đổi sang hệ quản trị CSDL mới trong tối đa 2 ngày	Với cùng các yêu cầu
5	Ứng dụng	Ứng dụng Web CSDL: SQL Server	

1.6 Bảng trách nhiệm

1.6.1 Bảng trách nhiệm yêu cầu nghiệp vụ

Bảng trách nhiệm				
Bộ phận: Nhân viên quản trị hệ thống				
STT	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	<u>tao tài khoản cho nhân viên</u>	Nhập thông tin về nhân viên	Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ	
2	<u>sao lưu dữ liệu</u>	Chọn danh mục sao lưu dữ liệu	Tự động thực hiện việc sao lưu	
3	<u>phục hồi dữ liệu</u>	Chọn danh mục phục hồi dữ liệu	Tự động thực hiện việc phục hồi	

Bảng trách nhiệm**Bộ phận: Nhân viên nhập liệu**

STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	<u>thêm mới 1 chứng chỉ</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu the quy định và lưu trữ	
2	<u>import danh sách nhiều chứng chỉ</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu the quy định và lưu trữ	
3	<u>xem danh sách chứng chỉ hiện có</u>	Chọn xem danh sách chứng chỉ	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	
4	<u>hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu the quy định và lưu trữ	
5	<u>thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ</u>	Chọn thống kê được số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	
6	<u>thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ</u>	Chọn thống kê được số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	
7	<u>lưu thông tin thí sinh</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu the quy định và lưu trữ	
8	<u>trích xuất dữ liệu của thí sinh</u>			
9	<u>tra cứu dữ liệu của thí sinh</u>	Nhập thông tin	Lấy dữ liệu xuất ra màn hình	

10	<u>tạo khóa học mới</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu the quy định và lưu trữ	
11	<u>hiệu chỉnh thông tin khóa học</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu the quy định và lưu trữ	
12	<u>xem danh sách khóa học hiện có</u>	Chọn xem danh sách khóa học	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	
13	<u>thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học</u>	Chọn thống kê được số lượng học viên theo từng khóa học	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	
14	<u>thêm mới 1 học viên</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu the quy định và lưu trữ	
15	<u>import danh sách nhiều học viên</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu the quy định và lưu trữ	

Bảng trách nhiệm Bộ phận: Cá nhân, đơn vị, tổ chức				
STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	<u>tra cứu thông tin chứng chỉ</u>	Nhập số vào sổ	Lấy dữ liệu và in ra màn hình	
2	<u>đăng ký dự thi</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ	
3	<u>xem lịch thi</u>	Chọn xem lịch thi	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	

4	<u>xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi</u>	Chọn xem lịch sử dự thi	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	
5	<u>xem kết quả thi</u>	Chọn xem kết quả thi	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	
6	<u>tra cứu thông tin về các khóa học</u>	Nhập thông tin cần tra cứu	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình	
7	<u>đăng ký học cho cá nhân</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ	
8	<u>đăng ký học cho đơn vị tổ chức</u>	Nhập thông tin theo biểu mẫu	Kiểm tra dữ liệu theo quy định và lưu trữ	
9	<u>xem thông tin về trung tâm</u>	Chọn xem thông tin trung tâm	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình	
10	<u>xem hướng dẫn sử dụng website</u>	Chọn xem hướng dẫn sử dụng website	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình	
11	<u>xem hướng dẫn đăng ký dự thi</u>	Chọn xem hướng dẫn đăng ký dự thi	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình	
12	<u>xem hướng dẫn sử dụng đăng ký học</u>	Chọn xem hướng dẫn sử dụng đăng ký học	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình	
13	<u>phản hồi về dịch vụ</u>	Nhập thông tin phản hồi	Lưu trữ	
14	<u>xem lịch học</u>	Chọn xem lịch thi	Lấy dữ liệu và xuất ra màn hình theo biểu mẫu	

1.6.2 Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa

Bảng trách nhiệm yêu cầu tiến hóa				
STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Thay đổi số lương học viên	Nhập thông tin chính xác	Thực hiện đúng yêu cầu	
2	Thay đổi số lượng thống kê	Nhập thông tin chính xác	Thực hiện đúng yêu cầu	
3	Thay đổi số tiền thanh toán	Nhập thông tin chính xác	Thực hiện đúng yêu cầu	
4				

1.6.3 Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả

Bảng trách nhiệm yêu cầu hiệu quả				
STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	tra cứu thông tin chứng chỉ	Nhập thông tin chính xác	Thực hiện đúng yêu cầu	
2	tạo tài khoản cho nhân viên	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
3	sao lưu dữ liệu			
4	phục hồi dữ liệu			
5	thêm mới 1 chứng chỉ	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	

6	import danh sách nhiều chứng chỉ	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
7	xem danh sách chứng chỉ hiện có			
8	hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
9	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ			
10	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ			
11	thay đổi mật khẩu truy cập hệ thống	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
12	lưu thông tin thí sinh	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
13	trích xuất dữ liệu của thí sinh			
14	tra cứu dữ liệu của thí sinh	Nhập thông tin chính xác	Thực hiện đúng yêu cầu	
15	đăng ký dự thi	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
16	xem lịch thi			

17	xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi			
18	xem kết quả thi			
19	tạo khóa học mới	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
20	tra cứu thông tin về các khóa học	Nhập thông tin chính xác	Thực hiện đúng yêu cầu	
21	hiệu chỉnh thông tin khóa học	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
22	xem danh sách khóa học hiện có			
23	thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học			
24	đăng ký học cho cá nhân	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
25	đăng ký học cho đơn vị tổ chức	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
26	thêm mới 1 học viên	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
27	import danh sách nhiều học viên	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	

28	xem thông tin về trung tâm			
29	hướng dẫn sử dụng website			
30	hướng dẫn đăng ký dự thi			
31	hướng dẫn sử dụng đăng ký học			
32	phản hồi về dịch vụ	Chuẩn bị trước thông tin	Thực hiện đúng yêu cầu	
33	xem lịch học			

1.6.4 Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng

Bảng trách nhiệm yêu cầu tiện dụng				
STT	Nhiệm vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	<u>tra cứu thông tin chứng chỉ</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu và hiển thị thông tin phù hợp	
2	<u>tạo tài khoản cho nhân viên</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
3	<u>sao lưu dữ liệu</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
4	<u>phục hồi dữ liệu</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
5	<u>thêm mới 1 chứng chỉ</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
6	<u>import danh sách nhiều chứng chỉ</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
7	<u>xem danh sách chứng chỉ hiện có</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu và hiển thị danh sách phù hợp	
8	<u>hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
9	<u>thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu và hiển thị danh sách phù hợp	
10	<u>thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu và hiển thị danh sách phù hợp	
11	<u>thay đổi mật khẩu truy cập hệ thống</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
12	<u>lưu thông tin thí sinh</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
13	<u>đăng ký dự thi</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	

14	<u>trích xuất dữ liệu của thí sinh</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
15	<u>tra cứu dữ liệu của thí sinh</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
16	<u>xem lịch thi</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu và hiển thị thông tin phù hợp	
17	<u>xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu và hiển thị danh sách phù hợp	
18	<u>xem kết quả thi</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu và hiển thị thông tin phù hợp	
19	<u>tạo khóa học mới</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn		
20	<u>tra cứu thông tin về các khóa học</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu và hiển thị danh sách phù hợp	
21	<u>hiệu chỉnh thông tin khóa học</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
22	<u>xem danh sách khóa học hiện có</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu và hiển thị danh sách phù hợp	
23	<u>thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện đúng yêu cầu và hiển thị danh sách phù hợp	
24	<u>đăng ký học cho cá nhân</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
25	<u>đăng ký học cho đơn vị tổ chức</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
26	<u>thêm mới 1 học viên</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	
27	<u>import danh sách nhiều học viên</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Kiểm tra và lưu	

28	<u>xem thông tin về trung tâm</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu và hiển thị thông tin phù hợp	
29	<u>xem hướng dẫn sử dụng website</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu và hiển thị thông tin phù hợp	
30	<u>xem hướng dẫn đăng ký dự thi</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu và hiển thị thông tin phù hợp	
31	<u>xem hướng dẫn đăng ký học</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu và hiển thị thông tin phù hợp	
32	<u>phản hồi về dịch vụ</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Lưu	
33	<u>xem lịch học</u>	Đọc tài liệu hướng dẫn	Thực hiện theo đúng yêu cầu và hiển thị thông tin phù hợp	

1.6.5 Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật

Bảng trách nhiệm yêu cầu bảo mật				
STT	Nghịệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	<u>tra cứu thông tin chứng chỉ</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
2	<u>tạo tài khoản cho nhân viên</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
3	<u>sao lưu dữ liệu</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
4	<u>phục hồi dữ liệu</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
5	<u>thêm mới 1 chứng chỉ</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	

6	<u>import danh sách nhiều chứng chỉ</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
7	<u>xem danh sách chứng chỉ hiện có</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
8	<u>hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
9	<u>thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
10	<u>thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
11	<u>thay đổi mật khẩu truy cập hệ thống</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
12	<u>lưu thông tin thí sinh</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
13	<u>đăng ký dự thi</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
14	<u>trích xuất dữ liệu của thí sinh</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
15	<u>tra cứu dữ liệu của thí sinh</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
16	<u>xem lịch thi</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
17	<u>xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
18	<u>xem kết quả thi</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	

19	<u>tạo khóa học mới</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
20	<u>tra cứu thông tin về các khóa học</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
21	<u>hiệu chỉnh thông tin khóa học</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
22	<u>xem danh sách khóa học hiện có</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
23	<u>thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
24	<u>đăng ký học cho cá nhân</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
25	<u>đăng ký học cho đơn vị tổ chức</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
26	<u>thêm mới 1 học viên</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
27	<u>import danh sách nhiều học viên</u>	Cung cấp email và mật khẩu	Ghi nhận và thực hiện đúng yêu cầu	
28	<u>xem thông tin về trung tâm</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
29	<u>xem hướng dẫn sử dụng website</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
30	<u>xem hướng dẫn đăng ký dự thi</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
31	<u>xem hướng dẫn đăng ký học</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
32	<u>phản hồi về dịch vụ</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	

33	<u>xem lịch học</u>		Thực hiện đúng yêu cầu	
----	---------------------	--	------------------------	--

1.6.6 Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn

Bảng trách nhiệm yêu cầu an toàn				
STT	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	Hủy logic	Cho biết lịch học, lịch thi	Thực hiện đúng yêu cầu	
2	Hủy thật sự	Cho biết khóa học, kỳ thi, lịch học, lịch thi	Thực hiện đúng yêu cầu	
3	Không cho phép xóa	Cho biết khóa học, kỳ thi, lịch học, lịch thi, chứng chỉ	Thực hiện đúng yêu cầu	
4	Phục hồi	Cho biết lịch học, lịch thi	Thực hiện đúng yêu cầu	
5				
6				

1.6.7 Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích

Bảng trách nhiệm yêu cầu tương thích				
STT	Nghiệp vụ	Người dùng	Phần mềm	Ghi chú
1	import danh sách nhiều chứng chỉ	Chọn Import danh sách chứng chỉ	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
2	đăng ký học cho đơn vị tổ chức	Chọn Import danh sách học viên	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
3	import danh sách nhiều học viên	Chọn Import danh sách học viên	Thực hiện theo đúng yêu cầu	

4	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ	Chọn In thống kê	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
5	thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng năm cấp chứng chỉ	Chọn In thống kê	Thực hiện theo đúng yêu cầu	
6	thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học	Chọn In thống kê	Thực hiện theo đúng yêu cầu	

1.7 Bảng mô tả chi tiết yêu cầu nghiệp vụ

1.7.1 Tra cứu thông tin chứng chỉ

TRA CỨU THÔNG TIN CHỨNG CHỈ	
Người dùng	Cá nhân, đơn vị, tổ chức
Thời gian liên quan	Hàng ngày: 24/7
Không gian liên quan	Qua website
Nghiệp vụ liên quan	Đăng ký dự thi Lưu thông tin thí sinh
Mô tả bước tiến hành	Các cá nhân, đơn vị, tổ chức muốn tra cứu chứng chỉ để xác minh chứng chỉ B1: Các cá nhân, đơn vị, tổ chức nhập số vào sổ của chứng chỉ B2: Cung cấp thông tin các cá nhân, đơn vị, tổ chức B3. Kết thúc

1.7.2 Tạo tài khoản

TẠO TÀI KHOẢN	
Người dùng	Nhân viên quản trị hệ thống
Thời gian liên quan	Hàng ngày 8h-17h
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Nhân viên quản trị hệ thống nhập các thông tin liên quan B2: Lưu trữ thông tin tài khoản B3. Kết thúc

1.7.3 Thêm 1 chứng chỉ mới

THÊM 1 CHỨNG CHỈ	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày 8h-17h
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	Đăng ký dự thi Lưu thông tin thí sinh

Mô tả bước tiến hành	B1: Nhân viên nhập liệu nhập thông tin chứng chỉ theo biểu mẫu B2: Lưu thông tin chứng chỉ B3: Kết thúc
-----------------------------	---

1.7.4 Import danh sách nhiều chứng chỉ

IMPORT DANH SÁCH NHIỀU CHỨNG CHỈ	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghiệp vụ liên quan	Đăng ký dự thi Lưu thông tin thí sinh
Mô tả bước tiến hành	B1: Nhân viên nhập liệu import file excel B2: Hiển thị danh sách các chứng chỉ B3: Lưu danh sách chứng chỉ B4: Kết thúc

1.7.5 Xem danh sách chứng chỉ

XEM DANH SÁCH CHỨNG CHỈ	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Nhân viên nhập liệu chọn xem đánh sách chứng chỉ B2: Hiện thị danh sách các chứng chỉ B3. Kết thúc

1.7.6 Hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ

HIỆU CHỈNH THÔNG TIN CHỨNG CHỈ	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	Thêm mới 1 chứng chỉ, import danh sách nhiều chứng chỉ

Mô tả bước tiến hành	B1: Nhân viên nhập liệu nhập lại thông tin cần hiệu chỉnh B2: Lưu thông tin chứng chỉ B3: Kết thúc
-----------------------------	--

1.7.7 Thống kê số lượng chứng chỉ đã cấp theo từng loại chứng chỉ

THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG CHỨNG CHỈ ĐÃ CẤP THEO TỪNG LOẠI CHỨNG CHỈ	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghệp vụ liên quan	Thêm mới 1 chứng chỉ, import danh sách nhiều chứng chỉ
Mô tả bước tiến hành	B1: Nhân viên nhập liệu chọn tiêu chuẩn thống kê B2: Hiển thị bảng thống kê ra màn hình B3: In bảng thống kê B4. Kết thúc

1.7.8 Thống kê số lượng chứng chỉ theo từng năm

THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG CHỨNG CHỈ THEO TỪNG NĂM	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	Thêm mới 1 chứng chỉ, import danh sách nhiều chứng chỉ
Mô tả bước tiến hành	B1: Nhân viên nhập liệu chọn tiêu chuẩn thống kê B2: Hiển thị bảng thống kê ra màn hình B3: In bảng thống kê B4. Kết thúc

1.7.9 Thay đổi mật khẩu

THAY ĐỔI MẬT KHẨU	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website

Nghệ vụ liên quan	Tạo tài khoản
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập mật khẩu mới</p> <p>B2: Kiểm tra có trùng mật khẩu cũ hay không</p> <p> B2.1: Nếu trùng: yêu cầu nhập lại</p> <p> B2.2: Ngược lại: Thông báo “Thành công”</p> <p>B3. Kết thúc</p>

1.7.10 Lưu thông tin thí sinh

LƯU THÔNG TIN THÍ SINH	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghệ vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập liệu nhập thông tin thí sinh</p> <p>B2: Lưu thông tin thí sinh</p> <p>B3: Kết thúc</p>

1.7.11 Đăng ký dự thi

ĐĂNG KÝ DỰ THI	
Người dùng	Cá nhân
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn kỳ thi mình muốn đăng ký B2: Nhập thông tin người dự thi dự thi B3: Hiển thị lại thông tin người dự thi B4. Kết thúc

1.7.12 Trích xuất dữ liệu thí sinh

TRÍCH XUẤT DỮ LIỆU THÍ SINH	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website

Nhiệm vụ liên quan	lưu thông tin thí sinh , đăng ký dự thi
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập liệu chọn dữ liệu cần trích xuất</p> <p>B2: Hiển thị ra màn hình dữ liệu đó</p> <p>B3. Kết thúc</p>

1.7.13 Tra cứu dữ liệu thí sinh

TRA CỨU DỮ LIỆU THÍ SINH	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	lưu thông tin thí sinh , đăng ký dự thi
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập liệu nhập thông tin thí sinh cần tra cứu</p> <p>B2: Hiển thị ra màn hình dữ liệu về thí sinh</p> <p>B3. Kết thúc</p>

1.7.14 Xem lịch thi

XEM LỊCH THI	
Người dùng	Cá nhân
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	lưu thông tin thí sinh , đăng ký dự thi
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn xem lịch thi B2: Hiện thị lịch thi ra màn hình B3. Kết thúc

1.7.15 Xem danh sách các chứng chỉ đã đăng ký dự thi

XEM DANH SÁCH CÁC CHỨNG CHỈ ĐÃ ĐĂNG KÝ DỰ THI	
Người dùng	Cá nhân
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	lưu thông tin thí sinh , đăng ký dự thi

Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn xem danh sách chứng chỉ đã đăng ký dự thi B2: Hiện thị danh sách chứng chỉ ra màn hình B3. Kết thúc
-----------------------------	---

1.7.16 Xem kết quả thi

XEM KẾT QUẢ THI	
Người dùng	Cá nhân
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	lưu thông tin thí sinh , đăng ký dự thi
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn xem kết quả thi B2: Hiện thị kết quả thi ra màn hình B3. Kết thúc

1.7.17 Tạo khóa học mới

TẠO KHÓA HỌC MỚI

Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập liệu nhập thông tin về khóa học</p> <p>B2: Lưu thông tin khóa học</p> <p>B3: Hiển thị ra màn hình thông tin khóa học</p> <p>B4. Kết thúc</p>

1.7.18 Tra cứu thông tin về các khóa học

TRA CỨU THÔNG TIN VỀ CÁC KHÓA HỌC	
Người dùng	Cá nhân, đơn vị, tổ chức
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	Tạo khóa học
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng nhập thông tin khóa học cần tra cứu

	B2: Hiện thị ra màn hình các khóa học liên quan B3. Kết thúc
--	---

1.7.19 Hiệu chỉnh thông tin khóa học

HIỆU CHỈNH THÔNG TIN KHÓA HỌC	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	Tạo khóa học mới
Mô tả bước tiến hành	B1: Nhân viên nhập liệu nhập lại thông tin cần hiệu chỉnh B2: Lưu thông tin khóa học B3: Hiện thị ra màn hình thông tin khóa học sau khi hiệu chỉnh B4. Kết thúc

1.7.20 Xem danh sách khóa học

XEM DANH SÁCH KHÓA HỌC

Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	Tạo khóa học mới
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập liệu chọn xem đánh sách khó học</p> <p>B2: Hiện thị ra màn hình danh sách khóa học</p> <p>B3. Kết thúc</p>

1.7.21 Thống kê số lượng học viên đăng ký theo từng khóa học

THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG HỌC VIÊN THEO TỪNG KHÓA HỌC	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	Đăng ký học, thêm mới 1 học viên, import danh sách nhiều học viên
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập liệu chọn tiêu chuẩn thống kê</p> <p>B2: Hiện thị ra màn hình bảng thống kê</p>

	B3: In bảng thống kê B4. Kết thúc
--	--------------------------------------

1.7.22 Đăng ký học cho cá nhân

ĐĂNG KÝ HỌC CHO CÁ NHÂN	
Người dùng	Cá nhân
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn khóa học muốn đăng ký B2: Người dùng nhập thông tin được yêu cầu B3: Hiển thị ra màn hình thông tin vừa nhập B4: Lưu thông tin học viên B5. Kết thúc

1.7.23 Đăng ký học cho tổ chức

ĐĂNG KÝ HỌC CHO TỔ CHỨC	
Người dùng	Đơn vị, tổ chức
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn khóa học muốn đăng ký B2: Người dùng upload file excel chứa thông tin từng học viên B3: Hiện thị ra màn hình danh sách thông tin từng học viên B4: Lưu danh sách học viên B5. Kết thúc

1.7.24 Thêm mới 1 học viên

THÊM MỚI 1 HỌC VIÊN	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày

Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập liệu nhập thông tin học viên</p> <p>B2: Hiện thị ra màn hình thông tin học viên</p> <p>B3: Lưu thông tin học viên</p> <p>B4. Kết thúc</p>

1.7.25 Import danh sách nhiều học viên

DANH SÁCH IMPORT NHIỀU HỌC VIÊN	
Người dùng	Nhân viên nhập liệu
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	<p>B1: Nhân viên nhập liệu chọn khóa học</p> <p>B2: upload file excel thông tin thí sinh đã nhập</p> <p>B3: Hiện thị ra màn hình danh sách thông tin học viên</p>

	B4: Lưu danh sách học viên
	B5. Kết thúc

1.7.26 Xem thông tin về trung tâm

Thông tin về trung tâm	
Người dùng	Cá nhân, đơn vị, tổ chức
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn xem thông tin về trung tâm B2: Hiển thị ra màn hình thông tin vừavề trung tâm B3. Kết thúc

1.7.27 Xem hướng dẫn sử dụng website

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG WEBSITE	
Người dùng	Cá nhân, đơn vị, tổ chức

Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn xem hướng dẫn sử dụng website B2: Hiển thị ra màn hình thông tin hướng dẫn B3. Kết thúc

1.7.28 Xem hướng dẫn đăng ký dự thi

HƯỚNG DẪN ĐĂNG KÝ DỰ THI	
Người dùng	Cá nhân, đơn vị, tổ chức
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghịệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn xem hướng dẫn đăng ký dự thi B2: Hiển thị ra màn hình thông tin hướng dẫn B3. Kết thúc

1.7.29 Xem hướng dẫn đăng ký học

HƯỚNG DẪN ĐĂNG KÝ HỌC	
Người dùng	Cá nhân, đơn vị, tổ chức
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nhiệm vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn xem hướng dẫn đăng ký học B2: Hiện thị ra màn hình thông tin hướng dẫn B3. Kết thúc

1.7.30 Phản hồi về dịch vụ

PHẢN HỒI VỀ DỊCH VỤ	
Người dùng	Cá nhân, đơn vị, tổ chức
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website

Nghệp vụ liên quan	
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng nhập ý kiến của bản thân về khóa học, kỳ thi B2. Kết thúc

1.7.31 Xem lịch học

PHẢN HỒI VỀ DỊCH VỤ	
Người dùng	Cá nhân, đơn vị, tổ chức
Thời gian liên quan	Hàng ngày
Không gian liên quan	Qua website
Nghệp vụ liên quan	Đăng ký học cho cá nhân, đăng ký học cho đơn vị tổ chức, tra cứu thông tin các khóa học, thêm mới 1 học viên, import danh sách nhiều học viên
Mô tả bước tiến hành	B1: Người dùng chọn xem lịch thi B2: Hiện thị ra màn hình danh sách lịch thi B2. Kết thúc

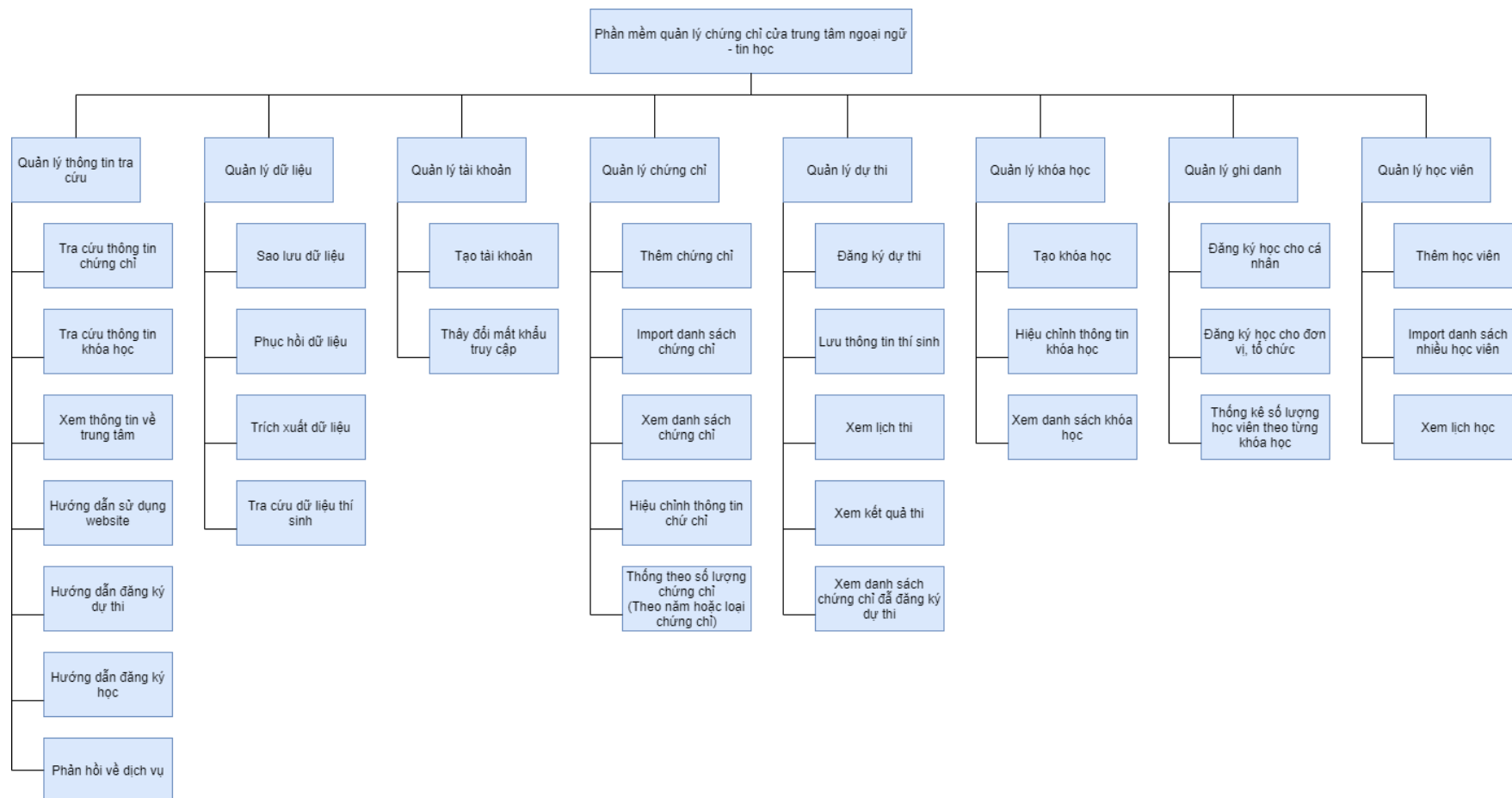
1.7.32 Sao lưu dữ liệu

1.7.33 Phục hồi dữ liệu

2 LAB 2 - MÔ HÌNH HÓA YÊU CẦU

2.1 Mô hình chức năng

2.1.1 Sơ đồ chức năng



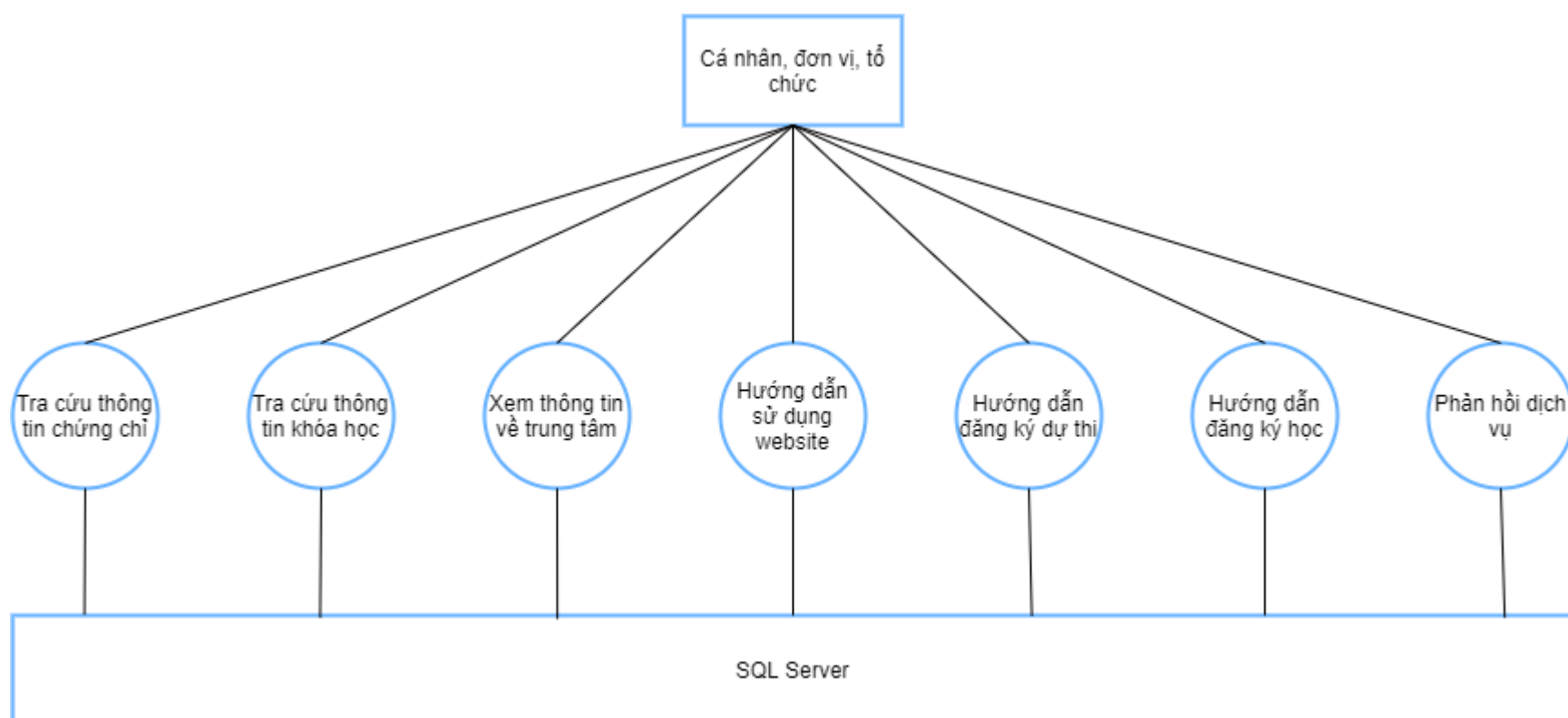
2.1.2 Ý nghĩa các chức năng

STT	Tên chức năng	Mô tả
1	Quản lý thông tin tra cứu	Nằm ở trang chủ của phần mềm, dùng để tra cứu thông tin, xem thông tin, xem hướng dẫn sử dụng và phản hồi về dịch vụ
2	Quản lý tài khoản	Dùng để quản lý thông tin tài khoản của nhân viên
3	Quản lý chứng chỉ	Quản lý và thống kê các chứng chỉ hiện có của trung tâm
4	Quản lý dữ liệu	Quản lý, sử dụng và tra cứu dữ liệu của thí sinh đã đăng ký với trung tâm
5	Quản lý dự thi	Phần dành cho người dùng có nhu cầu đăng ký thi lấy chứng chỉ và xem thông tin phần đăng ký
6	Quản lý khóa học	Thêm mới, chỉnh sửa, xem và thống kê các khóa học của trung tâm
7	Quản lý ghi danh	Phần dành cho người dùng đăng ký khóa học của trung tâm

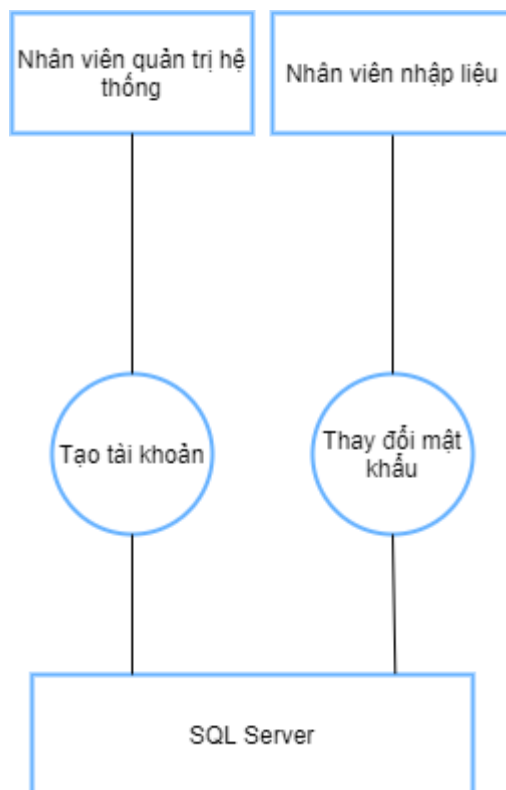
8	Quản lý học viên	Quản lý và xem các học viên đã đăng ký với trung tâm
---	------------------	--

2.2 Sơ đồ sử dụng chức năng

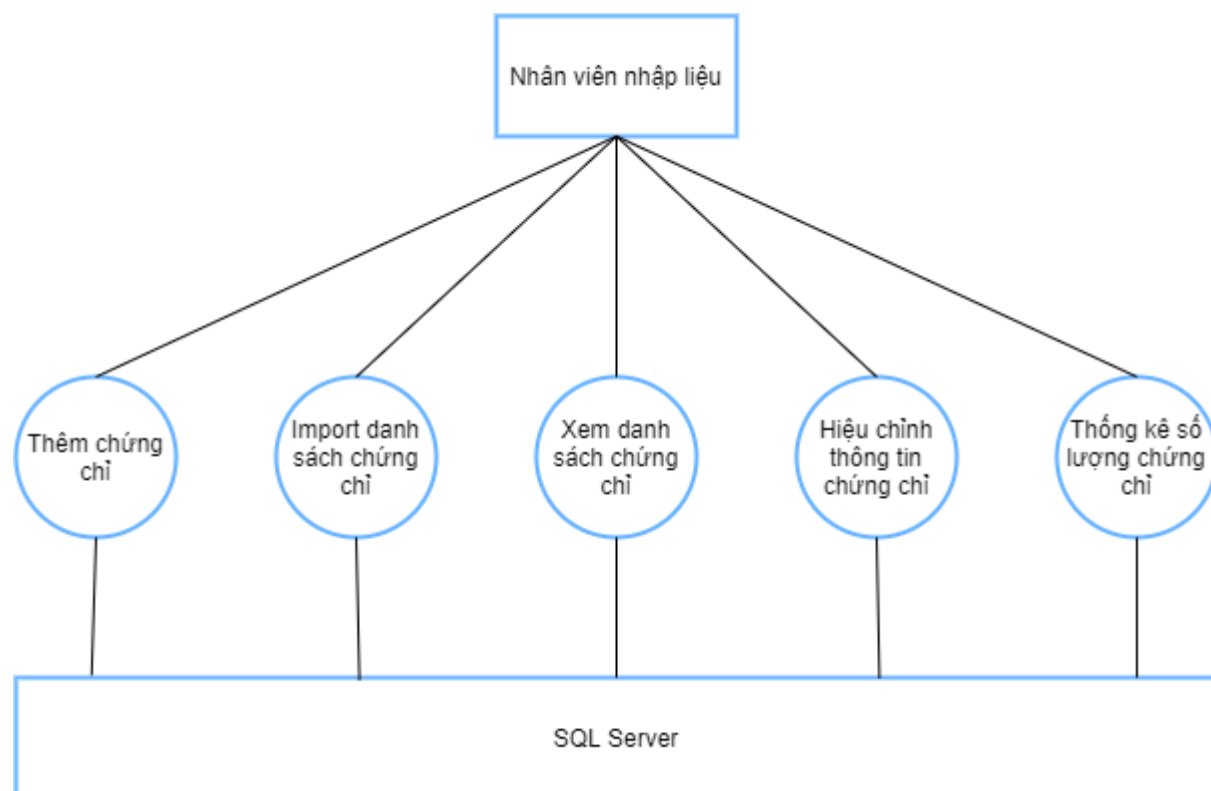
2.2.1 Quản lý thông tin tra cứu



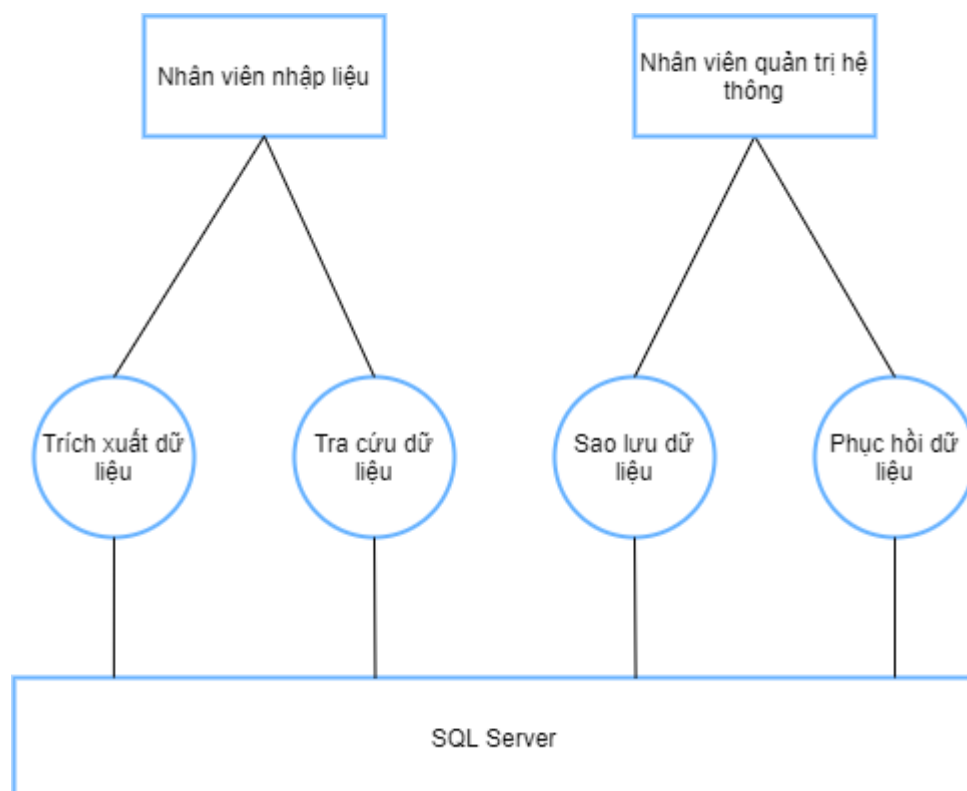
2.2.2 Quản lý tài khoản



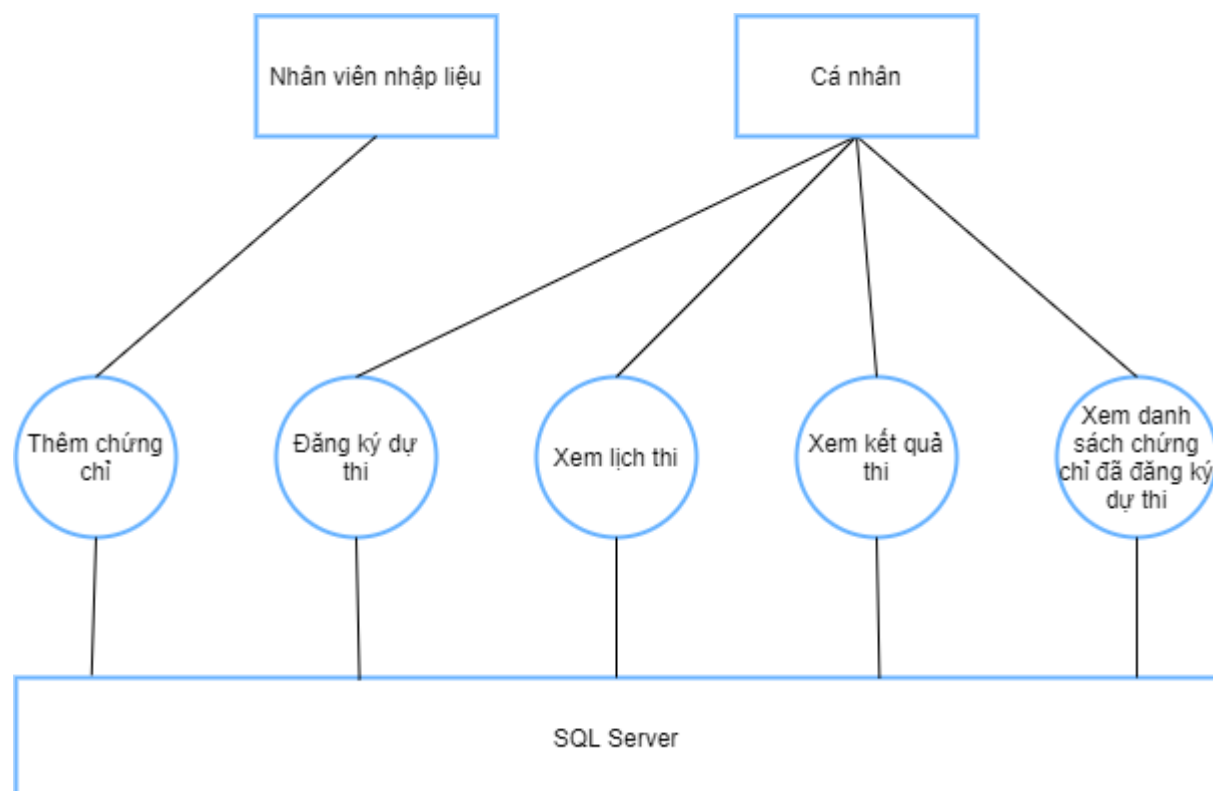
2.2.3 Quản lý chứng chỉ



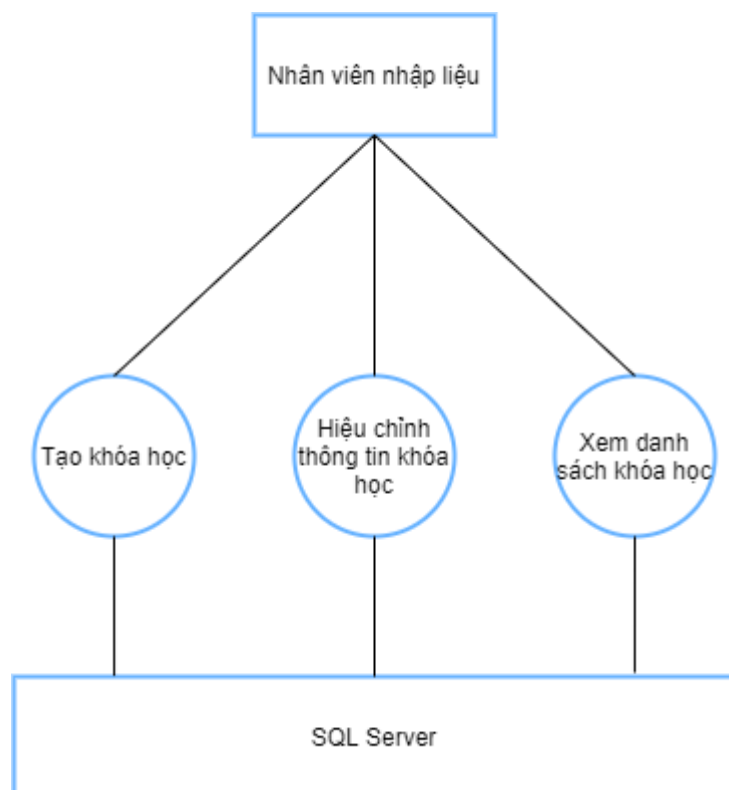
2.2.4 Quản lý dữ liệu



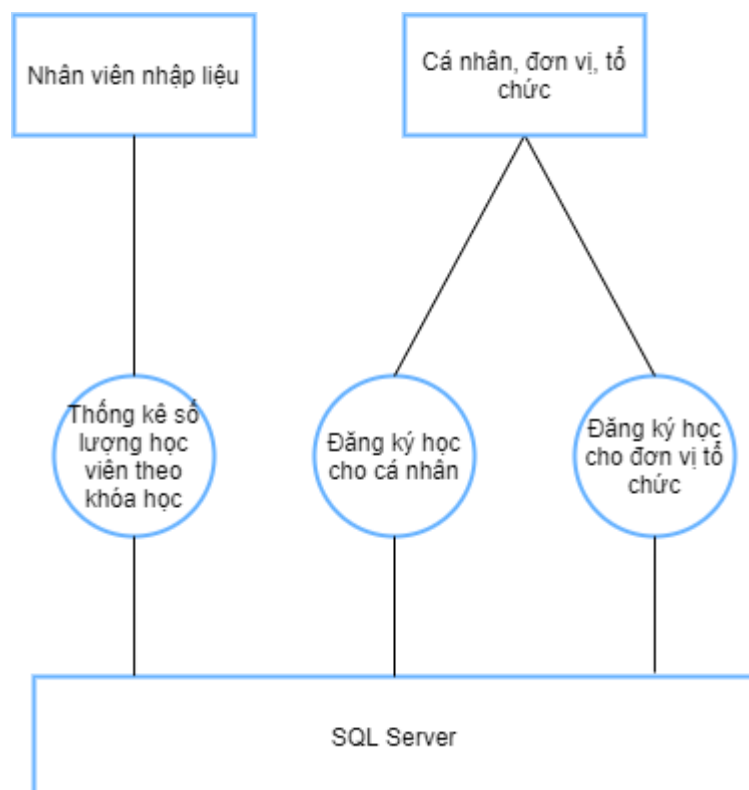
2.2.5 Quản lý dự thi



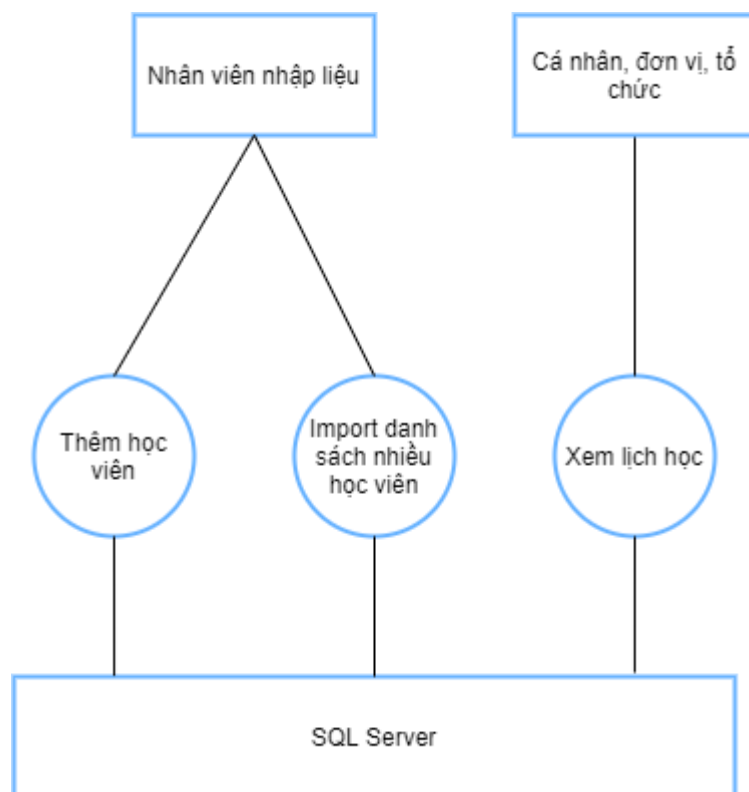
2.2.6 Quản lý khóa học



2.2.7 Quản lý ghi danh



2.2.8 Quản lý học viên



2.3 Sơ đồ phân quyền sử dụng

Vai trò hệ thống	Chức năng hệ thống	Quyền (Admin, Add, Update, Delete, View)
------------------	--------------------	--

Cá nhân, đơn vị, tổ chức	Quản lý thông tin tra cứu: <ul style="list-style-type: none"> - Tra cứu thông tin chứng chỉ - Tra cứu thông tin khóa học - Xem thông tin về trung tâm - Hướng dẫn sử dụng website - Hướng dẫn đăng ký học - Hướng dẫn đăng ký dự thi - Phản hồi về dịch vụ 	Add, Delete, View
Nhân viên nhập liệu	Quản lý dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> - Trích xuất dữ liệu - Tra cứu dữ liệu 	Add, View
Nhân viên quản trị hệ thống	Quản lý tài khoản: <ul style="list-style-type: none"> - Tạo tài khoản 	Admin, Add, Delete, View
Nhân viên quản trị hệ thống	Quản lý dữ liệu: <ul style="list-style-type: none"> - Sao lưu dữ liệu - Phục hồi dữ liệu 	Admin
Nhân viên nhập liệu	Quản lý tài khoản:	Update

	<ul style="list-style-type: none"> - Thay đổi mật khẩu 	
Nhân viên nhập liệu	Quản lý chứng chỉ: <ul style="list-style-type: none"> - Thêm chứng chỉ - Import danh sách chứng chỉ - Xem danh sách chứng chỉ - Hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ - Thống kê số lượng chứng chỉ 	Add, Update, View
Cá nhân, đơn vị, tổ chức	Quản lý dự thi: <ul style="list-style-type: none"> - Đăng ký dự thi - Xem lịch thi - Xem kết quả thi - Xem danh sách chứng chỉ đã đăng ký dự thi 	Add, View
Nhân viên nhập liệu	Quản lý dự thi: <ul style="list-style-type: none"> - Lưu thông tin thí sinh 	Add, View
Nhân viên nhập liệu	Quản lý khóa học: <ul style="list-style-type: none"> - Tạo khóa học - Hiệu chỉnh thông tin khóa học 	Add, Update, View

	- Xem danh sách khóa học	
Cá nhân, đơn vị, tổ chức	Quản lý ghi danh:	Add, View
	- Đăng ký học cho cá nhân	
	- Đăng ký học cho đơn vị, tổ chức	
Nhân viên nhập liệu	Quản lý ghi danh:	Add, View
	- Thống kê số lượng học viên theo từng khóa học	
Nhân viên nhập liệu	Quản lý học viên:	Add, View
	- Thêm học viên	
	- Import danh sách học viên	
Cá nhân đơn vị tổ chức	Quản lý học viên:	View
	- Xem lịch học	

2.4 Sơ đồ luồng dữ liệu

2.4.1 Quản lý thông tin tra cứu

2.4.1.1 Tra cứu thông tin chứng chỉ

TRA CỨU THÔNG TIN CHỨNG CHỈ

Người dùng *Cá nhân, đơn vị, tổ chức*

Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Số vào sổ</i>
D3	<i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ</i>
D6	<i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ</i>
Giải thuật	<p>B1: Cá nhân, đơn vị, tổ chức nhập số vào sổ của chứng chỉ</p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Đọc SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ từ CSDL</p> <p>B4: Kiểm tra điều kiện</p> <p style="padding-left: 40px;">B4.1: Nếu không tìm thấy: In thông báo</p> <p style="padding-left: 40px;">B4.2: Ngược lại: Xuất SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ t cho người dùng</p> <p>B5: Đóng CSDL</p> <p>B6: Thoát</p>

2.4.1.2 Tra cứu thông tin khóa học

TRA CỨU THÔNG TIN KHÓA HỌC

Người dùng	<i>Cá nhân, đơn vị, tổ chức</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Tên khóa học</i>

D3	<i>Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến</i>
D6	<i>Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến</i>
Giải thuật	<p>B1: Cá nhân, đơn vị tổ chức nhập tên khóa học</p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Đọc Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến từ CSDL</p> <p>B4: Kiểm tra điều kiện</p> <p style="padding-left: 40px;">B4.1: Nếu không tìm thấy: In thông báo</p> <p style="padding-left: 40px;">B4.2: Ngược lại: Xuất Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến cho người dùng</p> <p>B5: Đóng CSDL</p> <p>B6: Thoát</p>

2.4.1.3 Xem thông tin về trung tâm

XEM THÔNG TIN VỀ TRUNG TÂM

Người dùng	<i>Cá nhân đơn vị tổ chức</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D3	<i>Thông tin về trung tâm</i>
D6	<i>Thông tin về trung tâm</i>
Giải thuật	B1: Người dùng chọn vào mục “Thông tin về trung tâm”

B2: Kết nối CSDL

B3: Lấy Thông tin về trung tâm từ CSDL

B4: Xuất Thông tin về trung tâm ra màn hình

B5: Đóng CSDL

B6: Thoát

2.4.1.4 Hướng dẫn sử dụng website

HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG WEBSITE

Người dùng	<i>Cá nhân, đơn vị, tổ chức</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D3	<i>Thông tin hướng dẫn sử dụng website</i>
D6	<i>Thông tin hướng dẫn sử dụng website</i>
Giải thuật	B1: Người dùng chọn vào mục “Hướng dẫn sử dụng website” B2: Kết nối CSDL B3: Lấy Thông tin hướng dẫn sử dụng website từ CSDL B4: Xuất Thông tin hướng dẫn sử dụng website ra màn hình B5: Đóng CSDL B6: Thoát

2.4.1.5 Hướng dẫn đăng ký dự thi

HƯỚNG DẪN ĐĂNG KÝ DỰ THI

Người dùng	<i>Cá nhân, đơn vị, tổ chức</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D3	<i>Thông tin hướng dẫn đăng ký dự thi</i>
D6	<i>Thông tin hướng dẫn đăng ký dự thi</i>
Giải thuật	B1: Người dùng chọn vào mục “Hướng dẫn đăng ký dự thi” B2: Kết nối CSDL B3: Lấy Thông tin hướng dẫn đăng ký dự thi từ CSDL B4: Xuất Thông tin hướng dẫn đăng ký dự thi ra màn hình B5: Đóng CSDL B6: Thoát

2.4.1.6 Hướng dẫn đăng ký học

HƯỚNG DẪN ĐĂNG KÝ HỌC

Người dùng	<i>Cá nhân, đơn vị, tổ chức</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D3	<i>Thông tin hướng dẫn đăng ký học</i>
D6	<i>Thông tin hướng dẫn đăng ký học</i>
Giải thuật	B1: Người dùng chọn vào mục “Hướng dẫn đăng ký học”

B2: Kết nối CSDL

B3: Lấy Thông tin hướng dẫn đăng ký học từ CSDL

B4: Xuất Thông tin hướng dẫn đăng ký học ra màn hình

B5: Đóng CSDL

B6: Thoát

2.4.1.7 Phản hồi dịch vụ

PHẢN HỒI DỊCH VỤ

Người dùng *Cá nhân, đơn vị, tổ chức*

Bộ nhớ phụ *SQL Server*

D1 *Ý kiến phản hồi*

D4 *D1 + Ngày phản hồi*

Giải thuật B1: Cá nhân, đơn vị, tổ chức nhập ý kiến phản hồi về dịch vụ của trung tâm
B2: Kết nối CSDL
B3: Hệ thống sẽ ghi nhận ý kiến phản hồi và thời gian phản hồi vào CSDL
B4: Đóng CSDL
B5: Thoát

2.4.2 Quản lý tài khoản

2.4.2.1 Tạo tài khoản

TẠO TÀI KHOẢN	
Người dùng	<i>Nhân viên quản trị hệ thống</i>
Thiết bị xuất	<i>Máy in</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Họ tên, Email, Mật khẩu, Mức độ truy cập, Trạng thái truy cập.</i>
D4	<i>D1</i>
D5	<i>Họ tên, Email, Mật khẩu</i>
Giải thuật	B1: Nhân viên quản trị hệ thống nhập Họ tên, Email, Mật khẩu, Mức độ truy cập, Trạng thái truy cập cho hân viên nhập liệu B2: Kết nối CSDL B3: - Ghi nhận <i>Họ tên, Email, Mật khẩu, Mức độ truy cập, Trạng thái truy cập.</i> vào <i>CSDL</i> - Xuất Họ tên, Email, Mật khẩu ra máy in B4: Đóng CSDL B5: Thoát CSDL

2.4.2.2 Thay đổi mật khẩu

THAY ĐỔI MẬT KHẨU	
Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>

Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Mật khẩu mới</i>
D3	<i>Kiểm tra trùng mật khẩu (Mật khẩu)</i>
D4	<i>D1</i>
Giải thuật	<p>B1: Người dùng nhập D1</p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Kiểm tra trùng mật khẩu:</p> <p style="padding-left: 40px;">B3.1: Nếu trùng: In thông báo</p> <p style="padding-left: 40px;">B3.2: Ngược lại: Ghi D4 vào bộ nhớ phụ</p> <p>B4: Đóng CSDL</p> <p>B5: Thoát</p>

2.4.3 Quản lý dữ liệu

2.4.3.1 Trích xuất dữ liệu

TRÍCH XUẤT DỮ LIỆU

Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Thiết bị xuất	<i>Excel, máy in</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>

D1	<i>Ngày đầu, ngày cuối</i>
D3	<i>Họ tên, Số báo danh, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ</i>
D5	<i>D3</i>
D6	<i>D3</i>
Giải thuật	<p>B1: Nhân viên nhập liệu nhập vào ngày đầu và ngày cuối của khoảng thời gian cần trích xuất thông tin</p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Xuất danh sách Họ tên, Số báo danh, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ của các thí sinh ra màn hình</p> <p>Xuất danh sách Họ tên, Số báo danh, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ ra máy in(nếu cần)</p> <p>B4: Đóng CSDL</p> <p>B5: Thoát</p>

2.4.3.2 Tra cứu dữ liệu

TRA CỨU DỮ LIỆU

Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>CMND/CCCD</i>

D3	<i>Họ tên, Số báo danh, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ</i>
D6	<i>D3</i>
Giải thuật	<p>B1: Nhân viên nhập liệu nhập vào ngày đầu và ngày cuối của khoảng thời gian cần trích xuất thông tin</p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Xuất Họ tên, Số báo danh, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ của thí sinh ra màn hình</p> <p>Xuất Họ tên, Số báo danh, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ ra máy in(nếu cần)</p> <p>B4: Đóng CSDL</p> <p>B5: Thoát</p>

2.4.4 Quản lý chứng chỉ

2.4.4.1 Thêm chứng chỉ

THÊM CHỨNG CHỈ	
Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ, Kết quả thi</i>
D4	<i>D1</i>

D5	<i>D4</i>
Giải thuật	<p>B1: Nhân viên nhập liệu nhập <i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ, Kết quả thi</i></p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Ghi nhận các thông tin <i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ, Kết quả thi vào CSDL</i></p> <p>Xuất <i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ</i> ra máy in (Nếu cần)</p> <p>B4: Đóng CSDL</p> <p>B5: Thoát</p>

2.4.4.2 Import danh sách chứng chỉ

IMPORT DANH SÁCH CHỨNG CHỈ

Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ</i>
D4	<i>D1</i>
D5	<i>D4</i>

Giải thuật	B1: Nhân viên nhập liệu import file excel là danh sách gồm <i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ, Kết quả thi</i>
	B2: Kết nối CSDL
	B3: Ghi nhận các danh sách <i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ, Kết quả thi vào CSDL</i>
	Xuất danh sách <i>SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ, Kết quả thi</i> ra máy in (Nếu cần)
	B4: Đóng CSDL
	B5: Thoát

2.4.4.3 Xem danh sách chứng chỉ

XEM DANH SÁCH CHỨNG CHỈ	
Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Thiết bị xuất	<i>Máy in</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D3	<i>Tên chứng chỉ, loại chứng chỉ</i>
D5	<i>D3</i>
D6	<i>D3</i>
Giải thuật	B1: Nhân viên nhập liệu chọn mục “Danh sách chứng chỉ”
	B2: Kết nối CSDL
	B3: Xuất danh sách gồm Tên chứng chỉ, loại chứng chỉ ra màn hình

Xuất danh sách đó ra máy in(nếu cần)

B4: Đóng CSDL

B5: Thoát

2.4.4.4 Hiệu chỉnh thông tin chứng chỉ

HIỆU CHỈNH THÔNG TIN CHỨNG CHỈ

Người dùng *Nhân viên nhập liệu*

Bộ nhớ phụ *SQL Server*

D1 *SBD, Họ tên, CMND, Ngày thi, Số quyết định công nhận, Số vào sổ, Số hiệu, Loại chứng chỉ*

D4 *D1*

D5 *D4*

Giải thuật B1: Người dùng nhập D1

B2: Kết nối CSDL

B3: Ghi D4 vào bộ nhớ phụ

Xuất D5 ra máy in(nếu cần)

B4: Đóng CSDL

B5: Thoát

2.4.4.5 Thống kê số lượng chứng chỉ

THỐNG KÊ SỐ LƯỢNG CHỨNG CHỈ

Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Thiết bị xuất	<i>Excel, máy in</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D3	<i>Danh sách các các năm/loại chứng chỉ cùng với số lượng chứng chỉ</i>
D5	<i>D3</i>
Giải thuật	B1: Nhân viên nhập liệu chọn tiêu chuẩn thống kê (theo loại hoặc năm) B2: Kết nối CSDL B3: Đọc <i>Danh sách các các năm/loại chứng chỉ cùng với số lượng chứng chỉ</i> từ bộ nhớ phụ B4: Xuất <i>Danh sách các các năm/loại chứng chỉ cùng với số lượng chứng chỉ</i> ra máy in B5: Đóng CSDL B6: Thoát

2.4.5 Quản lý dự thi

2.4.5.1 Đăng ký dự thi

ĐĂNG KÝ DỰ THI	
Người dùng	<i>Cá nhân</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Họ tên, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ, Tên chứng chỉ</i>
D4	<i>D1 + Ngày đăng ký</i>
Giải thuật	<i>B1: Thí sinh nhập Họ tên, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ, Tên chứng chỉ</i>
	<i>B2: Kết nối CSDL</i>
	<i>B3: Ghi nhận Họ tên, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ, Tên chứng chỉ vào CSDL</i>
	<i>B4: Hiển thị lại các thông tin</i>
	<i>B4: Đóng CSDL</i>
	<i>B5: Thoát</i>

2.4.5.2 Lưu thông tin thí sinh

LƯU THÔNG TIN THÍ SINH

Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Họ tên, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ, Tên chứng chỉ</i>
D4	<i>D1 + Ngày đăng ký</i>
Giải thuật	<p>B1: Nhân viên nhập liệu nhập <i>Họ tên, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ, Tên chứng chỉ của thí sinh</i></p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Ghi nhận lại <i>Họ tên, Số Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Ngày sinh, Nơi sinh, Giới tính, Số điện thoại, Email liên hệ, Tên chứng chỉ và ngày đăng ký vào CSDL</i></p> <p>B4: Đóng CSDL</p> <p>B5: Thoát</p>

2.4.5.3 Xem lịch thi

XEM LỊCH THI

Người dùng	<i>Cá nhân</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>

D1	<i>Số báo danh</i>
D3	<i>SBD, Họ tên, CMND/CCCD, Tên chứng chỉ, Ngày thi, Ca thi, Địa điểm, Phòng thi</i>
D6	<i>Họ tên, CMND/CCCD, Tên chứng chỉ, Ngày thi, Ca thi, Địa điểm, Phòng thi</i>
Giải thuật	<p>B1: Thí sinh nhập số báo danh của mình</p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Đọc D3 từ CSDL (bộ nhớ phụ)</p> <p>B4: Kiểm tra điều kiện số báo danh có tồn tại hay không</p> <p style="padding-left: 40px;">B4.1. Nếu tìm không thấy: In thông báo</p> <p style="padding-left: 40px;">B4.2. Ngược lại:</p> <p style="padding-left: 80px;"><i>Xuất Họ tên, CMND/CCCD, Tên chứng chỉ, Ngày thi, Ca thi, Địa điểm, Phòng thi ra màn hình</i></p> <p>B5: Đóng CSDL</p> <p>B6: Thoát</p>

2.4.5.4 Xem kết quả thi

XEM KẾT QUẢ THI

Người dùng	<i>Cá nhân</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Số báo danh, Ngày thi</i>

D3	<i>SBD, Họ tên, CMND/CCCD, Tên chứng chỉ, Ngày thi, Kết quả</i>
D6	<i>Họ tên, CMND/CCCD, Tên chứng chỉ, Ngày thi, Kết quả</i>
Giải thuật	<p>B1: Thí sinh nhập số báo danh và ngày thi</p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Đọc D3 từ CSDL</p> <p>B4: Kiểm tra Số báo danh và ngày thi</p> <p style="padding-left: 40px;">B4.1. Nếu tìm k thấy: In thông báo</p> <p style="padding-left: 40px;">B4.2. Ngược lại:</p> <p style="padding-left: 80px;"><i>Xuất Họ tên, CMND/CCCD, Tên chứng chỉ, Ngày thi, Kết quả ra màn hình</i></p> <p>B5: Đóng CSDL</p> <p>B6: Thoát</p>

2.4.5.5 Xem danh sách chứng chỉ đã từng dự thi

XEM DANH SÁCH CHỨNG CHỈ ĐÃ TỪNG DỰ THI	
Người dùng	<i>Cá nhân</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D3	<i>Họ tên, CMND,CCCD, Tên chứng chỉ, Ngày thi, Kết quả</i>
D6	<i>D3</i>
Giải thuật	B1: Thí sinh chọn mục “Lịch sử dự thi”

B2: Kết nối CSDL

B3: Đọc D3 từ CSDL (bộ nhớ phụ)

B4 Xuất ra màn hình *Họ tên, CMND, CCCD, Tên chứng chỉ, Ngày thi, Kết quả*

B5: Đóng CSDL

B6: Thoát

2.4.6 Quản lý khóa học

2.4.6.1 Tạo khóa học

TẠO KHÓA HỌC

Người dùng *Nhân viên nhập liệu*

Bộ nhớ phụ *SQL Server*

D1 *Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến, Số lượng học viên*

D3 *Kiểm tra số lượng học viên*

D4 *D1*

Giải thuật B1: Nhân viên nhập liệu nhập *Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến, Số lượng học viên*

B2: Kết nối CSDL

B3: Kiểm tra số lượng học viên tối đa có >80 người

B3.1: Nếu hơn: yêu cầu nhập lại B1

B3.2: Ngược lại: Ghi nhận *Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến, Số lượng học viên* vào CSDL

B4: Đóng CSDL

B5: Thoát

2.4.6.2 Hiệu chỉnh thông tin khóa học

HIỆU CHỈNH THÔNG TIN KHÓA HỌC

Người dùng *Nhân viên nhập liệu*

Bộ nhớ phụ *SQL Server*

D1 *Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến, Số lượng học viên*

D3 *Kiểm tra số lượng học viên*

D4 *D1*

Giải thuật B1: Người dùng nhập D1

B2: Kết nối CSDL

B3: Kiểm tra số lượng học viên tối đa có >80 người

B3.1: Nếu hơn: yêu cầu nhập lại B1

B3.2: Ngược lại: Ghi D4 vào bộ nhớ phụ

B4: Đóng CSDL

B5: Thoát

2.4.6.3 Xem danh sách khóa học

XEM DANH SÁCH KHÓA HỌC

Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Thiết bị xuất	<i>Máy in</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D3	<i>Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến</i>
D6	<i>D3</i>
Giải thuật	B1: Nhân viên nhập liệu chọn mục “Danh sách khóa học” B2: Kết nối CSDL B3: Đọc danh sách các <i>Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến</i> từ CSDL B4: Xuất danh sách các <i>Tên khóa học, Thời lượng học, Buổi, Thứ, Thời gian, Khai giảng, Lịch thi dự kiến</i> ra màn hình B5: Đóng CSDL B6: Thoát

2.4.7 Quản lý ghi danh

2.4.7.1 Đăng ký học cho cá nhân

ĐĂNG KÝ HỌC CHO CÁ NHÂN

Người dùng	<i>Cá nhân</i>
-------------------	----------------

Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học</i>
D4	<i>D1 + Ngày đăng ký</i>
Giải thuật	<p>B1: Học viên nhập thông tin theo biểu mẫu: <i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học</i></p> <p>B2: Kết nối CSDL</p> <p>B3: Ghi nhận <i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học</i> vào CSDL</p> <p>B4: Hiển thị lại <i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học</i> ra màn hình</p> <p>B4: Đóng CSDL</p> <p>B5: Thoát</p>

2.4.7.2 Đăng ký học cho đơn vị tổ chức

ĐĂNG KÝ HỌC CHO ĐƠN VỊ, TỔ CHỨC

Người dùng	<i>Đơn vị, tổ chức</i>
Thiết bị xuất	<i>Máy in</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học</i>
D4	<i>D1 + Ngày đăng ký</i>
D5	<i>D4</i>

Giải thuật	B1: Đơn vị tổ chức upload file excel chưa danh sách các thông tin <i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học</i>
	B2: Kết nối CSDL
	B3: Ghi nhận danh sách <i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học và ngày đăng ký vào CSDL</i>
	Xuất danh sách <i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học và ngày đăng ký</i> ra máy in
	B4: Đóng CSDL
	B5: Thoát

2.4.8 Quản lý học viên

2.4.8.1 Thêm học viên mới

THÊM HỌC VIÊN MỚI	
Người dùng	<i>Nhân viên nhập liệu</i>
Bộ nhớ phụ	<i>SQL Server</i>
D1	<i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học</i>
D4	<i>D1 + Ngày đăng ký</i>
Giải thuật	B1: Nhân viên nhập liệu nhập <i>Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học</i>
	B2: Kết nối CSDL

B3: Ghi nhận *Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học* vào CSDL

B4: Xuất ra màn hình *Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học*

B4: Đóng CSDL

B5: Thoát

2.4.8.2 Import danh sách nhiều học viên

IMPORT DANH SÁCH NHIỀU HỌC VIÊN

Người dùng Đơn vị, tổ chức

Thiết bị xuất Máy in

Bộ nhớ phụ SQL Server

D1 *Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học*

D4 *D1 + Ngày đăng ký*

D5 *D4*

Giải thuật B1: Nhân viên nhập liệu upload file excel chứa danh sách các thông tin *Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học*

B2: Kết nối CSDL

B3: Ghi nhận danh sách *Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học và ngày đăng ký* vào CSDL

Xuất danh sách *Họ tên, Email, Số điện thoại, Chứng minh nhân dân/Căn cước công dân, Khóa học và ngày đăng ký* ra máy in

B4: Đóng CSDL

B5: Thoát

2.4.8.3

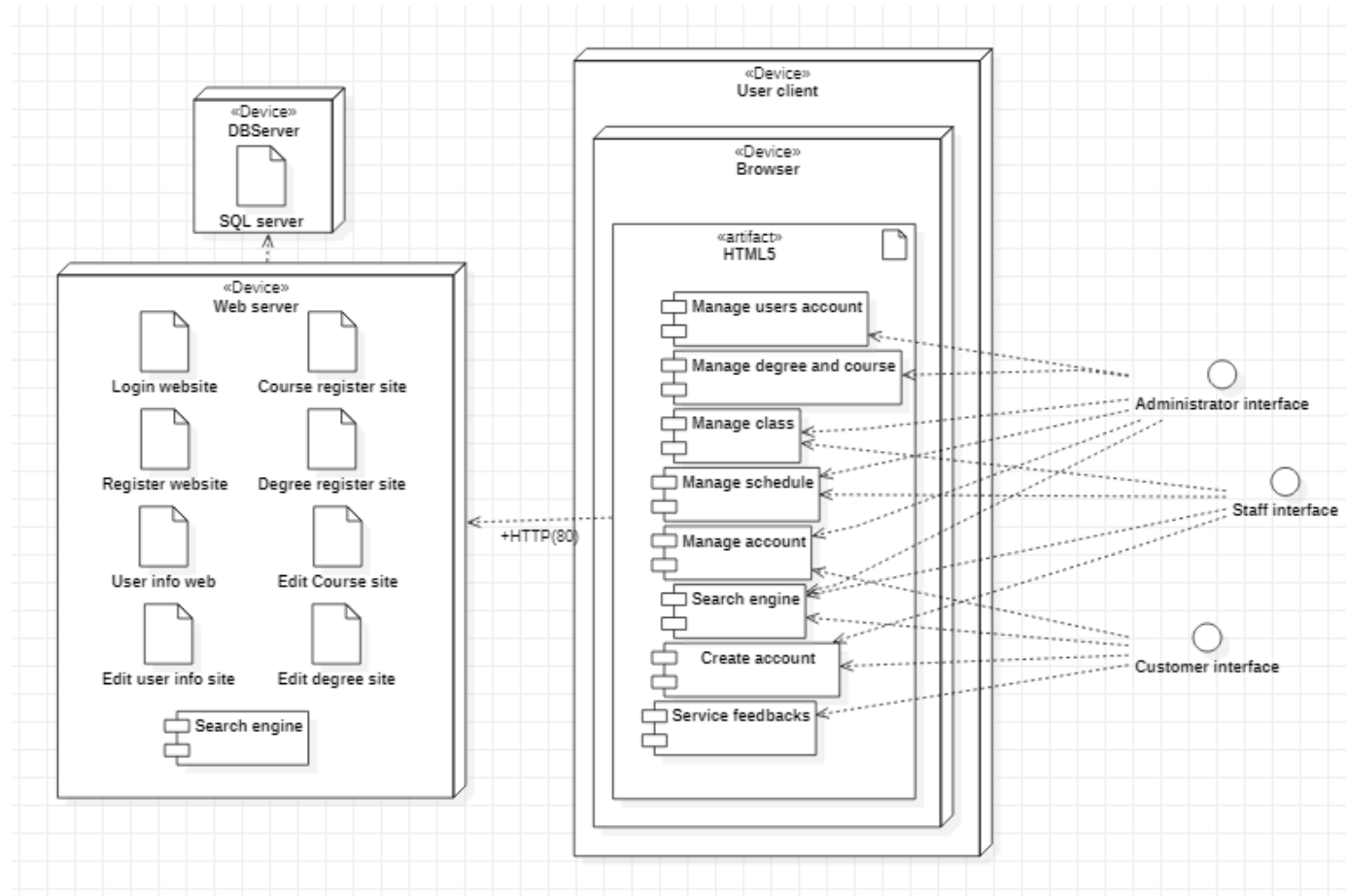
2.5 Sơ đồ khai thác hệ thống

2.5.1 Cách thức triển khai

Ứng dụng được viết dưới dạng web app, triển khai dưới dạng mạng WAN.

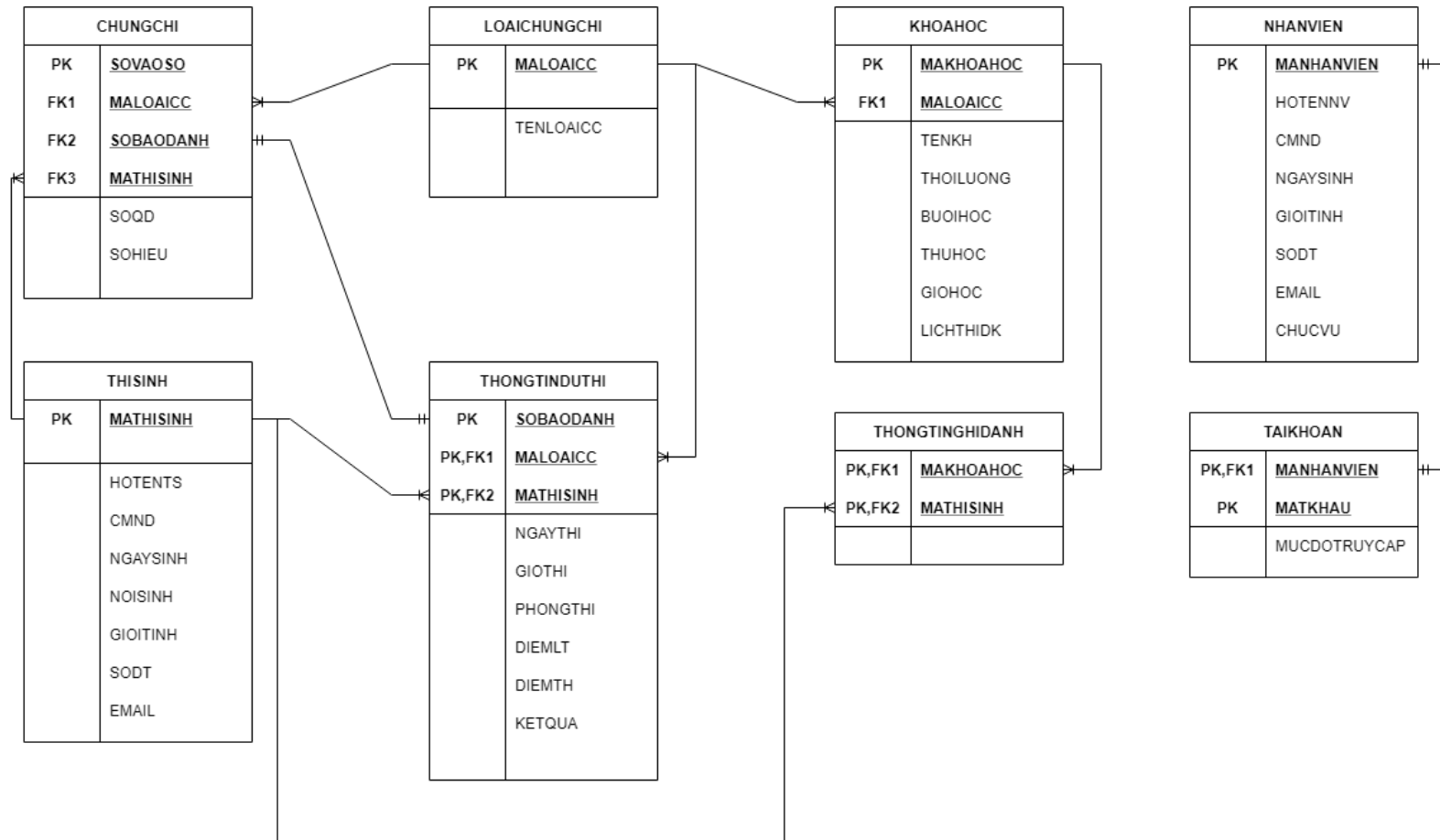
Ứng dụng sử dụng CSDL SQL Server, triển khai dưới dạng CSDL tập trung.

2.5.2 Sơ đồ triển khai



3 LAB 3: THIẾT KẾ DỮ LIỆU

3.1 Sơ đồ logic



3.2 Chi tiết các bảng

3.2.1 BẢNG CHỨNG CHỈ

TT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	SOVAOSO	Chuỗi	9	Yes		No	
2	SOQD	Chuỗi	9	Yes		No	
3	SOHIEU	Chuỗi	9	Yes		No	
4	MATHISINH	Chuỗi	10	Yes		No	
5	MALOAICC	Chuỗi	4	Yes		No	
6	SOBAODANH	Chuỗi	11	Yes		No	

3.2.2 BẢNG LOẠI CHỨNG CHỈ

TT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	MALOAICC	Chuỗi	4	Yes		No	
2	TENLOAICC	Chuỗi	50	Yes		No	
3	PHANLOAICC	Chuỗi	20	Yes		No	

3.2.3 BẢNG NHÂN VIÊN

TT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	MANHANVIEN	Chuỗi	8	Yes		No	
2	HOTENNV	Chuỗi	50	Yes		No	
3	CMND	Chuỗi	12	Yes		No	
4	NGAYSINH	Date		Yes		No	
5	GIOITINH	Bit	1	Yes	1: Nữ, 0: Nam	No	
6	SODT	Chuỗi	10	Yes		No	
7	EMAIL	Chuỗi	30	Yes		No	
8	CHUCVU	Chuỗi	10	Yes		No	

3.2.4 BẢNG TÀI KHOẢN NHÂN VIÊN

TT	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
----	-----------------------------	--------------	---------	----------	--------------------------	--------	-----------

1	MANHANVIEN	Chuỗi	8	Yes		No	
2	MATKHAU	Chuỗi	20	Yes		No	
3	MDTRUYCAP	Chuỗi	5	Yes	“Admin”, “Staff”	No	

3.2.5 THÔNG TIN THÍ SINH

	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	MATHISINH	Chuỗi	10	Yes	‘TS01234567’	No	
2	HOTENTS	Chuỗi	50	Yes		No	
3	CMND	Chuỗi	12	Yes		No	
4	NGAYSINH	Date		Yes		No	
5	NOISINH	Chuỗi	50	Yes		No	
6	GIOITINH	Bit		Yes	Nam: 0; Nữ: 1	No	
7	SODT	Chuỗi	10	Yes		No	
8	EMAIL	Chuỗi	50	Yes		No	

3.2.6 THÔNG TIN DỰ THI

	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	MATHISINH	Chuỗi	10	Yes		No	
2	MALOAICC	Chuỗi	4	Yes		No	
3	NGAYTHI	DATE		Yes		No	
4	GIOTHI	TIME		Yes		No	
5	PHONGTHI	Chuỗi	3	Yes		No	
6	SOBAODANH	Chuỗi	8	Yes		No	
7	DIEMLT	Decimal		Yes		No	
8	DIEMTH	Decimal		No		No	
9	KETQUA	Chuỗi	8	Yes	“Đạt”, “Không đạt”	No	

3.2.7 THÔNG TIN KHÓA HỌC

	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	MAKHOAHOC	Chuỗi	10	Yes		No	
2	TENKH	Chuỗi	30	Yes		No	
3	THOILUONG	INT		Yes		No	TÍNH THEO SỐ BUỔI
5	THUHOOC	Chuỗi	10	Yes		No	
6	GIOHOC	Time		Yes		No	
7	KHAIGIANG	Date		Yes		No	
8	LICHTHIDUKIEN	Date		No		No	

3.2.8 THÔNG TIN GHI DANH

	Tên thuộc tính (Field name)	Kiểu dữ liệu	Độ rộng	Not NULL	Ràng buộc / Miền giá trị	Mã hóa	Diễn giải
1	MATHISINH	Chuỗi	10	Yes		No	

2	MAKHOAHOC	Chuỗi	8	Yes		No	
---	-----------	-------	---	-----	--	----	--

3.3 Nội dung bảng tham số

MaThamSo	GiaTri	GhiChu
TS1	8	Số lượng loại chứng chỉ
TS2	2	Kết quả thi

3.4 Các thuộc tính tối ưu tốc độ xử lý

TT	Thuộc tính	Bảng của thuộc tính	Bảng của thông tin gốc	Xử lý tự động cập nhật
8	KETQUA	KETQUA	KETQUA	Nhập điểm

3.5 Các câu SQL theo biểu mẫu

3.5.1 Biểu mẫu 1:

insert into CHUNGCHI(SBD, HOTENTS, CMND, NGAYTHI, SOQD, SOVAOSO, SOHIEU, MALOAICC, KETQUA)

Values

//(Danh sách dữ liệu);

3.5.2 Biểu mẫu 2:

Insert into TAIKHOAN(MANV, MATKHAU, MUCDOTRUYCAP)

Values

//(danh sách dư liệu);

3.5.3 Biểu mẫu 3:

insert into CHUNGCHI(SBD, HOTENTS, CMND, NGAYTHI, SOQD, SOVAOSO, SOHIEU, MALOAICC, KETQUA)

Values

//(dữ liệu);

3.5.4 Biểu mẫu 4:

SELECT TENLOAICCCC , PHANLOAICC

FROM LOAICHUNGCHI

3.5.5 Biểu mẫu 7:

Insert into THISINH(MATS, HOTENTS, CMND, NGAYSINH, NOISINH, GIOITINH, SODT, EMAIL, MALOAICC)

Values

//(dữ liệu);

3.5.6 Biểu mẫu 8:

SELECT LCC.TENLOAICC, DT.SOBAODANH, DT.NGAYTHI, DT.GIOTHI, DT.PHONGTHI

FROM THONGTINDUTHI DT

JOIN THISINH TS ON DT.MATHISINH=TS.MATHISINH

JOIN LOAICHUNGCHI LCC ON DT.MALOAICC=LCC.MALOAICC

WHERE DT.SOBAODANH = 'sô báo danh'

3.5.7 Biểu mẫu 9

```
SELECT LCC.TENLOAICC, DT.SOBAODANH, DT.NGAYTHI, DT.KETQUA
FROM THONGTINDUTHI DT
    JOIN THISINH TS ON DT.MATHISINH=TS.MATHISINH
    JOIN LOAICHUNGCHI LCC ON DT.MALOAIACC=LCC.MALOAIACC
WHERE DT.SOBAODANH = 'số báo danh'
```

3.5.8 Biểu mẫu 10

```
SELECT LCC.TENLOAICC, DT.SOBAODANH, DT.NGAYTHI, DT.DIEMLT, DT.DIEMTH, DT.KETQUA
FROM THONGTINDUTHI DT
    JOIN THISINH TS ON DT.MATHISINH=TS.MATHISINH
    JOIN LOAICHUNGCHI LCC ON DT.MALOAIACC=LCC.MALOAIACC
WHERE DT.SOBAODANH = 'SỐ BÁO DANH'
```

3.5.9 Biểu mẫu 11

```
Insert into KHOAHOC(MAKHOAHOC, TENKH, THOILUONG, THUHOC, GIOHOC, KHAIGIANG, LICHTHIDK)
Values
    //(dữ liệu);
```

3.5.10 Biểu mẫu 12

```
SELECT *  
FORM KHOAHOC
```

3.5.11 Biểu mẫu 14

Insert into THISINH(MATHISINH, HOTENTS, CMND, NGAYSINH, NOISINH, GIOITINH, SODT, EMAIL, MAKHOAHOC)

Values

//(dữ liệu);

3.5.11 Biểu mẫu 15

Insert into THISINH(MAHV, HOTEN, CMND, NGAYSINH, NOISINH, GIOITINH, SODT, EMAIL, MAKHOAHOC)

Values

//(danh sách dữ liệu dữ liệu);

3.5.12 Biểu mẫu 16

```
SELECT KH.TENKH, KH.THUHOC, KH.GIOHOC
```

```
FROM THONGTINGHIDANH GD
```

```
JOIN KHOAHOC KH ON KH.MAKHOAHOC=GD.MAKHOAHOC
```

```
JOIN THISINH TS ON TS.MATHISINH= GD.MATHISINH
```

```
WHERE GD.MATHISINH = 'mã thí sinh'
```

4 LAB 4: THIẾT KẾ GIAO DIỆN

4.1 Tiêu chuẩn thiết kế giao diện

4.1.1 Tiêu chuẩn đối với các màn hình

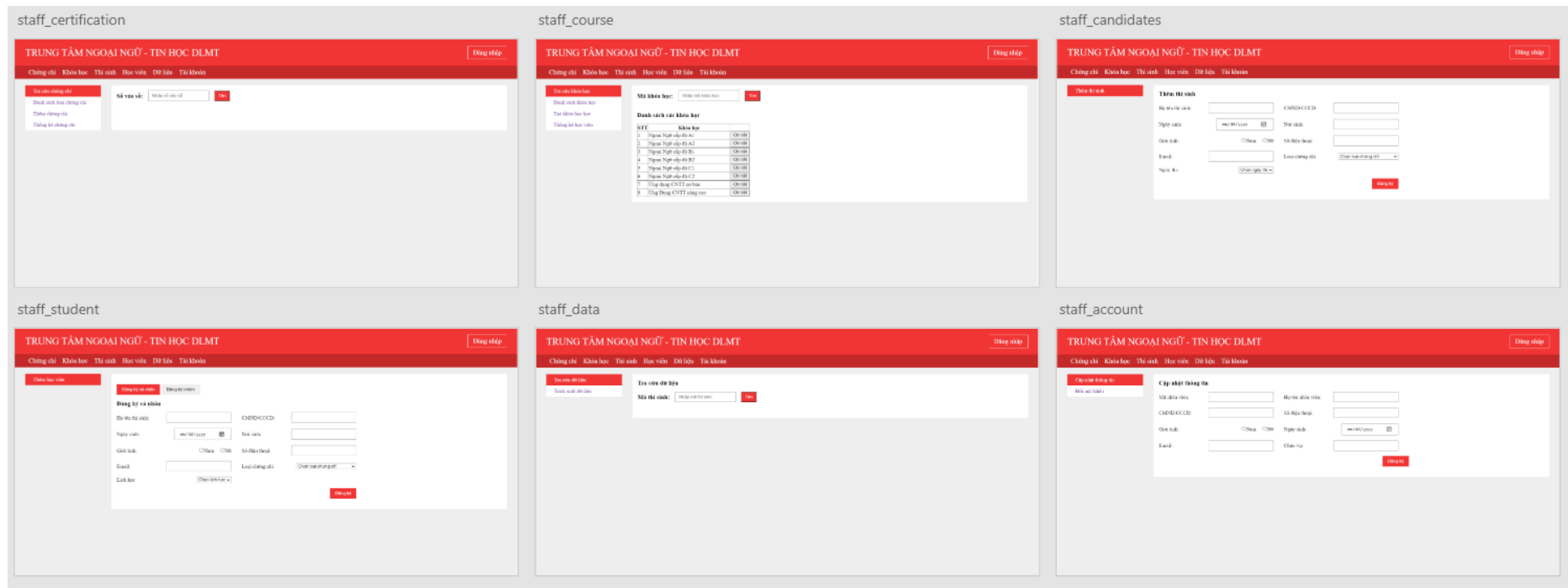
Yếu tố	Kích thước	Canh lề	Cách tổ chức	Phím nóng / phím tắt	Yêu cầu kết xuất
Màn hình chính	1920x1080	Căn trái			
Màn hình nhập liệu	1920x1080	Căn trái			
Màn hình tra cứu	1920x1080	Căn trái			
Màn hình kết quả	1920x1080	Căn trái			
Báo biểu	1920x1080	Căn trái			
Màn hình thông báo	1920x1080	Căn trái			

4.1.2 Tiêu chuẩn đối với các yếu tố trên màn hình

Yếu tố	Font type	Font size	Font Color	Canh lề	Kích thước	Hình dạng
Tiêu đề form	Times New Roman	19	Black	Trái		
Label	Times New Roman	16	White/Black	Trái		Chữ nhật
Button	Arial	20	White, Black	Giữa		Chữ nhật
Link	Times New Roman	20	White/Red	Giữa	10	Chữ nhật
Ô nhập liệu	Arial		Grey	Trái		Chữ nhật

4.2 Sơ đồ giao diện tổng quát

The image displays a grid of 12 screenshots from a web application, organized into four rows and three columns. Each screenshot shows a different part of the application's user interface, which is primarily in Vietnamese. The top row shows the 'certification' section with a red header and a sidebar. The second row shows the 'courses' section with a red header and a sidebar. The third row shows the 'rate' section with a red header and a sidebar. The fourth row shows the 'admin_data' section with a red header and a sidebar. The screenshots illustrate various features such as user profiles, course listings, and administrative forms.



4.3 Giao diện chi tiết

4.3.1 [Màn hình giao diện dữ liệu dành cho quản lý]

Tên màn hình: Sao lưu dữ liệu

Ý nghĩa: Màn hình cho phép quản lý sao lưu dữ liệu

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Dữ liệuTài khoản

Sao lưu dữ liệu

Phục hồi dữ liệu

Sao lưu dữ liệu

Từ:

Đến:

Sao lưu

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.2 [Màn hình giao diện dữ liệu dành cho quản lý]

Tên màn hình: Phục hồi dữ liệu

Ý nghĩa: Màn hình cho phép quản lý phục hồi dữ liệu

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Dữ liệuTài khoản

Sao lưu dữ liệu

Phục hồi dữ liệu

Phục hồi dữ liệu

Từ:

mm/dd/yyyy

Đến:

mm/dd/yyyy

Phục hồi

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.3 [Màn hình giao diện tài khoản dành cho quản lý]

Tên màn hình: Tạo tài khoản

Ý nghĩa: Màn hình cho phép quản lý tạo tài khoản cho nhân viên

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Dữ liệuTài khoản

Tạo tài khoản

Cập nhật thông tin

Đổi mật khẩu

Tạo tài khoản

Mã nhân viên:

Mật khẩu:

Mức độ truy cập:

Staff

Tạo

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.4 [Màn hình giao diện tài khoản dành cho quản lý]

Tên màn hình: Cập nhật thông tin

Ý nghĩa: Màn hình cho phép quản lý cập nhật thông tin về tài khoản và thông tin của nhân viên

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Dữ liệuTài khoản

Tạo tài khoản

Cập nhật thông tin

Đổi mật khẩu

Cập nhật thông tin

Mã nhân viên:

Họ tên nhân viên:

CMND/CCCD:

Số điện thoại:

Giới tính:☐ Nam ☐ Nữ

Ngày sinh:

Email:

Chức vụ:

Đăng ký

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.5 [Màn hình giao diện tài khoản dành cho quản lý]

Tên màn hình: Đổi mật khẩu

Ý nghĩa: Màn hình cho phép quản lý đổi mật khẩu tài khoản

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Dữ liệuTài khoản

Tạo tài khoản

Cập nhật thông tin

Đổi mật khẩu

Đổi mật khẩu

Mật khẩu cũ:

Mật khẩu mới:

Nhập lại mật khẩu mới:

Đăng ký

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.6 [Màn hình giao diện chứng chỉ dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Tra cứu chứng chỉ

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên nhập liệu tra cứu danh sách chứng chỉ

Hình ảnh:

The screenshot displays a web application interface for 'TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT'. The top navigation bar is red with white text for the site name and a 'Đăng nhập' (Login) button. Below this, a dark red menu bar contains links: 'Chứng chỉ', 'Khóa học', 'Thí sinh', 'Học viên', 'Dữ liệu', and 'Tài khoản'. The main content area has a light gray background. On the left, a white sidebar contains a red header 'Tra cứu chứng chỉ' and three menu items: 'Danh sách loại chứng chỉ', 'Thêm chứng chỉ', and 'Thống kê chứng chỉ'. The main content area features a search form with the label 'Số vào sổ:' followed by a text input field containing the placeholder 'Nhập số vào sổ' and a red 'Tìm' (Search) button.

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú
1	Text box “Nhập số vào sổ” Button “Tìm”	Người nhập liệu có thể nhập số vào sổ để tra cứu chứng chỉ	- Nhấn vào nút “Tìm”: hiển thị kết quả danh sách tra cứu	

4.3.7 [Màn hình giao diện chứng chỉ dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Danh sách loại chứng chỉ

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên nhập liệu chỉnh sửa các loại chứng chỉ

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Tra cứu chứng chỉ

Danh sách loại chứng chỉ

Thêm chứng chỉ

Thông kê chứng chỉ

Danh sách chứng chỉ

STT	Loại chứng chỉ	Phân loại	
1	Ngoại Ngữ cấp độ A1	Ngoại Ngữ	Xóa
2	Ngoại Ngữ cấp độ A2	Ngoại Ngữ	Xóa
3	Ngoại Ngữ cấp độ B1	Ngoại Ngữ	Xóa
4	Ngoại Ngữ cấp độ B2	Ngoại Ngữ	Xóa
5	Ngoại Ngữ cấp độ C1	Ngoại Ngữ	Xóa
6	Ngoại Ngữ cấp độ C2	Ngoại Ngữ	Xóa
7	Ứng dụng CNTT cơ bản	Tin Học	Xóa
8	Ứng Dụng CNTT nâng cao	Tin Học	Xóa

Thêm loại chứng chỉ

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.8 [Màn hình giao diện chứng chỉ dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Thêm chứng chỉ

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên nhập liệu thêm chứng chỉ từ thí sinh đã đạt

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Tra cứu chứng chỉ

Danh sách loại chứng chỉ

Thêm chứng chỉ

Thống kê chứng chỉ

Thêm chứng chỉ

Số báo danh:

Số vào sổ:

Họ tên thí sinh:

Số quyết định công nhận:

CMND/CCCD:

Số hiệu:

Ngày thi:

Loại chứng chỉ:

Chọn loại chứng chỉ

Lưu

Thêm nhiều chứng chỉ

Upload danh sách học viên:

Choose FileNo file chosen

Thêm

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.9 [Màn hình giao diện chứng chỉ dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Thống kê chứng chỉ

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên nhập liệu thống kê chứng chỉ

Hình ảnh:

- Tra cứu chứng chỉ
- Danh sách loại chứng chỉ
- Thêm chứng chỉ
- Thống kê chứng chỉ

Thống kê chứng chỉ

STT	Loại chứng chỉ	Số lượng
1	Ngoại Ngữ cấp độ A1	
2	Ngoại Ngữ cấp độ A2	
3	Ngoại Ngữ cấp độ B1	
4	Ngoại Ngữ cấp độ B2	
5	Ngoại Ngữ cấp độ C1	
6	Ngoại Ngữ cấp độ C2	
7	Ứng dụng CNTT cơ bản	
8	Ứng Dụng CNTT nâng cao	
Tổng cộng		

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.10[Màn hình giao diện dữ liệu dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Tra cứu dữ liệu

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên tra cứu dữ liệu

Hình ảnh:

The screenshot displays a web application interface for 'TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT'. The header is red with the title in white. A navigation bar below the header contains links: 'Chứng chỉ', 'Khóa học', 'Thí sinh', 'Học viên', 'Dữ liệu', and 'Tài khoản'. On the right of the header is a 'Đăng nhập' button. The main content area has a light gray background. On the left, there is a sidebar with a red button 'Tra cứu dữ liệu' and a white button 'Trích xuất dữ liệu'. The main panel on the right is titled 'Tra cứu dữ liệu' and contains a form with the label 'Mã thí sinh:', a text input field with placeholder text 'Nhập mã thí sinh', and a red 'Tìm' button.

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.11 [Màn hình giao diện dữ liệu dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Trích xuất dữ liệu

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên trích xuất dữ liệu

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Tra cứu dữ liệu

Trích xuất dữ liệu

Trích xuất dữ liệu

Từ:

Đến:

Trích xuất

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.12[Màn hình giao diện tài khoản dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Cập nhật thông tin

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên cập nhật thông tin của nhân viên đó

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Cập nhật thông tin

Đổi mật khẩu

Cập nhật thông tin

Mã nhân viên:

Họ tên nhân viên:

CMND/CCCD:

Số điện thoại:

Giới tính:

☐Nam

☐Nữ

Ngày sinh:

mm/dd/yyyy

Email:

Chức vụ:

Đăng ký

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.13[Màn hình giao diện tài khoản dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Đổi mật khẩu

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên đổi mật khẩu tài khoản

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Cập nhật thông tin

Đổi mật khẩu

Đổi mật khẩu

Mật khẩu cũ:

Mật khẩu mới:

Nhập lại mật khẩu mới:

Đăng ký

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.14[Màn hình giao diện khóa học dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Tra cứu khóa học

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên tra cứu khóa học đã có

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Tra cứu khóa học

Danh sách khóa học

Tạo khóa học học

Thống kê học viên

Mã khóa học:

Tìm

Danh sách các khóa học

STT	Khóa học	
1	Ngoại Ngữ cấp độ A1	Chi tiết
2	Ngoại Ngữ cấp độ A2	Chi tiết
3	Ngoại Ngữ cấp độ B1	Chi tiết
4	Ngoại Ngữ cấp độ B2	Chi tiết
5	Ngoại Ngữ cấp độ C1	Chi tiết
6	Ngoại Ngữ cấp độ C2	Chi tiết
7	Ứng dụng CNTT cơ bản	Chi tiết
8	Ứng Dụng CNTT nâng cao	Chi tiết

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.15[Màn hình giao diện khóa học dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Danh sách khóa học

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên xem danh sách các khóa học

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Tra cứu khóa học

Danh sách khóa học

Tạo khóa học học

Thống kê học viên

Danh sách các khóa học

STT	Khóa học	
1	Ngoại Ngữ cấp độ A1	Chi tiết
2	Ngoại Ngữ cấp độ A2	Chi tiết
3	Ngoại Ngữ cấp độ B1	Chi tiết
4	Ngoại Ngữ cấp độ B2	Chi tiết
5	Ngoại Ngữ cấp độ C1	Chi tiết
6	Ngoại Ngữ cấp độ C2	Chi tiết
7	Ứng dụng CNTT cơ bản	Chi tiết
8	Ứng Dụng CNTT nâng cao	Chi tiết

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.16[Màn hình giao diện khóa học dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Tạo khóa học học

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên tạo khóa học cho một loại chứng chỉ

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Tra cứu khóa học

Danh sách khóa học

Tạo khóa học học

Thống kê học viên

Mã khóa học:Tên khóa học:

Thời lượng:Loại chứng chỉ:

Chọn loại chứng chỉ

STT

Giờ học

Thứ

Khai giảng

Ngày thi dự kiến

Thêm lịch học

Lưu

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.17[Màn hình giao diện khóa học dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Thống kê học viên

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên thống kê học viên trong khóa học

Hình ảnh:

- Tra cứu khóa học
- Danh sách khóa học
- Tạo khóa học học
- Thống kê học viên

Thống kê chứng chỉ

STT	Khóa học	Số lượng
1	Ngoại Ngữ cấp độ A1	
2	Ngoại Ngữ cấp độ A2	
3	Ngoại Ngữ cấp độ B1	
4	Ngoại Ngữ cấp độ B2	
5	Ngoại Ngữ cấp độ C1	
6	Ngoại Ngữ cấp độ C2	
7	Ứng dụng CNTT cơ bản	
8	Ứng Dụng CNTT nâng cao	
Tổng cộng		

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.19[Màn hình giao diện học viên dành cho nhân viên]

Tên màn hình: Thêm học viên

Ý nghĩa: Màn hình cho phép nhân viên thêm học viên

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Chứng chỉKhóa họcThí sinhHọc viênDữ liệuTài khoản

Thêm học viên

Đăng ký cá nhânĐăng ký nhóm

Đăng ký cá nhân

Họ tên thí sinh:

CMND/CCCD:

Ngày sinh:

mm/dd/yyyy

Nơi sinh:

Giới tính:

☐ Nam

☐ Nữ

Số điện thoại:

Email:

Loại chứng chỉ

Chọn loại chứng chỉ

Lịch học

Chọn lịch học

Đăng ký

Bảng mô tả chi tiết

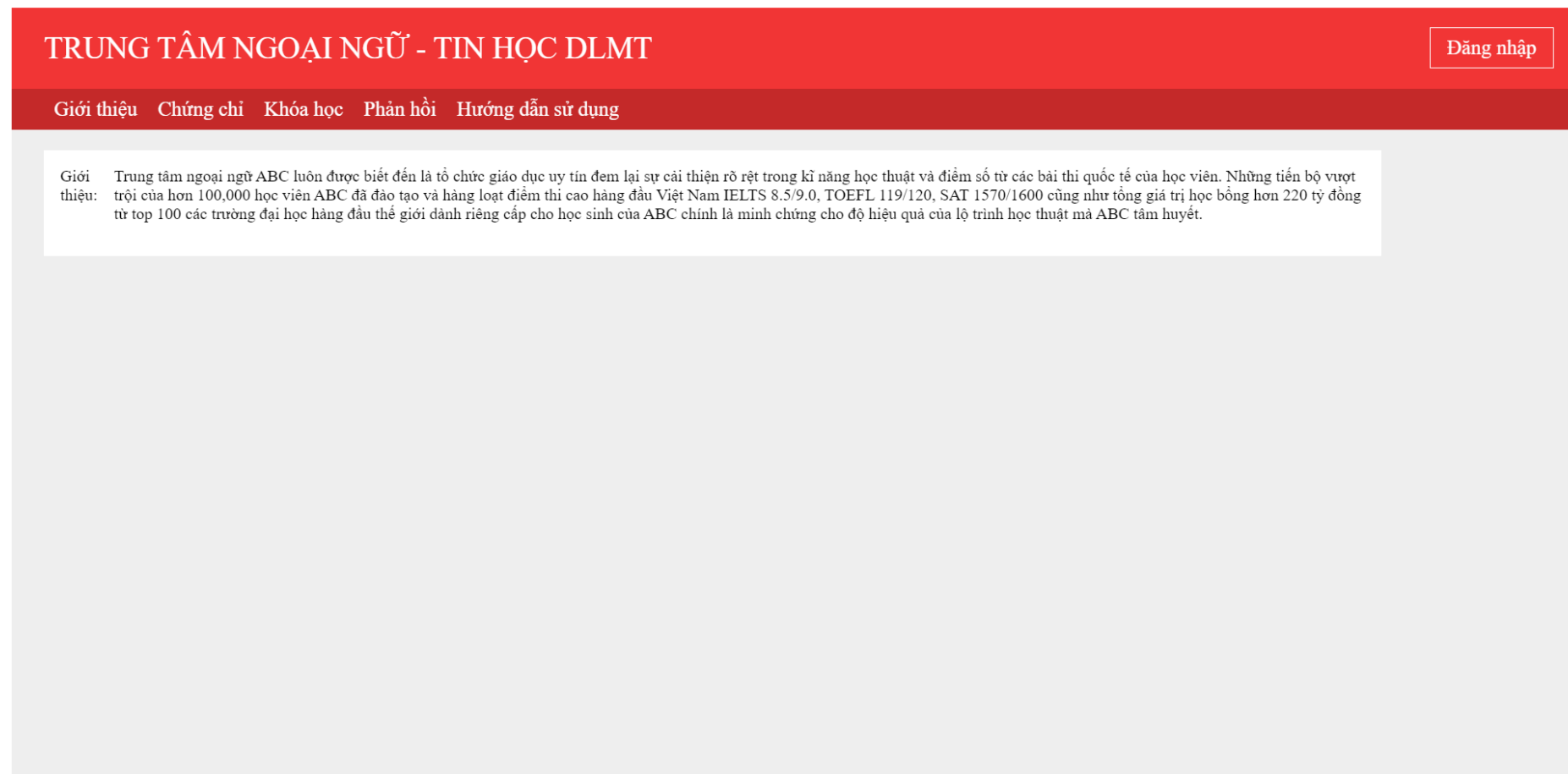
STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.20[Màn hình giao diện giới thiệu]

Tên màn hình: Giới thiệu về trung tâm

Ý nghĩa: Màn hình hiển thị thông tin giới thiệu về trung tâm ngoại ngữ - tin học

Hình ảnh:



4.3.21 [Màn hình giao diện chứng chỉ]

Tên màn hình: Tra cứu chứng chỉ

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng tra cứu danh sách chứng chỉ

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Giới thiệu Chứng chỉ Khóa học Phản hồi Hướng dẫn sử dụng

Tra cứu chứng chỉ

Danh sách chứng chỉ

Đăng ký dự thi

Xem lịch thi

Xem kết quả thi

Lịch sử dự thi

Số vào sổ:

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú
1	Text box “Nhập số vào sổ” Button “Tìm”	Người nhập liệu có thể nhập số vào sổ để tra cứu chứng chỉ	- Nhấn vào nút “Tìm”: hiển thị kết quả danh sách tra cứu	

4.3.22[Màn hình giao diện chứng chỉ]

Tên màn hình: Danh sách chứng chỉ

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng xem danh sách chứng chỉ

Hình ảnh:

- Tra cứu chứng chỉ
- Danh sách chứng chỉ
- Đăng ký dự thi
- Xem lịch thi
- Xem kết quả thi
- Lịch sử dự thi

Danh sách chứng chỉ

STT	Loại chứng chỉ	Phân loại	
1	Ngoại Ngữ cấp độ A1	Ngoại Ngữ	Đăng ký
2	Ngoại Ngữ cấp độ A2	Ngoại Ngữ	Đăng ký
3	Ngoại Ngữ cấp độ B1	Ngoại Ngữ	Đăng ký
4	Ngoại Ngữ cấp độ B2	Ngoại Ngữ	Đăng ký
5	Ngoại Ngữ cấp độ C1	Ngoại Ngữ	Đăng ký
6	Ngoại Ngữ cấp độ C2	Ngoại Ngữ	Đăng ký
7	Ứng dụng CNTT cơ bản	Tin Học	Đăng ký
8	Ứng Dụng CNTT nâng cao	Tin Học	Đăng ký

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.23[Màn hình giao diện chứng chỉ]

Tên màn hình: Đăng ký dự thi

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng đăng ký dự thi theo một loại chứng chỉ

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Giới thiệu

Chứng chỉ

Khóa học

Phản hồi

Hướng dẫn sử dụng

Tra cứu chứng chỉ

Danh sách chứng chỉ

Đăng ký dự thi

Xem lịch thi

Xem kết quả thi

Lịch sử dự thi

Đăng ký dự thi

Họ tên thí sinh:

CMND/CCCD:

Ngày sinh:

mm/dd/yyyy

Nơi sinh:

Giới tính:

☐Nam

☐Nữ

Số điện thoại:

Email:

Loại chứng chỉ

Chọn loại chứng chỉ

Ngày thi:

Chọn ngày thi

Đăng ký

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.24[Màn hình giao diện chứng chỉ]

Tên màn hình: Xem lịch thi

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng xem lịch thi

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Giới thiệu

Chứng chỉ

Khóa học

Phản hồi

Hướng dẫn sử dụng

Tra cứu chứng chỉ

Danh sách chứng chỉ

Đăng ký dự thi

Xem lịch thi

Xem kết quả thi

Lịch sử dự thi

Lịch thi

Nhập CMND/CCCD:

Tìm

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.25[Màn hình giao diện chứng chỉ]

Tên màn hình: Xem kết quả thi

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng xem kết quả thi

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Giới thiệu Chứng chỉ Khóa học Phản hồi Hướng dẫn sử dụng

Tra cứu chứng chỉ
Danh sách chứng chỉ
Đăng ký dự thi
Xem lịch thi
Xem kết quả thi
Lịch sử dự thi

Kết quả thi:

Họ tên thí sinh: CMND/CCCD:
Số điện thoại: Ngày sinh:

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.26[Màn hình giao diện chứng chỉ]

Tên màn hình: Lịch sử dự thi

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng tra cứu lịch sử dự thi

Hình ảnh:

- Tra cứu chứng chỉ
- Danh sách chứng chỉ
- Đăng ký dự thi
- Xem lịch thi
- Xem kết quả thi
- Lịch sử dự thi

Chứng chỉ đã từng dự thi

Nhập CMND/CCCD: Tìm

STT	Họ tên thí sinh	CMND	Ngày thi	Loại chứng chỉ	Kết quả
-----	-----------------	------	----------	----------------	---------

Bảng mô tả chi tiết

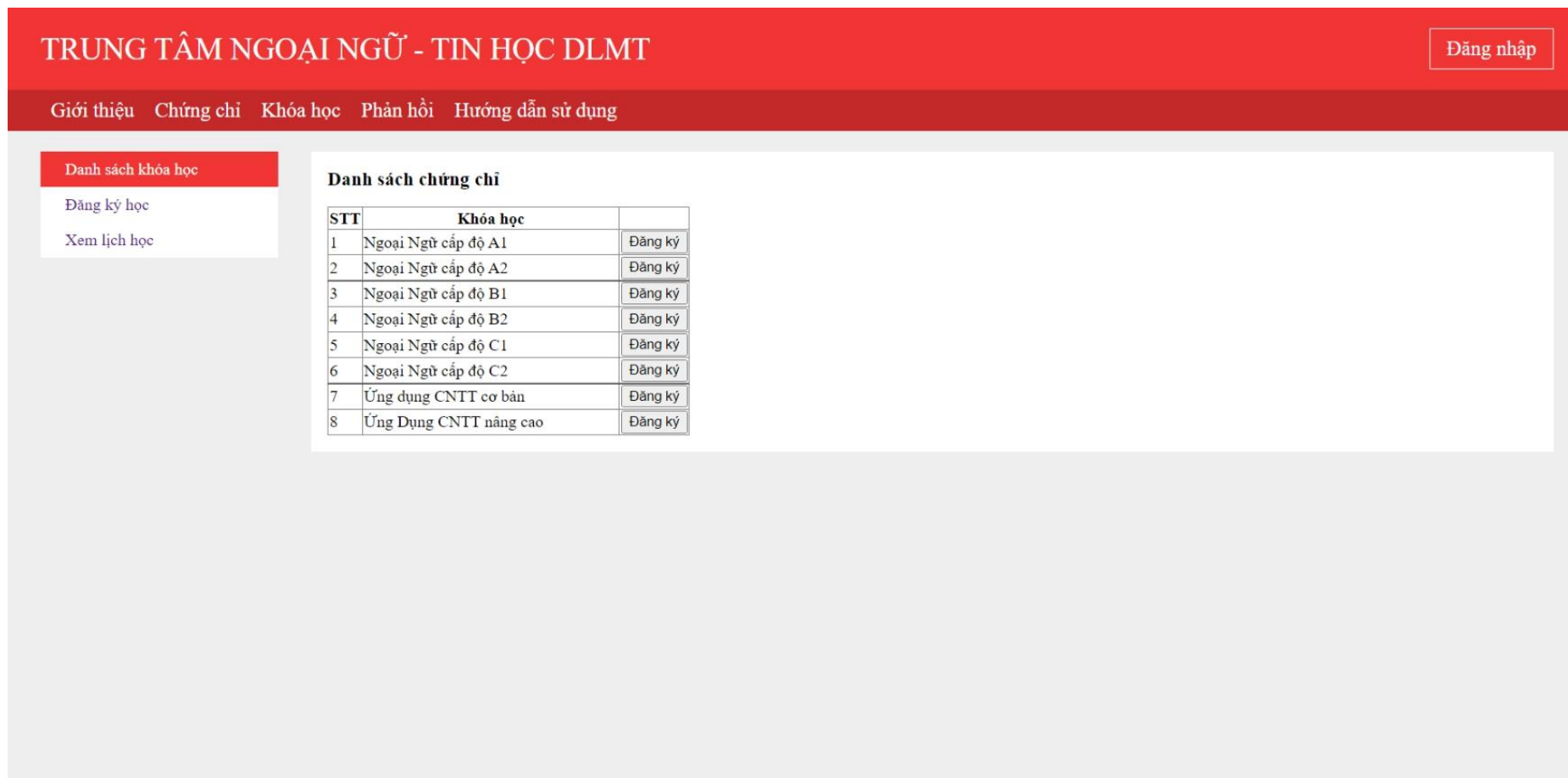
STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.27[Màn hình giao diện khóa học]

Tên màn hình: Danh sách khóa học chứng chỉ

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng xem danh sách chứng chỉ và đăng ký khóa học chứng chỉ

Hình ảnh:



Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.28[Màn hình giao diện khóa học]

Tên màn hình: Đăng ký khóa học

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng đăng ký khóa học

Hình ảnh:

TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT

Đăng nhập

Giới thiệu

Chứng chỉ

Khóa học

Phản hồi

Hướng dẫn sử dụng

Danh sách khóa học

Đăng ký học

Xem lịch học

Đăng ký cá nhân

Đăng ký nhóm

Đăng ký cá nhân

Họ tên thí sinh:

CMND/CCCD:

Ngày sinh:

mm/dd/yyyy

Nơi sinh:

Giới tính:

☐ Nam

☐ Nữ

Số điện thoại:

Email:

Loại chứng chỉ

Chon loại chứng chỉ

Lịch học

Chon lịch học

Đăng ký

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.29[Màn hình giao diện khóa học]

Tên màn hình: Xem lịch học

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng xem lịch học

Hình ảnh:

The screenshot displays the user interface of the 'TRUNG TÂM NGOẠI NGỮ - TIN HỌC DLMT' website. The header is red with the site name in white. A navigation bar below the header contains links: 'Giới thiệu', 'Chứng chỉ', 'Khóa học', 'Phản hồi', and 'Hướng dẫn sử dụng'. On the right of the header is a 'Đăng nhập' (Login) button. The main content area has a light gray background. On the left, there is a vertical sidebar with three buttons: 'Danh sách khóa học' (Course List), 'Đăng ký học' (Register), and 'Xem lịch học' (View Schedule), with the last one highlighted in red. The main area on the right is titled 'Lịch học' (Schedule) and contains a form with the label 'Nhập CMND/CCCD:' followed by a text input field and a red 'Tìm' (Search) button.

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú

4.3.30[Màn hình giao diện]

Tên màn hình: Đánh giá, nhận xét

Ý nghĩa: Màn hình cho phép người dùng gửi đánh giá về trung tâm

Hình ảnh:

Nhận xét:

Gửi

Bảng mô tả chi tiết

STT	Thao tác	Ý nghĩa	Xử lý liên quan	Ghi chú