

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
TRƯỜNG ĐẠI HỌC CẦN THƠ  
KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN & TRUYỀN THÔNG  
BỘ MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



**BÀI TẬP  
MÔN PHÁT TRIỂN ỨNG DỤNG TRÊN WINDOW**

**Đề tài**

**PHẦN MỀM THI TRẮC NGHIỆM  
BẰNG LÁI XE A1**

**Người hướng dẫn  
S. Nguyễn Công Danh**

**Sinh viên thực hiện:  
Quảng Tấn Đạt  
Mã số: DC1896N706**

*Cần Thơ, 09/2022*

---

## MỤC LỤC

<b>I. TỔNG QUAN</b>	3
1. Mục tiêu đạt được:	3
2. Phân công nhiệm vụ:	3
3. Kế hoạch thực hiện:	3
<b>II. YÊU CẦU PHẦN MỀM</b>	4
1. Yêu cầu phần cứng:	4
2. Yêu cầu phần mềm:	4
3. Yêu cầu chức năng:	4
4. Yêu cầu phi chức năng:	10
<b>III. CÁC SƠ ĐỒ PHẦN MỀM</b>	11
1. Sơ đồ Usecase:	11
2. Sơ đồ lớp:	11
<b>IV. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG</b>	13
1. Giao diện đăng nhập:	13
2. Giao diện trang chủ quản trị viên:	13
3. Giao diện trang chủ thí sinh:	14
4. Giao diện quản lý câu hỏi:	15
5. Giao diện quản lý tài khoản:	17
6. Giao diện xem lịch sử thi:	18
7. Giao diện thi trắc nghiệm:	19
8. Giao diện đổi mật khẩu:	19
<b>V. TÀI LIỆU THAM KHẢO</b>	21

---

## I. TỔNG QUAN

**Phần mềm Thi trắc nghiệm bằng lái xe A1** là một ứng dụng Desktop có tác dụng hỗ trợ người học thi lấy bằng lái thi và đánh giá khả năng nắm vững kiến thức lý thuyết của mình trong vấn đề an toàn giao thông thi lưu thông trên đường. Phần mềm còn giúp các cơ sở đào tạo và cấp bằng lái có thể quản lý việc thi lý thuyết dễ dàng hơn, trích xuất dữ liệu nhanh hơn, chính xác hơn. Từ đó, công tác đào tạo, thi và cấp bằng cũng sẽ trở nên hiệu quả.

### 1. Mục tiêu đạt được:

Xây dựng một phần mềm Thi trắc nghiệm bằng lái xe A1 có đầy đủ các chức năng nêu cần thiết cho người dùng, giao diện thân thiện, đẹp mắt, dễ sử dụng.

### 2. Phân công nhiệm vụ:

- Phân tích và thiết kế: Quảng Tấn Đạt
- Lập trình: Quảng Tấn Đạt
- Kiểm Thử: Quảng Tấn Đạt
- Viết báo cáo: Quảng Tấn Đạt

### 3. Kế hoạch thực hiện:

Thời gian thực hiện Bài tập nhóm là 5 tuần:

- Tuần 1: Viết mô tả chi tiết yêu cầu phần mềm.
- Tuần 2: Xây dựng lưu đồ thuật toán chi tiết ứng dụng vào phần mềm, Thiết kế dữ kiến trúc và dữ liệu.
- Tuần 3: Thiết kế chức năng, Thiết kế giao diện.
- Tuần 4: Cài đặt các chức năng cho phần mềm.
- Tuần 5: Kiểm thử, Viết báo cáo

---

## II. YÊU CẦU PHẦN MỀM

### 1. Yêu cầu phần cứng:

Máy tính để bàn hoặc Laptop có cấu hình tối thiểu như sau:

- Bộ vi xử lý: 1.6 GHz trở lên
- RAM: 1 GB RAM trở lên
- Ổ cứng: Trống ít nhất 100MB

### 2. Yêu cầu phần mềm:

- Hệ điều hành: Sử dụng Windows 7 trở lên
- Hệ quản trị CSDL: Microsoft SQL Server 2012 trở lên

### 3. Yêu cầu chức năng:

#### 3.1. Chức năng đăng nhập:

- Mô tả: Chức năng cho phép người dùng đăng xuất và thoát khỏi hệ thống.
- Mức ưu tiên: Trung bình

Mã yêu cầu	RQ01
Tên yêu cầu	Đăng nhập
Mục đích	Đăng nhập vào hệ thống
Đối tượng sử dụng	Quản trị viên, Thí sinh
Tiền điều kiện	Quản trị viên, Thí sinh đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống.
Cách xử lý	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Người dùng khởi động chương trình</li><li>2. Người dùng nhập dữ liệu cho biểu mẫu bao gồm tên đăng nhập và mật khẩu.</li><li>3. Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu</li><li>4. Người dùng nhấn nút “Đăng nhập”</li><li>5. Kiểm tra dữ liệu tài khoản trong CSDL</li><li>6. Hệ thống sẽ điều hướng người dùng đến trang chủ với tài khoản đã đăng nhập</li></ol>

Kết quả	Hệ thống sẽ hiển thị giao diện trang chủ của ứng dụng
Ghi chú	

### 3.2. Chức năng đăng xuất:

- Mô tả: Chức năng cho phép người dùng đăng xuất và thoát khỏi hệ thống.
- Mức ưu tiên: Trung bình

Mã yêu cầu	RQ02
Tên yêu cầu	Đăng xuất
Mục đích	Đăng xuất khỏi hệ thống
Đối tượng sử dụng	Quản trị viên, Thí sinh
Tiền điều kiện	Quản trị viên, Thí sinh đã có tài khoản đăng nhập vào hệ thống.
Cách xử lý	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng nhấn vào nút “Đăng xuất” trên menu làm việc</li> <li>2. Hệ thống hiển thị thông báo xác nhận đăng xuất.</li> <li>3. Người dùng tiếp tục nhấn “Đăng xuất” để hoàn thành xác nhận.</li> <li>4. Hệ thống điều hướng người dùng trở về trang đăng nhập.</li> </ol>
Kết quả	Hệ thống sẽ trở về giao diện đăng nhập của ứng dụng
Ghi chú	

### 3.3. Chức năng quản lý tài khoản:

- Mô tả: Chức năng cho phép thêm, sửa, xóa, cập nhật danh sách tài khoản
- Mức ưu tiên: Cao

Mã yêu cầu	RQ03
Tên yêu cầu	Quản lý tài khoản
Mục đích	Cho phép quản trị viên thực hiện quản lý danh sách tài khoản
Đối tượng sử dụng	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đã có tài khoản trên hệ thống và đã đăng nhập vào hệ thống.
Cách xử lý	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng nhấn vào danh mục “Quản lý tài khoản” trên menu làm việc.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách tài khoản và các chức năng tương ứng.</li> <li>3. Chức năng: <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Thêm mới tài khoản <ul style="list-style-type: none"> <li>• Người dùng nhập đầy đủ thông tin trên giao diện</li> <li>• Chọn nút “Thêm”</li> <li>• Tài khoản mới được lưu vào cơ sở dữ liệu.</li> </ul> </li> <li>3.2. Cập nhật tài khoản <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chọn vào dòng dữ liệu muốn cập nhật trên giao diện</li> <li>• Hệ thống hiển thị thông tin tài khoản được chọn</li> <li>• Người dùng nhập đầy đủ thông tin trên cửa sổ</li> <li>• Chọn nút “Sửa”</li> <li>• Hệ thống cập nhật thông tin tài khoản vào cơ sở dữ liệu.</li> </ul> </li> <li>3.3 Xóa tài khoản <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chọn vào dòng dữ liệu muốn xóa trên giao diện</li> <li>• Chọn vào nút “Xóa”.</li> <li>• Hệ thống xóa tài khoản trong cơ sở dữ liệu</li> </ul> </li> </ol> </li> </ol>
Kết quả	Hệ thống cập nhật CSDL về thông tin các tài khoản
Ghi chú	

### 3.4. Chức năng quản lý câu hỏi:

- Mô tả: Chức năng cho phép thêm, sửa, xóa, cập nhật danh sách câu hỏi
- Mức ưu tiên: Cao

Mã yêu cầu	RQ04
Tên yêu cầu	Quản lý câu hỏi
Mục đích	Cho phép quản trị viên thực hiện quản lý danh sách câu hỏi
Đối tượng sử dụng	Quản trị viên
Tiền điều kiện	Quản trị viên đã có tài khoản trên hệ thống và đã đăng nhập vào hệ thống.
Cách xử lý	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Người dùng nhấn vào danh mục “Quản lý câu hỏi” trên menu làm việc.</li><li>2. Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi và các chức năng tương ứng.</li><li>3. Chức năng<ol style="list-style-type: none"><li>3.1. Thêm mới câu hỏi<ul style="list-style-type: none"><li>• Người dùng nhập đầy đủ thông tin trên giao diện</li><li>• Chọn nút “Thêm”</li><li>• Câu mới được lưu vào cơ sở dữ liệu.</li></ul></li><li>3.2. Cập nhật câu hỏi<ul style="list-style-type: none"><li>• Chọn vào dòng dữ liệu muốn cập nhật trên giao diện</li><li>• Hệ thống hiển thị thông tin câu hỏi được chọn</li><li>• Người dùng nhập đầy đủ thông tin trên cửa sổ</li><li>• Chọn nút “Sửa”</li><li>• Hệ thống cập nhật thông tin tài khoản vào cơ sở dữ liệu.</li></ul></li><li>3.3. Xóa câu hỏi<ul style="list-style-type: none"><li>• Chọn vào dòng dữ liệu muốn xóa trên giao diện</li><li>• Chọn vào nút “Xóa”.</li><li>• Hệ thống xóa câu hỏi trong cơ sở dữ liệu</li></ul></li></ol></li></ol>
Kết quả	Hệ thống cập nhật CSDL về thông tin các câu hỏi

Ghi chú	
---------	--

### 3.5. Chức năng xem lịch sử thi:

- Mô tả: Chức năng cho phép xem và lọc lịch sử kết quả thi
- Mức ưu tiên: Trung bình

Mã yêu cầu	RQ04
Tên yêu cầu	Xem lịch sử thi
Mục đích	Cho phép người dùng xem và lọc lịch sử thi
Đối tượng sử dụng	Quản trị viên, Thí sinh
Tiền điều kiện	Quản trị viên, Thí sinh đã có tài khoản trên hệ thống và đã đăng nhập vào hệ thống.
Cách xử lý	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn vào danh mục “ Xem lịch sử thi” trên menu.</li> <li>2. Hệ thống hiển thị giao diện chứa bảng dữ liệu lịch sử thi và chức năng lọc dữ liệu</li> <li>3. Người dùng chọn khoảng thời gian cần lọc dữ liệu và nhấn nút “Lấy dữ liệu”</li> <li>4. Hệ thống hiển thị kết quả đã lọc.</li> </ol>
Kết quả	Hệ thống hiển thị lịch sử kết quả thi từ cơ sở dữ liệu
Ghi chú	

### 3.6. Chức năng đổi mật khẩu:

- Mô tả: Chức năng cho phép đổi mật khẩu tài khoản thí sinh
- Mức ưu tiên: Thấp



Mã yêu cầu	RQ06
Tên yêu cầu	Xem lịch sử thi
Mục đích	Cho phép thí sinh đổi mật khẩu tài khoản
Đối tượng sử dụng	Thí sinh
Tiền điều kiện	Thí sinh đã có tài khoản trên hệ thống và đã đăng nhập vào hệ thống.
Cách xử lý	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Người dùng chọn vào danh mục “Đổi mật khẩu” trên menu</li> <li>2. Người dùng nhập đầy đủ các dữ liệu cần thiết</li> <li>3. Hệ thống kiểm tra dữ liệu và thông báo khi có lỗi</li> <li>4. Nếu dữ liệu hợp lệ hệ thống lưu mật khẩu mới vào CSDL</li> </ol>
Kết quả	Mật khẩu mới của Thí sinh được cập nhật vào cơ sở dữ liệu
Ghi chú	

### 3.7. Chức năng thi trắc nghiệm:

- Mô tả: Chức năng cho phép thí sinh thi trắc nghiệm
- Mức ưu tiên: Cao

Mã yêu cầu	RQ07
Tên yêu cầu	Thi trắc nghiệm
Mục đích	Cho phép thí sinh thi trắc nghiệm
Đối tượng sử dụng	Thí sinh

Tiền điều kiện	Thí sinh đã có tài khoản trên hệ thống và đã đăng nhập vào hệ thống.
Cách xử lý	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Thí sinh nhấn vào nút “Bắt đầu thi”</li> <li>2. Hệ thống hiển thị danh sách câu hỏi.</li> <li>3. Thí sinh chọn câu trả lời</li> <li>4. Thí sinh nhấn nút “Nộp bài”</li> <li>5. Hệ thống thông báo điểm và lưu kết quả vào CSDL</li> </ol>
Kết quả	Kết quả thi của thí sinh được lưu vào CSDL
Ghi chú	

#### 4. Yêu cầu phi chức năng:

- Giao diện đơn giản, trực quan và dễ sử dụng cho người dùng lần đầu tiếp cận với phần mềm.
- Tránh gặp các lỗi khi có nhiều người sử dụng phần mềm.

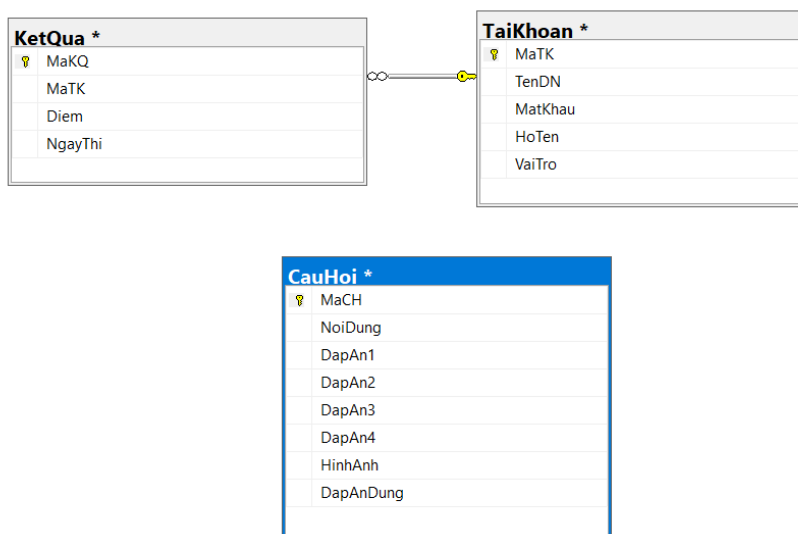
### III. CÁC SƠ ĐỒ PHẦN MỀM

#### 1. Sơ đồ Usecase:



Hình 1. Sơ đồ Usecase phần mềm Thi trắc nghiệm bằng lái xe A1

#### 2. Sơ đồ lớp:



Hình 2. Sơ đồ lớp phần mềm Thi trắc nghiệm bằng lái xe A1

➤ Mô tả chi tiết:

**Bảng TaiKhoan**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
MaTK	Chuỗi	Tối đa 10 ký tự	Khóa chính
TenDN	Chuỗi	Tối đa 20 ký tự	
MatKhau	Chuỗi	Tối đa 50 ký tự	
HoTen	Chuỗi	Tối đa 50 ký tự	
VaiTro	Nguyên		0: Quản trị viên 1: Thí sinh

**Bảng CauHoi**

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
MaCH	Chuỗi	Tối đa 10 ký tự	Khóa chính
NoiDung	Chuỗi		
DapAn1	Chuỗi		
DapAn2	Chuỗi		
DapAn3	Chuỗi		
DapAn4	Chuỗi		

HinhAnh	Chuỗi		
DapAnDung	Chuỗi	Tối đa 10 ký tự	

***Bảng KetQua***

Tên trường	Kiểu dữ liệu	Miền giá trị	Ghi chú
MaKQ	Chuỗi	Tối đa 10 ký tự	Khóa chính
MaTK	Chuỗi	Tối đa 10 ký tự	Khóa ngoại
Diem	Nguyên		
NgayThi	Ngày Tháng		

## IV. HƯỚNG DẪN SỬ DỤNG

### 1. Giao diện đăng nhập:

Đăng nhập

# ỨNG DỤNG THI BẰNG LÁI XE A1

## ĐĂNG NHẬP

Tên đăng nhập:

Mật khẩu:

- Người dùng nhập tên đăng nhập và mật khẩu
- Nhấn nút “Đăng nhập” để đăng nhập vào hệ thống
- Nhấn nút “Thoát” để đóng chương trình.

### 2. Giao diện trang chủ quản trị viên:

Trang chủ

Hệ thống

Danh mục

Người dùng  
Admin

## BÁO CÁO TỔNG HỢP

Từ

24/03/2023

Đến

24/03/2023

Lấy dữ liệu

Lượt thi: 3

Số lượng đậu 2

Số lượng trượt: 1

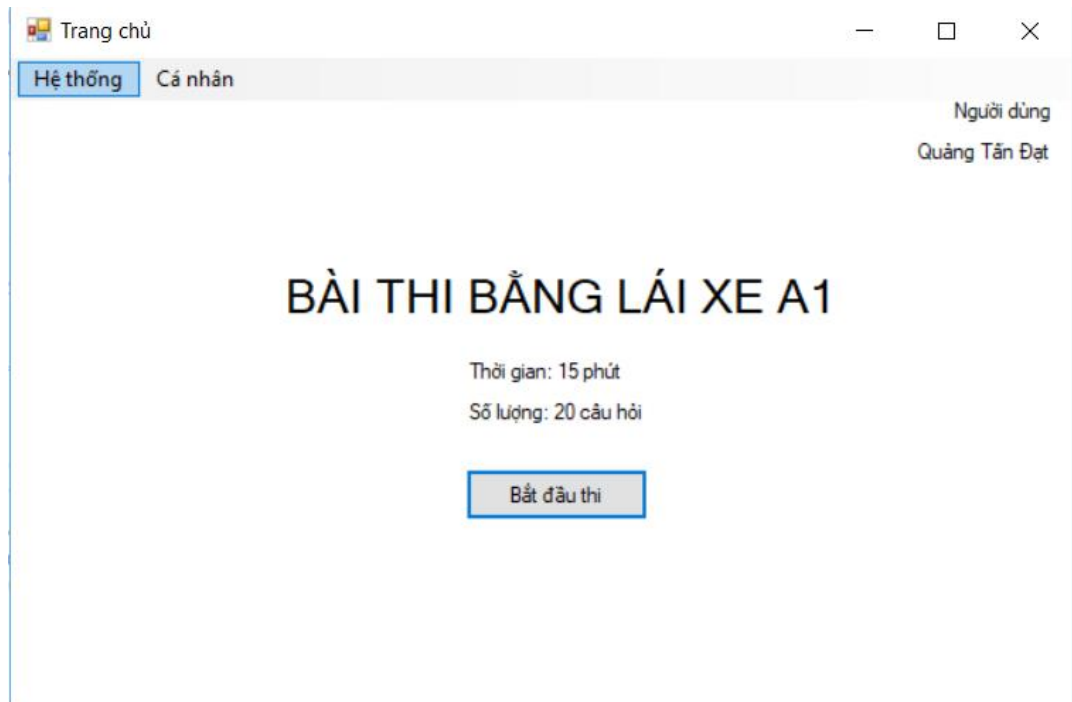
Điểm trung bình 4.67

Điểm cao nhất 5

Thí sinh có điểm cao nhất: Nguyễn Văn A

- Người dùng chọn vào Hệ thống -> Thoát để đăng xuất.
- Người dùng chọn vào Danh mục -> Quản lý tài khoản để quản lý tài khoản
- Người dùng chọn vào Danh mục -> Quản lý câu hỏi để quản lý câu hỏi
- Người dùng chọn vào Danh mục -> Xem lịch sử thi để xem lịch sử thi
- Người dùng chọn vào nút “Lấy dữ liệu” để cập nhật thống kê hệ thống.

### 3. Giao diện trang chủ thí sinh:



- Người dùng chọn vào Hệ thống -> Đổi mật khẩu để đến giao diện đổi mật khẩu.
- Người dùng chọn vào Hệ thống -> Thoát để đăng xuất.
- Người dùng chọn vào Cá nhân -> Xem lịch sử thi để xem lịch sử thi
- Người dùng chọn vào Bắt đầu thi để thi trắc nghiệm.

#### **4. Giao diện quản lý câu hỏi:**

Quản lý câu hỏi

Mã câu hỏi:

Nội dung:

Đáp án 1:

Đáp án 2:

Đáp án 3:

Đáp án 4:


Đáp án đúng:

	MaCH	NộiDung	DapAn1	DapAn2	DapAn3	DapAn4	HìnhẢnh	DapAnDung
▶	CH1	Phân của đường ...	Phân mặt đường ...	Phân đường xe c...	Phân đường xe c...			2
	CH2	Biển báo hiệu có ...	Biển báo nguy hi...	Biển báo cấm.	Biển báo hiệu lệnh.	Biển báo chỉ dẫn.	bien-1.png	2
	CH3	Biển báo hiệu có ...	Biển báo nguy hi...	Biển báo cấm.	Biển báo hiệu lệnh.	Biển báo chỉ dẫn.	bien-2.png	1
	CH5	Hành vi vận chu...	Không được vận ...	Chỉ được vận ch...	Chỉ được vận ch...			1
	CH6	Người đủ 16 tuổi ...	Xe mô tô 2 bánh ...	Xe gắn máy có d...	Xe ô tô tải dưới 3...	Tất cả các ý nếu...		2
	CH7	Người có giấy ph...	Xe mô tô hai bán...	Xe mô tô ba bán...	Cả ý 1 và ý 2.			3
	CH8	Biển báo hiệu hìn...	Biển báo cấm.	Biển báo nguy hi...	Biển báo hiệu lên...	Biển báo chỉ dẫn.	bien-3.png	3
	CH9	"Làn đường" là gì?	Là một phần của ...	Là đường cho xe...	Là một phần của ...			3

- Người dùng nhập các thông tin cần thiết. Nhấn nút “Thêm” để thêm mới câu hỏi.
- Người dùng chọn vào dòng dữ liệu cần thao tác. Chỉnh sửa thông tin và nhấn “Sửa” để cập nhật câu hỏi.
- Người dùng chọn vào dòng dữ liệu cần thao tác. Nhấn nút “Xóa” để xóa câu hỏi.
- Người dùng nhấn nút “Xóa tất cả” để làm trống biểu mẫu.
- Người dùng nhấn nút “Trở về” để đóng chức năng.



## 5. Giao diện quản lý tài khoản:

 Quản lý Tài khoản — □ ×

Mã tài khoản:

Tên đăng nhập:

Mật khẩu

Họ và tên:

Vai trò:

☐ Quản trị viên

☒ Thí sinh

Thêm

Sửa

Xóa


Xóa tất cả



Trở về

	MaTK	TenDN	MatKhau	HoTen	VaiTro
▶	TK1	admin	admin ...	Admin	0
	TK2	nguyenvana	123456 ...	Nguyễn Văn A	1
	TK3	qtat	12345678 ...	Quảng Tấn Đạt	1

- Người dùng nhập các thông tin cần thiết. Nhấn nút “Thêm” để thêm mới tài khoản.
- Người dùng chọn vào dòng dữ liệu cần thao tác. Chỉnh sửa thông tin và nhấn “Sửa” để cập nhật Tài khoản.
- Người dùng chọn vào dòng dữ liệu cần thao tác. Nhấn nút “Xóa” để xóa tài khoản.
- Người dùng nhấn nút “Xóa tất cả” để làm trống biểu mẫu.
- Người dùng nhấn nút “Trở về” để đóng chức năng.

## 6. Giao diện xem lịch sử thi:

 Lịch sử thi — □ ×

Từ   Đến  

	MaKQ	MaTK	Họ Tên	Điểm
▶	KQ1	TK2	Nguyễn Văn A	5
	KQ2	TK2	Nguyễn Văn A	4
	KQ3	TK3	Quảng Tấn Đạt	5

< >

- Người dùng chọn ngày bắt đầu và ngày kết thúc muốn lấy dữ liệu.
- Người dùng nhấn nút “Lấy dữ liệu” để lọc kết quả mong muốn.

## 7. Giao diện thi trắc nghiệm:

Thi

10:39

Người dùng  
Quảng Tấn Đạt

Câu hỏi 4 **Biển báo hiệu có dạng tam giác đều, viền đỏ, nền màu vàng, trên có hình vẽ màu đen là loại biển gì dưới đây**



☐ Biển báo nguy hiểm.

☐ Biển báo cấm.

☐ Biển báo hiệu lệnh.

☐ Biển báo chỉ dẫn

<< Câu trước

Câu sau >>

Nộp bài

- Người dùng chọn vào đáp án mong muốn.
- Người dùng chọn vào nút “Câu sau” để di chuyển tới câu tiếp theo.
- Người dùng chọn vào nút “Câu trước” để di chuyển tới câu trước đó.
- Người dùng chọn vào nút “Nộp bài” để kết thúc bài thi.

## 8. Giao diện đổi mật khẩu:

Đổi mật khẩu

Mật khẩu cũ:

Mật khẩu mới:

Xác nhận mật khẩu mới:

Đổi mật khẩu

Xóa

Hủy

- Người dùng nhập vào các thông tin cần thiết.
- Người dùng chọn vào nút “Đổi mật khẩu” để lưu mật khẩu mới.

- 
- Người dùng chọn vào nút “Xóa” để làm trống biểu mẫu.
  - Người dùng chọn vào nút “Hủy” để hủy thao tác.

---

## V. TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Nguyễn Công Danh, Slide bài giảng học phần Phát triển ứng dụng trên Windows