**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**CHUYÊN ĐỀ JAVA**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM LUYỆN THI TRẮC NGHIỆM**

**Giảng viên giảng dạy : ThS. Trần Thị Hồng Yến**

**Sinh viên thực hiện : Đặng Quốc Lai**

**MSSV : 1811545103**

**Lớp : 18DTH1A**

**Chuyên ngành : Kỹ thuật phần mềm**

**Khóa : 2018**

**Tp.HCM, tháng 9 năm 2020**

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

****

**ĐỒ ÁN MÔN HỌC**

**CHUYÊN ĐỀ JAVA**

**XÂY DỰNG PHẦN MỀM LUYỆN THI TRẮC NGHIỆM**

**Giảng viên giảng dạy : ThS. Trần Thị Hồng Yến**

**Sinh viên thực hiện : Đặng Quốc Lai**

**MSSV : 1811545103**

**Lớp : 18DTH1A**

**Chuyên ngành : Kỹ thuật phần mềm**

**Khóa : 2018**

**Tp.HCM, tháng 9 năm 2020**

|  |  |
| --- | --- |
| TRƯỜNG ĐẠI HỌC NGUYỄN TẤT THÀNH  **KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**  🙜 🙜 🙝 | CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM  **Độc lập – Tự do – Hạnh phúc**  🙜 🙜 🙝 |

NHIỆM VỤ ĐỒ ÁN MÔN HỌC

Họ và tên : **ĐẶNG QUỐC LAI** MSSV: **1811545103**

Chuyên ngành : **Kỹ thuật phần mềm** Lớp: **18DTH1A**

Email : **danglai.mail@gmail.com** SĐT: **077.247.0922**

Tên đề tài : **XÂY DỰNG HỆ THỐNG BÁN ĐIỆN THOẠI DI ĐỘNG**

Giảng viên giảng dạy : **ThS. Phạm Văn Đăng**

Thời gian thực hiện : Từ ngày **08/07/2020** đến **16/09/2020.**

Nhiệm vụ/nội dung (mô tả chi tiết nội dung, yêu cầu, phương pháp… ):

* Xây dựng cơ sở dữ liệu trong SQL.
* Thiết kế giao diện phần mềm.
* Lập trình xử lý phần mềm với các chức năng sau.
  + Đăng ký và đăng nhập.
  + Quản lý danh mục.
  + Quản lý kết quả tổng hợp.
  + Thống kê và tìm kiếm.
  + Quản lý người dùng .
* Viết báo cáo đồ án, in và đóng cuốn theo biểu mẫu qui định.

**Nội dung và yêu cầu đã được thông qua Bộ môn.**

|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỞNG BỘ MÔN**  *(Ký tên)*  **ThS. Phạm Văn Đăng** | *TP. HCM, ngày ... tháng ... năm 2020*  **GIẢNG VIÊN GIẢNG DẠY**  *(Ký tên)*  **ThS. Trần Thị Hồng Yến** |

LỜI CẢM ƠN

Tôi chân thành cám ơn Giảng viên hướng dẫn ThS. Trần Thị Hồng Yến, người đã hướng dẫn tận tình, đóng góp các ý kiến chuyên môn cho báo cáo lần này. Cô đã động viên tinh thần tôi cố gắng hoàn thành những nghiên cứu đặt ra. Cô cũng cung cấp một số tài liệu liên quan đến luận văn mà tôi đang nghiên cứu và ân cần nhắc nhở tôi đến tiến độ thực hiện báo cáo này.

Tôi cũng chân thành gởi lời cám ơn đến các Thầy Cô khoa Công nghệ thông tin trường Đại học Nguyễn Tất Thành đã giảng dạy, hướng dẫn, trang bị các kiến thức cho tôi trong 2 năm học vừa qua, từ các kiến thức cơ bản đến các vấn đề chuyên sâu.

Tôi xin gởi lời cám ơn đến anh, chị, bạn bè, đồng nghiệp bằng nhiều hình thức khác nhau đã giúp đỡ tôi trong quá trình học tập tại trường cũng như trong thời gian hoàn thành luận văn.

Tôi xin gởi lời cám ơn đến anh, chị, bạn bè, đồng nghiệp bằng nhiều hình thức khác nhau đã giúp đỡ tôi trong quá trình học tập tại trường cũng như trong thời gian hoàn thành báo cáo này.

TP. Hồ Chí Minh, tháng 9 năm 2020

**Sinh viên thực hiện**

*(Ký tên)*

**ĐẶNG QUỐC LAI**

NHẬN XÉT CỦA GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN

TP. Hồ Chí Minh, ngày … tháng … năm 2020

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN**

*(Ký tên)*

**ThS. Trần Thị Hồng Yến**

DANH SÁCH HÌNH

djksfjkd

DANH SÁCH TỪ VIẾT TẮT

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| STT | Từ viết tắt | Mô tả |
| 1 | CNTT | Công nghệ thông tin |
| 2 | CSDL | Cơ sở dữ liệu |

MỤC LỤC

[CHƯƠNG 1: GIỚI THIỆU 3](#_Toc51747760)

[1.1. Tổng quan về hệ thống 3](#_Toc51747761)

[1.1.1. Giới thiệu hệ thống 3](#_Toc51747762)

[1.1.2. Các đối tượng của hệ thống 3](#_Toc51747763)

[1.1.3. Mô tả các đối tượng 3](#_Toc51747764)

[1.1.4. Các chức năng của hệ thống 4](#_Toc51747765)

[1.2. Phạm vi 4](#_Toc51747766)

[CHƯƠNG 2: KHẢO SÁT HỆ THỐNG 6](#_Toc51747767)

[2.1 Khảo sát hiện trạng 6](#_Toc51747768)

[2.2. Thu thập thông tin 6](#_Toc51747769)

[2.3. Thu thập thông tin từ phía khách hàng (Q/A) 8](#_Toc51747770)

[CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH CHỨC NĂNG 9](#_Toc51747771)

[3.1. Mô tả chức năng 9](#_Toc51747772)

[3.1.1. Các chức năng với khách hàng 9](#_Toc51747773)

[3.1.2. Các chức năng đối với nhân viên cửa hàng 9](#_Toc51747774)

[3.2. Mô hình UseCase tổng quát 10](#_Toc51747775)

[3.3. Mô hình chi tiết cho từng UseCase 11](#_Toc51747776)

[3.3.1. UseCase Sign in 11](#_Toc51747777)

[3.3.2. UseCase Sign up 12](#_Toc51747778)

[3.3.3. UseCase Change password 13](#_Toc51747779)

[3.3.4. UseCase Change Information 14](#_Toc51747780)

[3.3.5. UseCase Add To Cart 15](#_Toc51747781)

[3.3.6. UseCase Payment 16](#_Toc51747782)

[3.3.7. UseCase Check Order 17](#_Toc51747783)

[3.3.8. UseCase Add Product 18](#_Toc51747784)

[3.3.9. UseCase Add Promotion 19](#_Toc51747785)

[3.3.10. UseCase Edit Product 20](#_Toc51747786)

[3.3.11. UseCase Add Comment 21](#_Toc51747787)

[3.3.12. UseCase Find Product 22](#_Toc51747788)

[CHƯƠNG 4: MÔ HÌNH CLASS 23](#_Toc51747789)

[4.1. Mô tả dữ liệu 23](#_Toc51747790)

[4.2. Mô hình Class 24](#_Toc51747791)

[CHƯƠNG 5: THIẾT KẾ CƠ SỞ DỮ LIỆU 25](#_Toc51747792)

[5.1. Lược đồ CSDL 25](#_Toc51747793)

[5.2. Thiết kế các bảng 25](#_Toc51747794)

[5.2.1. Bảng Manu 25](#_Toc51747795)

[5.2.2. Bảng Version 25](#_Toc51747796)

[5.2.3. Bảng Modal 26](#_Toc51747797)

[5.2.4. Bảng Color 26](#_Toc51747798)

[5.2.5. Bảng Customer 27](#_Toc51747799)

[5.2.6. Bảng Customer 27](#_Toc51747800)

[5.2.7. Bảng Order\_detail 28](#_Toc51747801)

[5.3. Lệnh SQL thiết kế CSDL 28](#_Toc51747802)

[CHƯƠNG 6: MÔ HÌNH ĐỘNG 31](#_Toc51747803)

[6.1. Sequence Diagram Đăng nhập 31](#_Toc51747804)

[6.2. Statechart Diagram Thêm sản phẩm 32](#_Toc51747805)

[6.3. Communication Diagram Tìm sản phẩm 32](#_Toc51747806)

[KẾT LUẬN 33](#_Toc51747807)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 34](#_Toc51747808)

# GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI

## Tên đề tài

Phần mềm luyện thi trắc nghiệm.

## Mô tả đề tài

* Phần mềm giúp người dùng đăng nhập bằng tài khoản giảng viên hoặc sinh viên.
* Đối với tài khoản giảng viên, người dùng có các chức năng thêm sinh viên, thêm, sửa, xóa đề thi.
* Đối với tài khoản sinh viên, người dùng có thể kiểm tra kiến thức của mình bằng hình thức thi trắc nghiệm tương tự như thi thực.

## Lý do chọn đề tài

Ngày nay, khi việc học trở nên vô cùng cần thiết đối với con người thì vấn đề đánh giá khả năng tiếp thu của người học càng được nâng cao. Vì vậy việc thi cử, đánh giá khả năng tiếp thu của người học là vô cùng cần thiết. Một trong các hình thức đánh giá đó có hình thức thi trắc nghiệm. Đây được xem là hình thức khá phổ biến bởi người ra đề, người thi lẫn người chấm thi đều tiết kiếm được thời gian.

Tuy nhiên, phần mềm thi trắc nghiệm thì có nhiều ở các trường, trung tâm giáo dục nghề nghiệp, giáo dục thường xuyên và điểm hạn chế của các phần mềm này là người ra đề (Giảng viên) và người thực hiện đề thi (Sinh viên) lại khó có thể thay đổi vai trò cho nhau. Người thi không thể tự kiểm tra kiến thức của mình tại nhà, mà chỉ có thể kiểm tra thông qua việc thi tại cơ sở mình học.

Vì vậy, phầm mềm này ra đời nhằm giúp người thi (Sinh viên) có thể tự kiểm tra, đánh giá năng lực của mình bằng hình thức thi trắc nghiệm tương tực tại cơ sở đào tạo. Người thi có thể tự mình tạo ra bộ đề, tạo ra câu hỏi, thời gian làm bài để kiểm tra kiến thức của mình. Như vậy, giúp cho việc học, tiếp thu bài đạt hiệu quả cao hơn.

## Các chức năng chính của đề tài

* Đăng nhập.
* Tạo thành viên mới.
* Thêm/Xóa/Sửa bộ đề.
* Thêm/Xóa/Sửa câu hỏi.
* Làm bài thi.

## Công nghệ sử dụng

* Sử dụng ngôn ngữ Java để xây dựng phần mềm luyện thi trắc nghiệm.
* Tạo CSDL và lập trình tạo các Stored Procedure trong SQL Server.

## Môi trường lập trình

* NetBeans IDE 12.0 LTS.
* Microsoft SQL Server

## Công cụ hỗ trợ

* Photoshop: xử lý hình ảnh background, icon.
* Pichon: Tìm kiếm icon trang trí cho phần mềm.

# GIỚI THIỆU CÔNG NGHỆ

## Giới thiệu

* Java là một ngôn ngữ lập lập trình kế thừa trực tiếp từ C/C++ và là một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng. Ngày nay Java được sử dụng với các mục đích sau:
  + Phát triển ứng dụng cho các thiết bị điện tử thông minh, các ứng dụng cho doanh nghiệp với quy mô lớn.
  + Phát triển ứng dụng cho các thiết bị điện tử thông minh, các ứng dụng cho doanh nghiệp với quy mô lớn.
  + Phát triển nhiều loại ứng dụng khác nhau: Cơ sở dữ liệu, mạng, Internet, viễn thông, giải trí,...
* SQL Server là một hệ quản trị cơ sở dữ liệu quan hệ (Relational Database Management System (RDBMS) ) sử dụng câu lệnh SQL (Transact-SQL) để trao đổi dữ liệu giữa máy Client và máy cài SQL Server. Một RDBMS bao gồm databases, database engine và các ứng dụng dùng để quản lý dữ liệu và các bộ phận khác nhau trong RDBMS.

## Lịch sử

* Java được phát triển bởi Sun Microsystem vào năm 1991. Ban đầu ngôn ngữ này được gọi là Oak (có nghĩa là cây sồi; do bên ngoài cơ quan của ông Gosling có trồng nhiều loại cây này), họ dự định ngôn ngữ đó thay cho C++, nhưng các tính năng giống Objective C. Không nên lẫn lộn Java với JavaScript, hai ngôn ngữ đó chỉ giống tên và loại cú pháp như C. Công ty Sun Microsystems đang giữ bản quyền và phát triển Java thường xuyên. Tháng 04/2011, công ty Sun Micro-systems tiếp tục cho ra bản JDK 1.6.24.
* Microsoft SQL Server được ra đời từ một bài báo tham dự hội thảo khoa học A Relational Model of Data for Large Share Data Banks ("Mô hình quan hệ cho dữ liệu dùng trong ngân hàng dữ liệu chia sẻ có khối lượng lớn") của tiến sĩ Edgar F. Codd xuất bản tháng 6 năm 1970 trong tạp chí Communications of the ACM của Hiệp hội ACM, một mô hình đã được chấp nhận rộng rãi là mô hình tiêu chuẩn dùng cho hệ thống quản lý cơ sở dữ liệu quan hệ.

## Chức năng

* Đăng nhập.
* Tạo thành viên mới.
* Thêm/Xóa/Sửa bộ đề.
* Thêm/Xóa/Sửa câu hỏi.
* Làm bài thi.

## Áp dụng

* Mã hóa mật khẩu sử dụng công nghệ Bcrypt.

# TẠO CSDL TRONG SQL SERVER

## Mô tả CSDL

* Tên CSDL: ThiTracNghiem
* Mô tả chi tiết các bảng dữ liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng Users** | | | | |
| **STT** | **Trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| 1 | Username | Varchar(10) | Tên đăng nhập | Khóa chính |
| 2 | Pwd | Varchar(20) | Mật khẩu |  |
| 3 | HoTen | Varchar(50) | Họ tên |  |
| 4 | Role | Int | Phân quyền |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng MonHoc** | | | | |
| **STT** | **Trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| 1 | MaMH | Char(12) | Mã môn học | Khóa chính |
| 2 | TenMH | Nvarchar(200) | Tên môn học |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng CauHoi** | | | | |
| **STT** | **Trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| 1 | MaCH | Varchar(12) | Mã câu hỏi | Khóa chính |
| 2 | NoiDung | Nvarchar(1200) | Nội dung câu hỏi |  |
| 3 | DapAn0 | nvarchar(400) | Đáp án đúng |  |
| 4 | DapAn1 | nvarchar(400) | Đáp án sai |  |
| 5 | DapAn2 | nvarchar(400) | Đáp án sai |  |
| 6 | DapAn3 | nvarchar(400) | Đáp án sai |  |
| 7 | MaMH | Char(12) | Mã môn học | Khóa ngoại, liên kết với bảng MonHoc(MaMH) |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng DeThi** | | | | |
| **STT** | **Trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| 1 | MaDT | Char(4) | Mã đề thi | Khóa chính |
| 2 | MaMH | Char(12) | Mã môn học | Khóa ngoại, liên kết với bảng MonHoc(MaMH) |
| 3 | Username | Varchar(10) | Id người tạo |  |
| 4 | ThoiGian | Int | Thời gian làm bài |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng CT\_DeThi** | | | | |
| **STT** | **Trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| 1 | MaDT | Char(4) | Mã đề thi | Khóa chính,  Khóa ngoại, liên kết với bảng DeThi(MaDT) |
| 2 | MaCH | Char(12) | Mã câu hỏi | Khóa chính,  Khóa ngoại, liên kết với bảng CauHoi(MaCH) |
| 3 | CapDo | Int | Cấp độ (độ khó câu hỏi) |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Bảng KetQua** | | | | |
| **STT** | **Trường** | **Kiểu dữ liệu** | **Ý nghĩa** | **Ràng buộc** |
| 1 | MaDT | Char(4) | Mã đề thi |  |
| 2 | Username | Varchar(10) | Mã người dùng | Khóa chính,  Khóa ngoại, liên kết với bảng Users(Username) |
| 3 | BatDau | Datetime | Thời gian bắt đầu | Khóa chính |
| 4 | KetThuc | Datetime | Thời gian kết thúc |  |
| 5 | Diem | Float | Điểm số |  |

* Sơ đồ Database Diagram

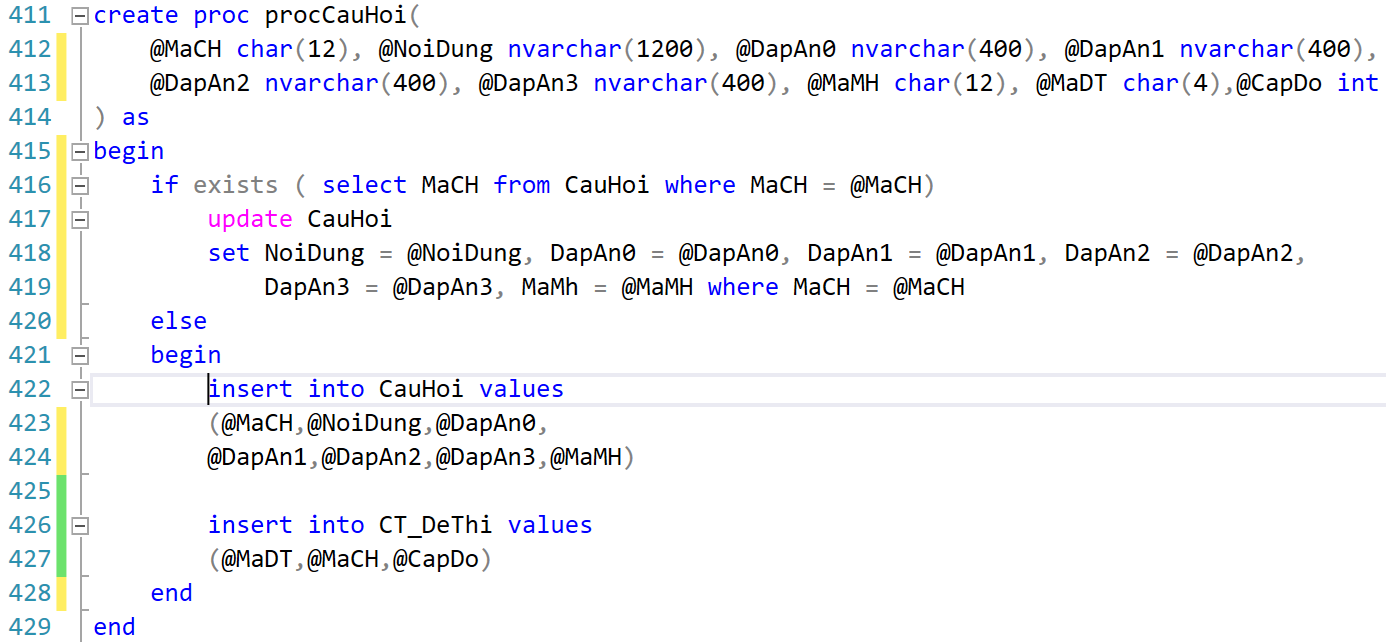


Hình . Database Diagram của CSDL ThiTracNghiem

## Tạo các Stored Procedure:

### Stored Procedure procCauHoi:

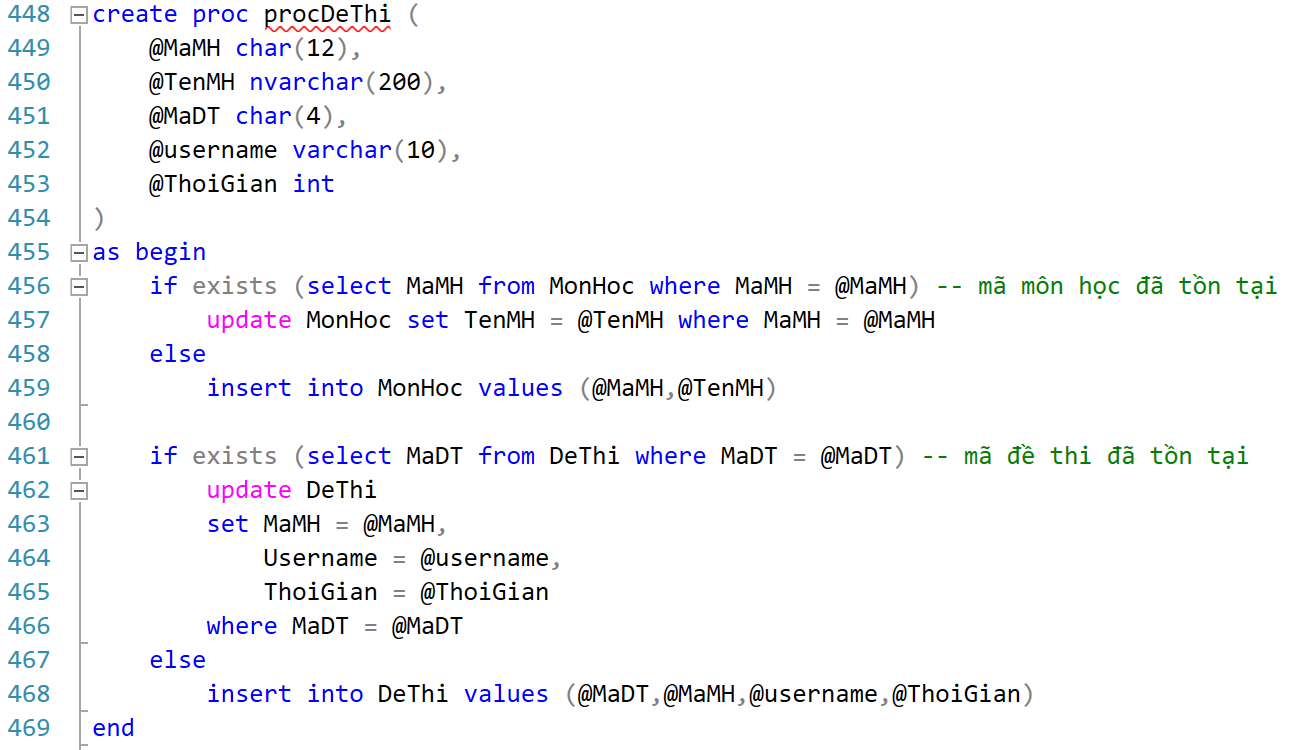
* Chức năng: Dùng để thêm hoặc chỉnh sửa nội dung câu hỏi.
* Tham số đầu vào: MaCH, NoiDung, DapAn0, DapAn1, DapAn2, DapAn3, MaMH, MaDT, CapDo
* Xử lý: Kiểm tra mã câu hỏi (MaCH), nếu đã tồn tại thì thực hiện việc cập nhật lại câu hỏi đó trong bảng CauHoi. Nếu chưa tồn tại thì thêm mới vào bảng CauHoi và bảng đề thi với mã đề thi (MaDT) tương ứng.



Hình . Store Procedure procCauHoi

### Stored Procedure procDeThi:

* Chức năng: Dùng để thêm hoặc chỉnh sửa nội dung đề thi.
* Tham số đầu vào: MaDT, MaMH, Username, ThoiGian
* Xử lý: Kiểm tra Mã đề thi (MaDT) nếu tồn tại thì cập nhật lại dữ liệu trong bảng DeThi, nếu chưa tồn tại thì thêm đề thi mới vào bảng DeThi.



Hình . Store Procedure procDeThi

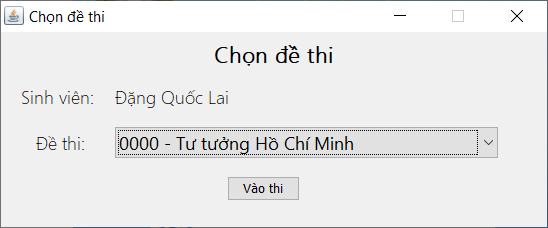
# XÂY DỰNG PHẦN MỀM

## Giao diện phần mềm:

### Giao diện:



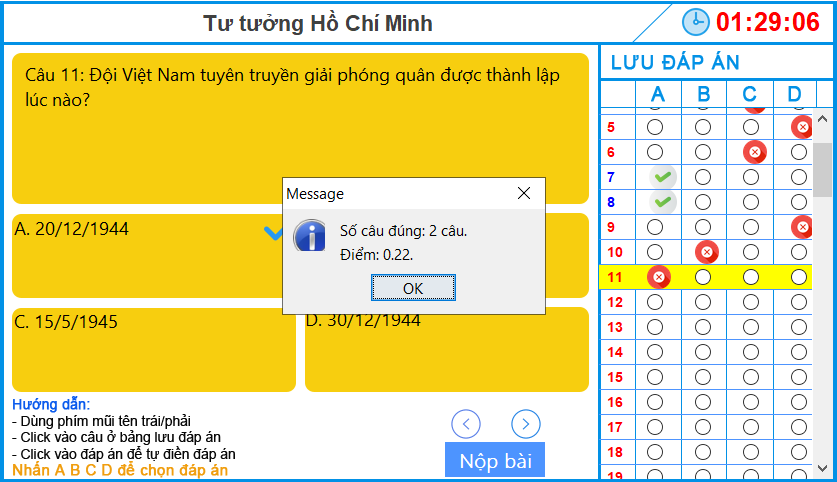
Hình . Giao diện form đăng nhập



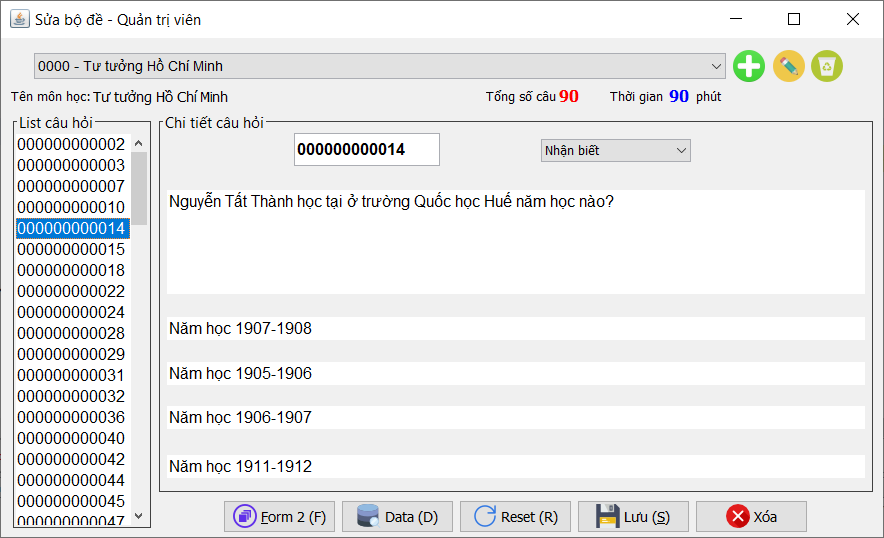
Hình . Giao diện form chọn đề thi



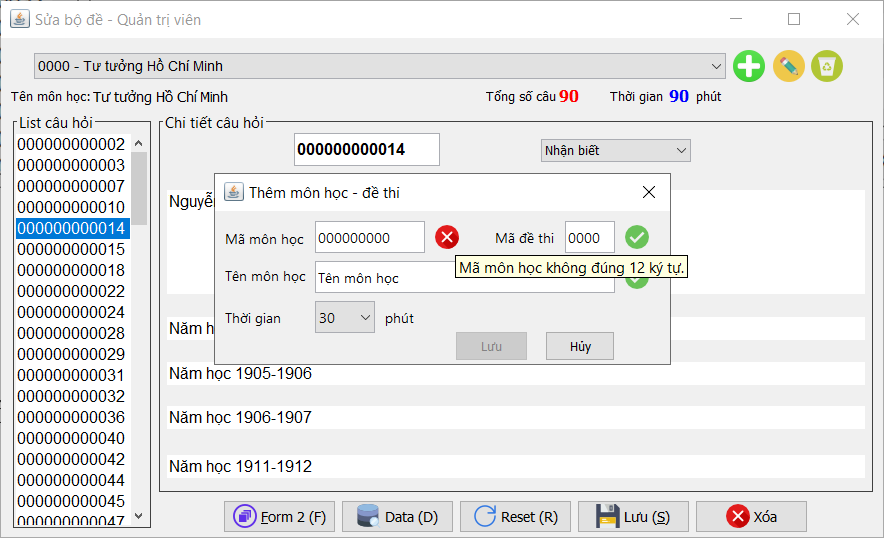
Hình . Giao diện form làm bài thi



Hình . Giao diện khi kết thúc bài thi



Hình . Giao diện form sửa đề thi



Hình . Giao diện form Thêm môn học và đề thi

### Mô tả:

* …
* …
* …

## Kết quả chạy ứng dụng demo:

*(Chèn các hình kết quả chạy ứng dụng demo)*

Hình 4.2. Chú thích các hình kết quả chạy ứng dụng demo

## Code thiết kế:

* *Mô tả, giải thích code thiết kế…*

*(Chèn các hình code thiết kế)*

Hình 4.3. Chú thích các hình code thiết kế

# KẾT LUẬN

## Ưu điểm của đồ án:

* …
* …
* …

## Hạn chế của đồ án:

* …
* …
* …

## Hướng phát triển của đồ án:

* …
* …
* …

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] Lịch sử của Microsoft SQL Server, link: <https://vi.wikipedia.org/wiki/L%E1%BB%8Bch_s%E1%BB%AD_c%E1%BB%A7a_Microsoft_SQL_Server>, ngày tham khảo 24/09/2020.

[2] Java (ngôn ngữ lập trình), link: <https://vi.wikipedia.org/wiki/Java_(ng%C3%B4n_ng%E1%BB%AF_l%E1%BA%ADp_tr%C3%ACnh)>, ngày tham khảo 24/09/2020.

[3] Kim Hamilton, Russell Miles, Learning UML 2.0, O’Reilly, April 2006, 55.

[4] Trần Thị Hồng Yến (2020)*, Slide bài giảng môn Chuyên đề Java*, Khoa CNTT, Trường ĐH. Nguyễn Tất Thành.

[5] UML Activity Diagram Examples, link: <https://www.uml-diagrams.org/activity-diagrams-examples.html>, ngày tham khảo 23/09/2020.

[6] BCrypt là gì?, <https://stackjava.com/demo/bcrypt-la-gi-code-vi-du-bcrypt-bang-java-jbcrypt.html>, ngày tham khảo 25/06/2020.