**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN**

**CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN**

**QUẢN LÝ THI TRẮC NGHIỆM**

*Người hướng dẫn*: **Ths. Nguyễn Thanh Khương**

*Người thực hiện:* **Lâm Phúc Nghi – 51403239**

**Đậu Minh Lượng – 51403417**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2021

**TỔNG LIÊN ĐOÀN LAO ĐỘNG VIỆT NAM**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**



**ĐỒ ÁN**

**CƠ SỞ DỮ LIỆU PHÂN TÁN**

**QUẢN LÝ THI TRẮC NGHIỆM**

*Người hướng dẫn*: **Ths. Nguyễn Thanh Khương**

*Người thực hiện:* **Lâm Phúc Nghi – 51403239**

**Đậu Minh Lượng – 51403417**

THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH, NĂM 2021

LỜI CẢM ƠN

Qua nghiên cứu và thực hiện, nhóm chúng em đã hoàn thành đồ án cuối kì môn Cơ sở dữ liệu phân tán.

Nhóm chúng em xin cảm ơn Ths. Nguyễn Thanh Khương đã hướng dẫn nhiệt tình những kiến thức cơ bản và hướng thực hiện đồ án này giúp chúng em có được nền tảng vững chắc để hoàn thành đề tài, thầy đã tận tình giải đáp những thắc mắc và hướng dẫn cách phát triển về đề tài này trong việc nghiên cứu.

Do kiến thức còn hạn hẹp, nên phần báo cáo của nhóm chúng em có thể còn nhiều sai sót. Em mong thầy/cô thông cảm và góp ý, nhận xét để nhóm em có thể tiếp tục khắc phục được những sai sót.

Nhóm em xin chân thành cảm ơn.

**BÀI THUYẾT TRÌNH ĐƯỢC HOÀN THÀNH**

**TẠI TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÔN ĐỨC THẮNG**

Chúng tôi xin cam đoan đây là sản phẩm thuyết trình của riêng nhóm chúng tôi và được sự hướng dẫn của Ths. Nguyễn Thanh Khương. Các nội dung nghiên cứu, kết quả trong đề tài này là trung thực và chưa công bố dưới bất kỳ hình thức nào trước đây. Những số liệu trong các bảng biểu phục vụ cho việc phân tích, nhận xét, đánh giá được chính tác giả thu thập từ các nguồn khác nhau có ghi rõ trong phần tài liệu tham khảo.

**Nếu phát hiện có bất kỳ sự gian lận nào chúng tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm về nội dung tiểu luận của mình.** Trường đại học Tôn Đức Thắng không liên quan đến những vi phạm tác quyền, bản quyền do chúng tôi gây ra trong quá trình thực hiện (nếu có).

TP. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

Nhóm tác giả

(ký tên và ghi rõ họ tên)

Lâm Phúc Nghi

Đậu Minh Lượng

PHẦN XÁC NHẬN VÀ ĐÁNH GIÁ CỦA GIẢNG VIÊN

Phần xác nhận của GV hướng dẫn

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

Phần đánh giá của GV chấm bài

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Tp. Hồ Chí Minh, ngày tháng năm

(kí và ghi họ tên)

**TÓM TẮT**

Đề tài: Quản lý thi trắc nghiệm:

* Thi trắc nghiệm các môn học theo các trình độ khác nhau.
* Cơ sở dữ liệu THI\_TN gồm các bảng: Coso, Khoa, Lop, Sinhvien, Giaovien, Giaovien\_Dangky, Bode, Bangdiem.

Giả sử trường có 2 cơ sở chính: cơ sở 1, cơ sở 2.

* Phân tán cơ sở dữ liệu THI\_TN ra làm 2 mảnh với điều kiện: Dữ liệu trên server1 thuộc các khoa cơ sở 1, dữ liệu trên server2 thuộc các khoa cơ sở 2.
* Viết ứng dụng thực hiện các chức năng: Nhập môn học, Nhập khoa, lớp, Nhập giáo viên, Nhập đề, Chuẩn bị thi.
* Phân quyền: chương trình có 5 nhóm: Truong, Coso1, Coso2, Giangvien, Sinhvien.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHÂN CÔNG CÔNG VIỆC** | | | | |
| **STT** | **TÊN** | **MSSV** | **CÔNG VIỆC** | **ĐÁNH GIÁ** |
| 1 | Lâm Phúc Nghi | 51403239 | - Thiết kế giao diện.  - Xây dựng cơ sở dữ liệu.  - Xây dựng ứng dụng.  - Trình bày báo cáo (word). | 60% |
| 2 | Đậu Minh Lượng | 51403417 | - Thiết kế giao diện.  - Xây dựng cơ sở dữ liệu.  - Thêm dữ liệu. | 40% |

MỤC LỤC

[Chương 1. GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI. 1](#_Toc70782131)

[1.1. Các bảng trong cơ sở dữ liệu. 1](#_Toc70782132)

[1.2. Yêu cầu phân tán. 3](#_Toc70782133)

[1.3. Yêu cầu ứng dụng. 4](#_Toc70782134)

[1.3.1. Nhập dữ liệu. 4](#_Toc70782135)

[1.3.2. Đăng nhập. 4](#_Toc70782136)

[1.3.3. Thi. 4](#_Toc70782137)

[1.3.4. Xem kết quả. 5](#_Toc70782138)

[1.3.5. Bảng điểm môn học. 5](#_Toc70782139)

[1.3.6. Dữ liệu. 5](#_Toc70782140)

[Chương 2. GIỚI THIỆU ỨNG DỤNG. 10](#_Toc70782141)

[2.1. Màn hình đăng nhập. 10](#_Toc70782142)

[2.2. Các chức năng thuộc giảng viên. 13](#_Toc70782143)

[2.3. Các chức năng thuộc sinh viên. 20](#_Toc70782144)

[THAM KHẢO 22](#_Toc70782145)

**DANH MỤC HÌNH ẢNH**

[1.1‑1 Bảng CoSo. 1](#_Toc70782146)

[1.1‑2 Bảng Khoa. 1](#_Toc70782147)

[1.1‑3 Bảng Lop. 1](#_Toc70782148)

[1.1‑4 Bảng Monhoc. 1](#_Toc70782149)

[1.1‑5 Bảng Sinhvien. 2](#_Toc70782150)

[1.1‑6 Bảng Giaovien. 2](#_Toc70782151)

[1.1‑7 Bảng Giaovien\_Dangky. 2](#_Toc70782152)

[1.1‑8 Bảng BODE. 3](#_Toc70782153)

[1.1‑9 Bảng BangDiem. 3](#_Toc70782154)

[1.3‑1 Màn hình xem kết quả. 5](#_Toc70782155)

[1.3‑2 Lược đồ phân mảnh. 5](#_Toc70782156)

[1.3‑3 Giảng viên khoa CNTT. 6](#_Toc70782157)

[1.3‑4 Lớp khoa CNTT. 6](#_Toc70782158)

[1.3‑5 Sinh viên khoa CNTT. 6](#_Toc70782159)

[1.3‑6 Giaovien\_Dangky khoa CNTT. 6](#_Toc70782160)

[1.3‑7 Giảng viên khoa Dược. 6](#_Toc70782161)

[1.3‑8 Lớp khoa Dược. 6](#_Toc70782162)

[1.3‑9 Sinh viên khoa Dược. 6](#_Toc70782163)

[1.3‑10 Giaovien\_Dangky khoa Dược. 7](#_Toc70782164)

[1.3‑11 Giảng viên khoa Điện – Điện tử. 7](#_Toc70782165)

[1.3‑12 Lớp khoa Điện – Điện tử. 7](#_Toc70782166)

[1.3‑13 Sinh viên khoa Điện – Điện tử. 7](#_Toc70782167)

[1.3‑14 Giaovien\_Dangky khoa Điện – Điện tử. 7](#_Toc70782168)

[1.3‑15 Giảng viên khoa Kế toán. 7](#_Toc70782169)

[1.3‑16 Lớp khoa Kế toán. 8](#_Toc70782170)

[1.3‑17 Sinh viên khoa Kế toán. 8](#_Toc70782171)

[1.3‑18 Giaovien\_Dangky khoa Kế toán. 8](#_Toc70782172)

[1.3‑19 Bảng BODE. 8](#_Toc70782173)

[1.3‑20 Bảng MONHOC. 8](#_Toc70782174)

[1.3‑21 Bảng CAUHOI. 9](#_Toc70782175)

[2.1‑1 Màn hình đăng nhập. 10](#_Toc70782176)

[2.1‑2 Màn hình đăng nhập thành công của Giảng viên. 11](#_Toc70782177)

[2.1‑3 Màn hình đăng nhập thành công Sinh viên. 12](#_Toc70782178)

[2.2‑1 Các chức năng với Môn học. 13](#_Toc70782179)

[2.2‑2 Các chức năng Khoa. 14](#_Toc70782180)

[2.2‑3 Chức năng thêm Giảng viên. 14](#_Toc70782181)

[2.2‑4 Các chức năng Lớp. 15](#_Toc70782182)

[2.2‑5 Chức năng thêm Sinh viên. 15](#_Toc70782183)

[2.2‑6 Chức năng Giangvien\_Dangky. 16](#_Toc70782184)

[2.2‑7 Chức năng quản lý đề thi. 17](#_Toc70782185)

[2.2‑8 Chức năng tạo tài khoản. 17](#_Toc70782186)

[2.2‑10 Chức năng tạo báo cáo bảng điểm. 18](#_Toc70782187)

[2.2‑11 Chức năng tạo báo cáo danh sách các môn được đăng ký thi. 19](#_Toc70782188)

[2.3‑1 Chức năng thi. 20](#_Toc70782189)

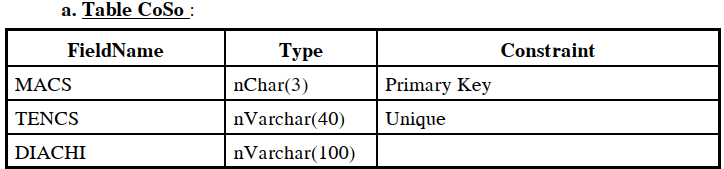
[2.3‑2 Chức năng xem kết quả. 20](#_Toc70782190)

[2.3‑3 Chức năng tạo báo cáo xem kết quả bài thi. 21](#_Toc70782191)

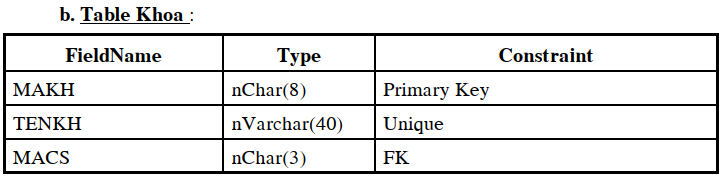
# GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI.

## Các bảng trong cơ sở dữ liệu.

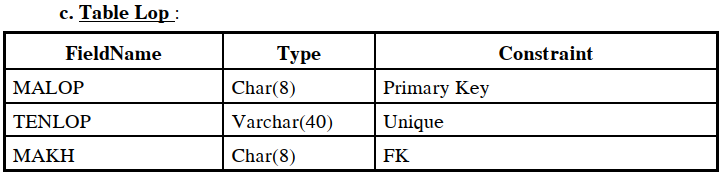
Nội dụng: Thi trắc nghiệm các môn học theo các trình độ khác nhau. Gồm các bảng: CoSo, Khoa, Lop, Monhoc, Sinhvien, Giaovien, Giaovien\_Dangky, BODE, BangDiem.



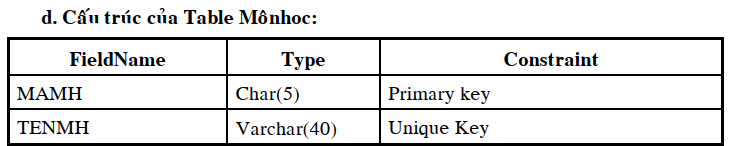
1.1‑1 Bảng CoSo.



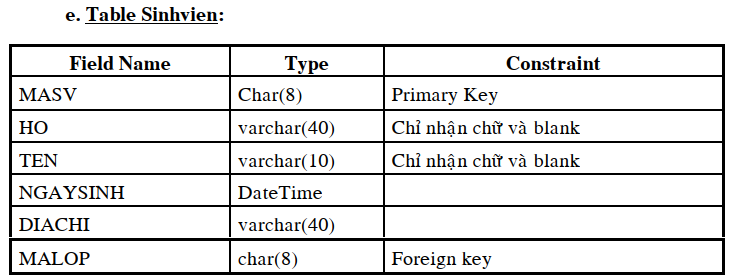
1.1‑2 Bảng Khoa.



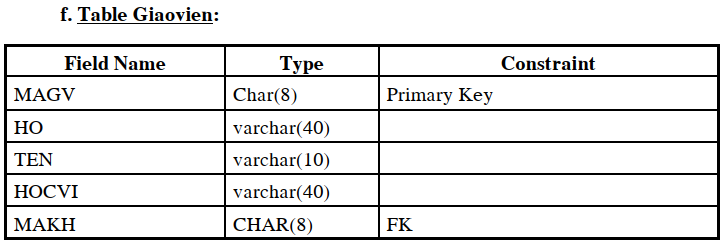
1.1‑3 Bảng Lop.



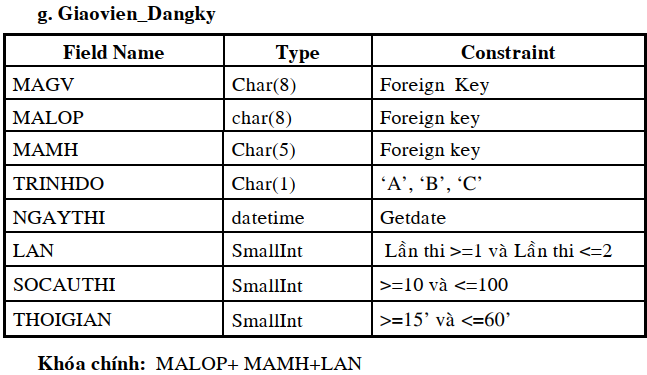
1.1‑4 Bảng Monhoc.



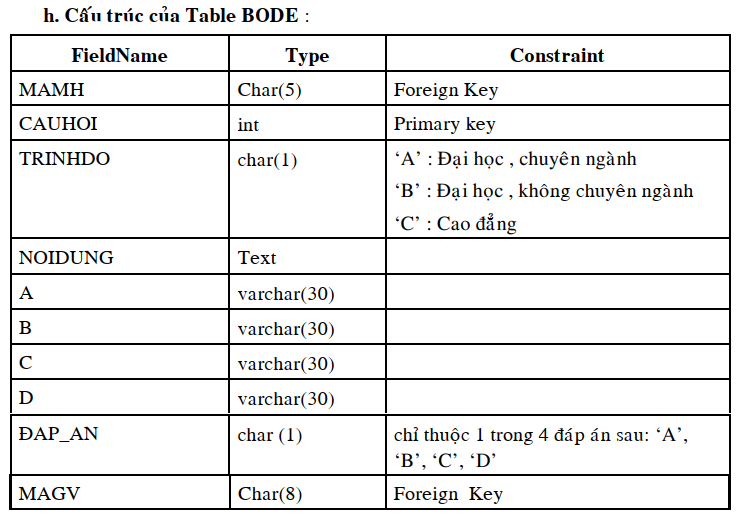
1.1‑5 Bảng Sinhvien.



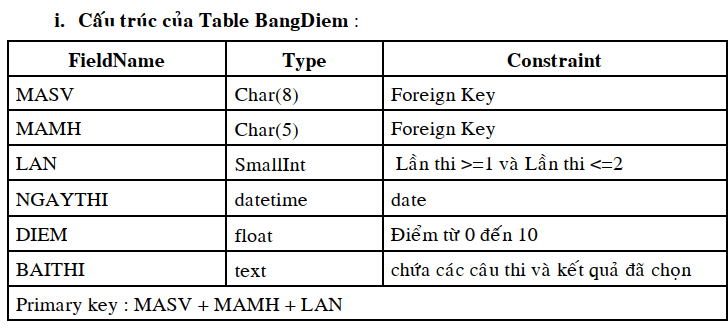
1.1‑6 Bảng Giaovien.



1.1‑7 Bảng Giaovien\_Dangky.



1.1‑8 Bảng BODE.



1.1‑9 Bảng BangDiem.

## Yêu cầu phân tán.

Giả sử trường có 2 cơ sở chính: cơ sở 1 (CS1), cơ sở 2 (CS2). Phân tán cơ sở dữ liệu ra làm 2 mảnh với điều kiện sau:

* THITN được đặt trên server1: chứa thông tin của các khoa thuộc cơ sở 1.
* THITN được đặt trên server2: chứa thông tin của các khoa thuộc cơ sở 2.

## Yêu cầu ứng dụng.

### Nhập dữ liệu.

* Nhập môn học: tạo form cho phép user nhập vào các môn học sẽ thi trắc nghiệm. Form có các chức năng sau: Thêm, Xóa, Hiệu chỉnh, Tìm, Ghi.
* Nhập Khoa, Lớp.
* Nhập sinh viên: tạo form cho phép user nhập vào các lớp và sinh viên của lớp (trình bày dưới dạng subform). Form có các chức năng sau: Thêm, Xóa, Hiệu chỉnh, Tìm, Ghi.
* Nhập giáo viên: tạo form cho phép user nhập vào thông tin của giáo viên (trình bày dưới dạng subform). Form có các chức năng sau: Thêm, Xóa, Hiệu chỉnh, Tìm, Ghi.
* Nhập đề: Form này cho phép user là giáo viên nhập và bộ đề thi trắc nghiệm. Các câu hỏi sẽ được ghi vào bảng BODE.
* Chuẩn bị thi: giáo viên nhập vào tên lớp, chọn môn học sẽ thi, chọn trình độ, lần thi, số câu thi, ngày thi, thời giant hi. Kết quả đăng ký sẽ được ghi vào bảng Giaovien\_Dangky. Khi đăng ký thi cho 1 lớp thì chương trình phải kiểm tra các ràng buộc.

### Đăng nhập.

Trước khi sinh viên / giáo viên sử dụng chương trình thì phải đăng ký trước. Đối với sinh viên thì masv xem như là login name.

### Thi.

Chương trình tự động in ra mã lớp và tên lớp của sinh viên dựa vào loginname (mã sinh viên) của sinh viên khi đăng nhập. Sinh viên chọn môn học, ngày thi, lần thi thì chương trình sẽ tự động lọc ra số câu thi, thời gian thi, trình độ mà giáo viên đã chuẩn bị. Sau khi click nút ***Bắt đầu thi*** thì chương trình sẽ lọc ra số câu thi ngẫu nhiên dựa vào các thông số đó, và sau đó tiến hành cho sinh viên thi.

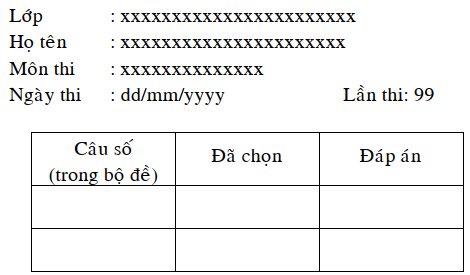
Lưu ý:

* Các câu ngẫu nhiên không được trùng nhau, và lấy theo trình độ A, B hay C. Tuy nhiên, nếu ta chọn cho lớp thi các câu với trình độ cao thì vẫn được lấy các câu cho các hệ với trình độ thấp hơn.
* Điểm lớn nhất là 10.
* Số điểm các câu là như nhau.
* Cho phép user chọn lại các câu đã thi của lần trước.
* Khi hết thời gian qui định thì chương trình tự động kết thúc việc thi.
* Thông báo điểm ngay cho sinh viên thi và ghi kết quả vào bảng Bangdiem.

### Xem kết quả.

Mục này cho phép user in ra lại các câu đã thi dựa vào các thông tin: tên lớp, môn học, trình độ, (login của user đã nhập).

Màn hình kết xuất có dạng:



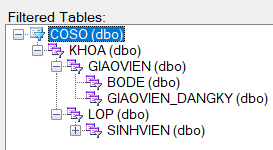
1.3‑1 Màn hình xem kết quả.

### Bảng điểm môn học.

Giáo viên chọn tên lớp, tên môn học, lần thi; chương trình sẽ in ra bảng điểm thi hết môn của lớp đã chọn.

### Dữ liệu.

Lược đồ phân mảnh:



1.3‑2 Lược đồ phân mảnh.

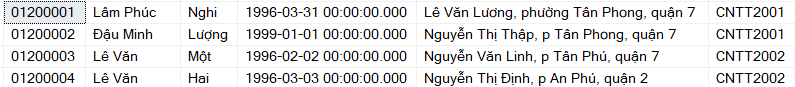
* Cơ sở 1: CS1, địa chỉ: số 19 Nguyễn Hữu Thọ, Tân Phong, quận 7, tp HCM.
  + Khoa Công nghệ thông tin: KH01CNTT.



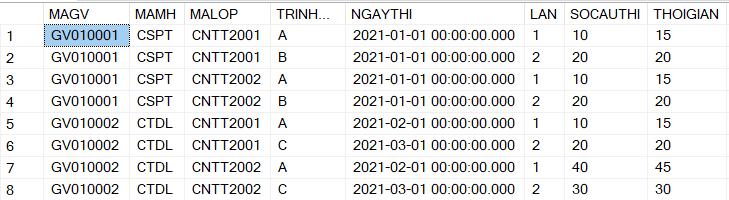
1.3‑3 Giảng viên khoa CNTT.



1.3‑4 Lớp khoa CNTT.



1.3‑5 Sinh viên khoa CNTT.



1.3‑6 Giaovien\_Dangky khoa CNTT.

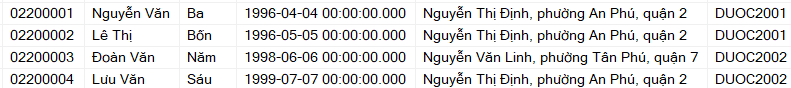
* + Khoa Dược: KH02DUOC.



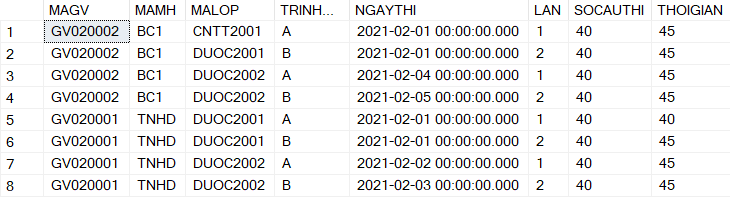
1.3‑7 Giảng viên khoa Dược.



1.3‑8 Lớp khoa Dược.

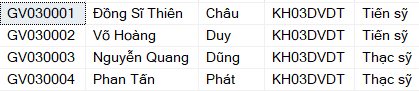


1.3‑9 Sinh viên khoa Dược.



1.3‑10 Giaovien\_Dangky khoa Dược.

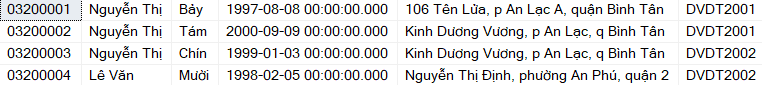
* Cơ sở 2: CS2, địa chỉ: 22 Nguyễn Đình Chiểu, Vĩnh Phước, tp Nha Trang.
  + Khoa Điện – Điện tử: KH03DVDT.



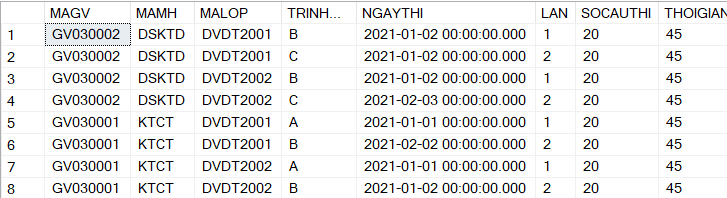
1.3‑11 Giảng viên khoa Điện – Điện tử.



1.3‑12 Lớp khoa Điện – Điện tử.



1.3‑13 Sinh viên khoa Điện – Điện tử.



1.3‑14 Giaovien\_Dangky khoa Điện – Điện tử.

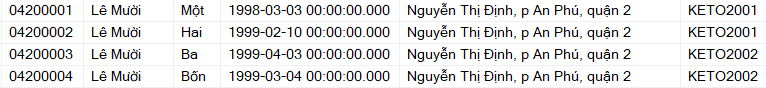
* + Khoa Kế toán: KH04KETO.



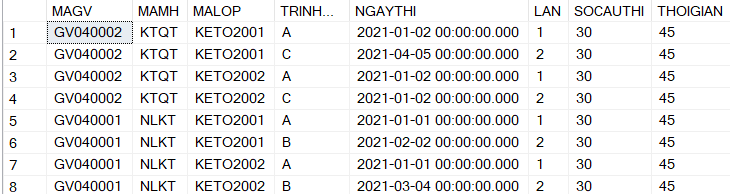
1.3‑15 Giảng viên khoa Kế toán.



1.3‑16 Lớp khoa Kế toán.

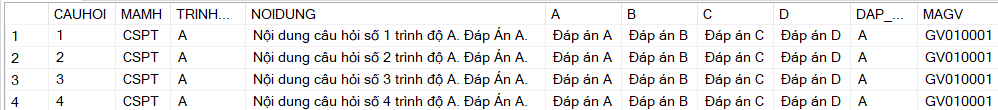


1.3‑17 Sinh viên khoa Kế toán.



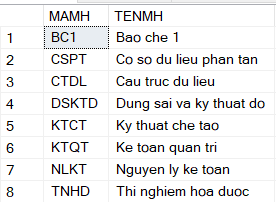
1.3‑18 Giaovien\_Dangky khoa Kế toán.

* Bảng BODE:



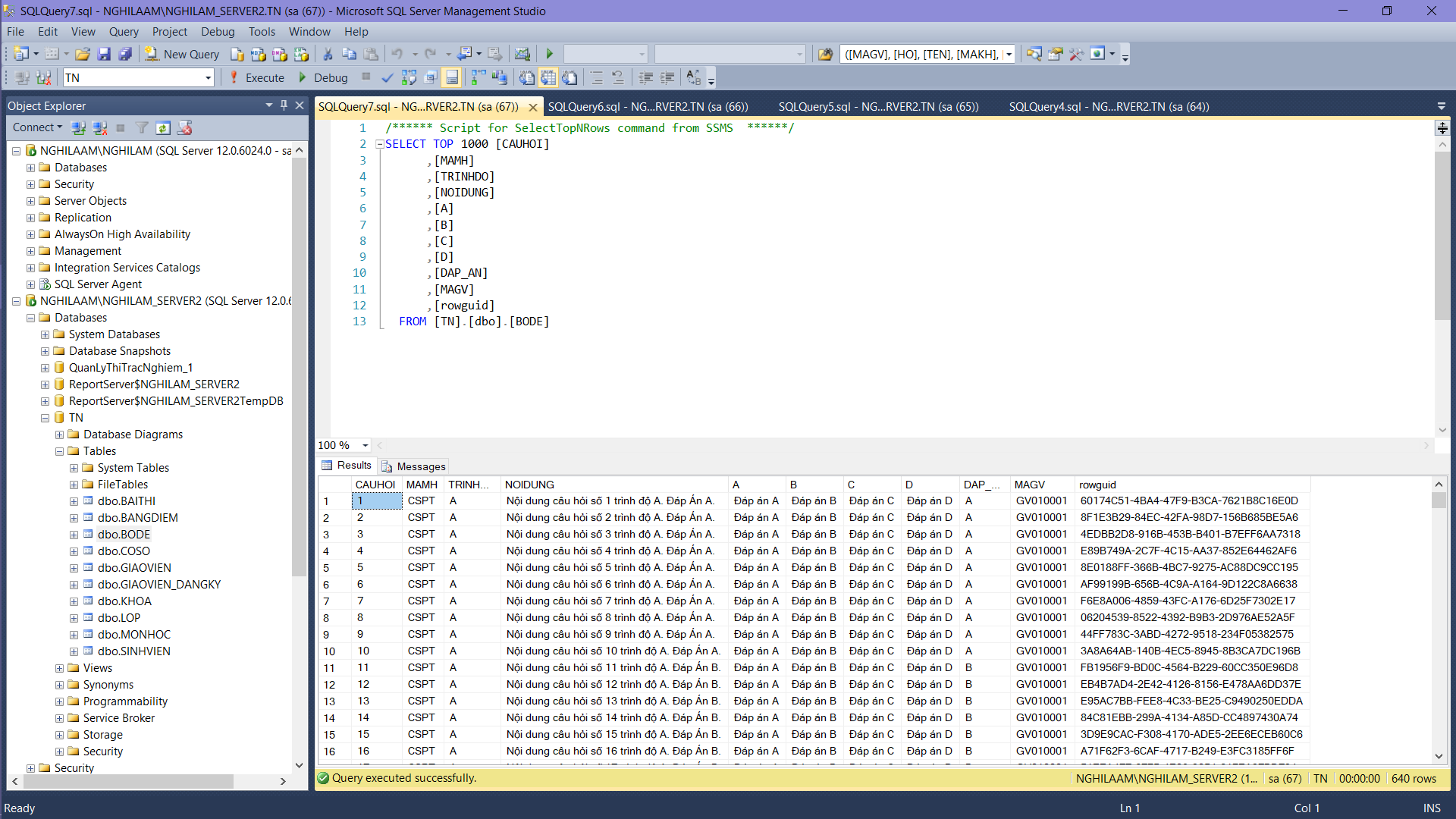
1.3‑19 Bảng BODE.

* Bảng MONHOC:



1.3‑20 Bảng MONHOC.

* Bảng CAUHOI:

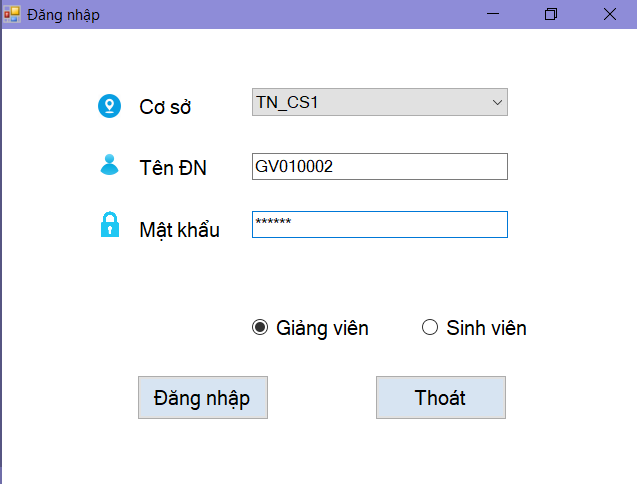


1.3‑21 Bảng CAUHOI.

# GIỚI THIỆU ỨNG DỤNG.

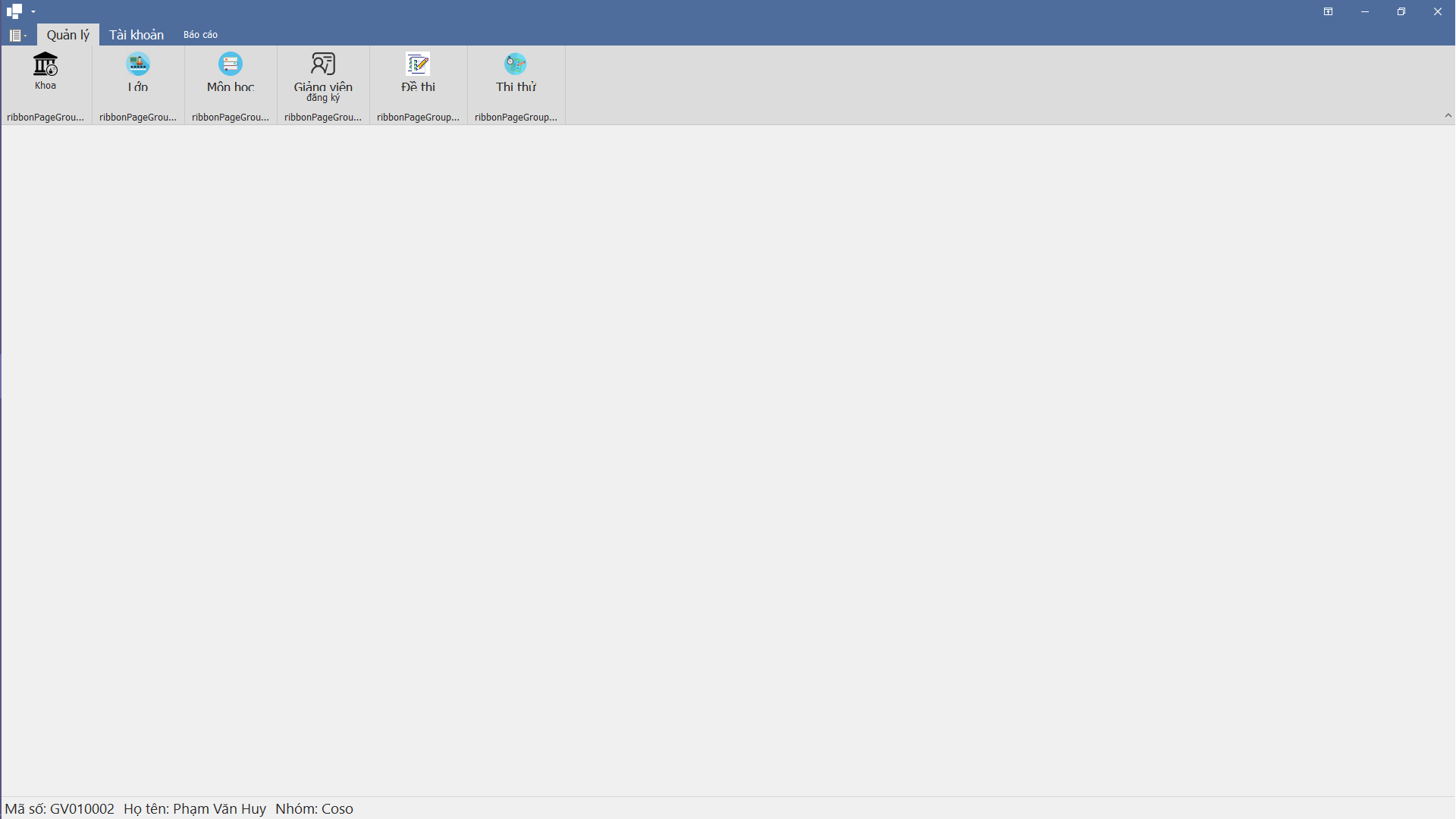
## Màn hình đăng nhập.

Người dùng đăng nhập bằng mã giảng viên hoặc mã sinh viên.

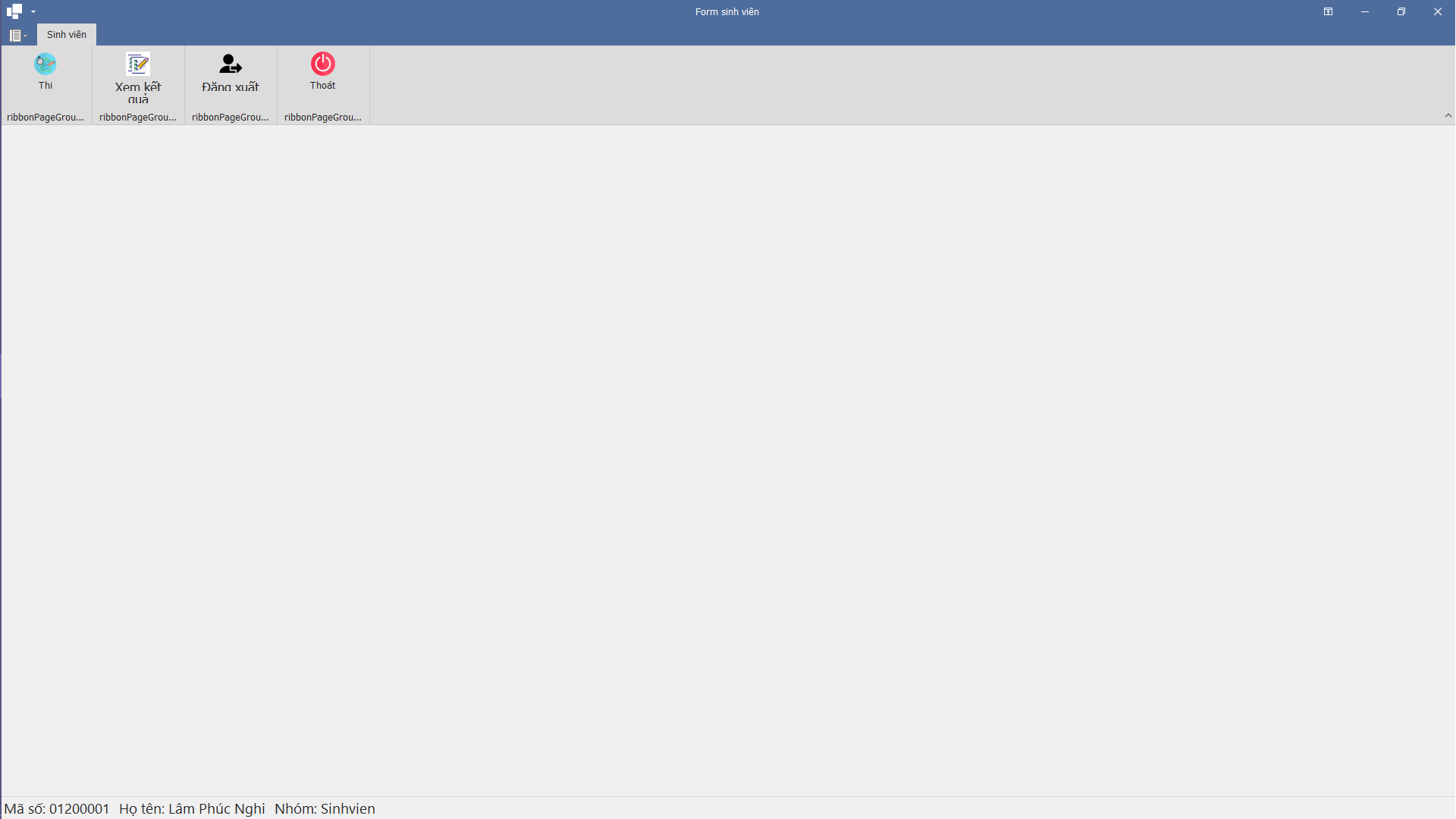


2.1‑1 Màn hình đăng nhập.

Sau khi đăng nhập thành công, chuyển đến màn hình chức năng dành cho giảng viên hoặc sinh viên.



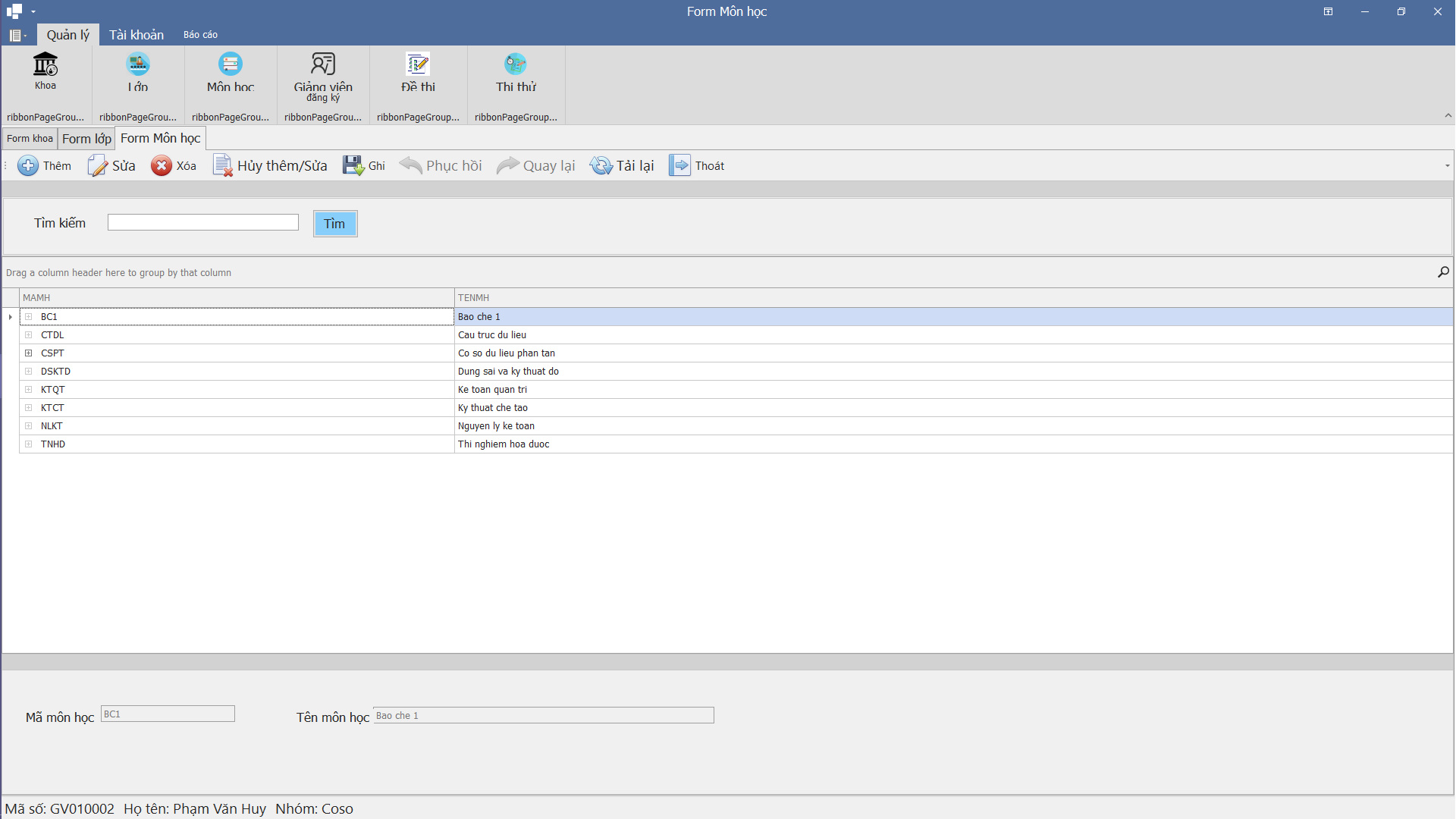
2.1‑2 Màn hình đăng nhập thành công của Giảng viên.



2.1‑3 Màn hình đăng nhập thành công Sinh viên.

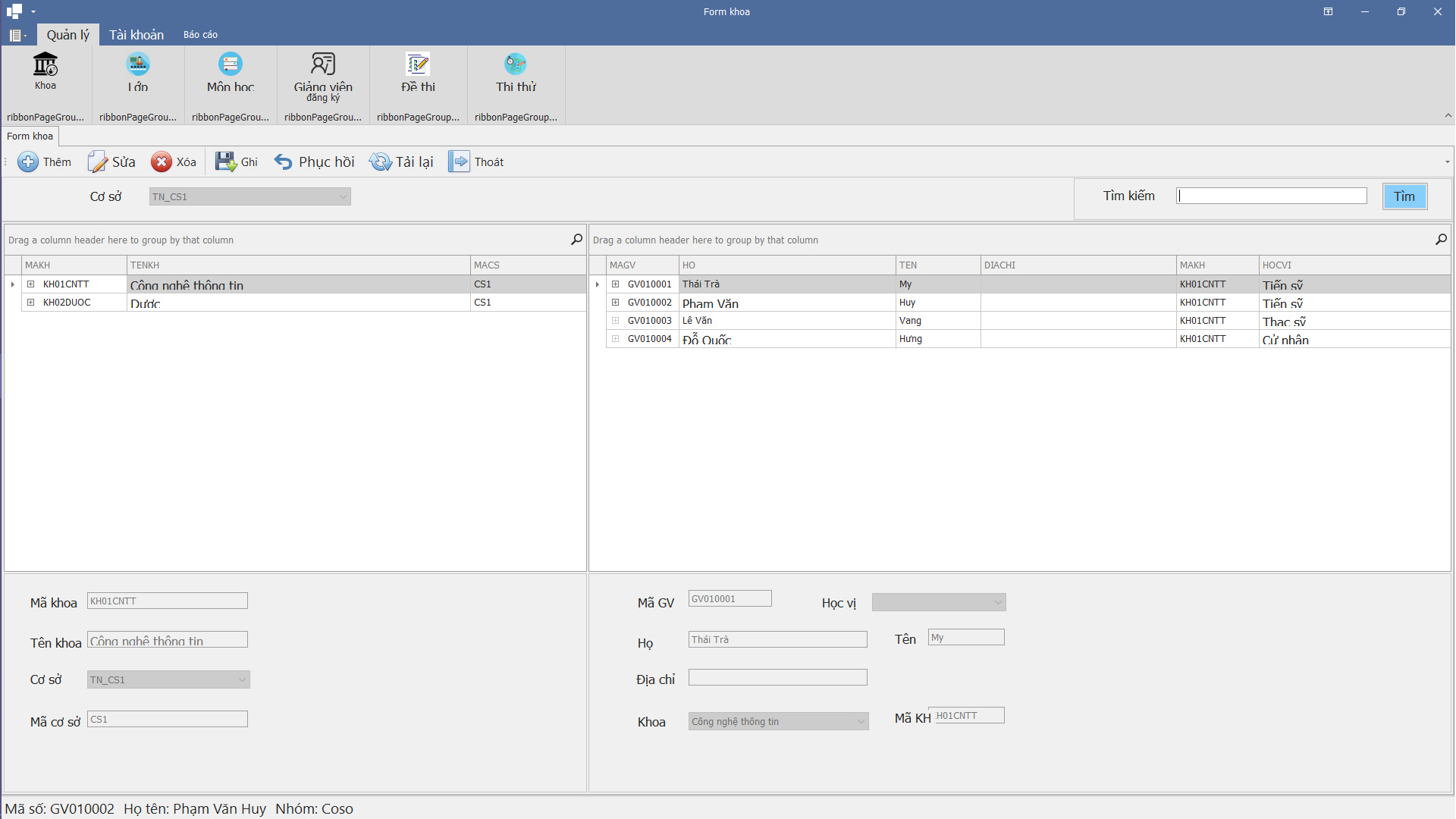
## Các chức năng thuộc giảng viên.

Xem, Thêm, Xóa, Sửa, Ghi xuống cơ sở dữ liệu Môn học.

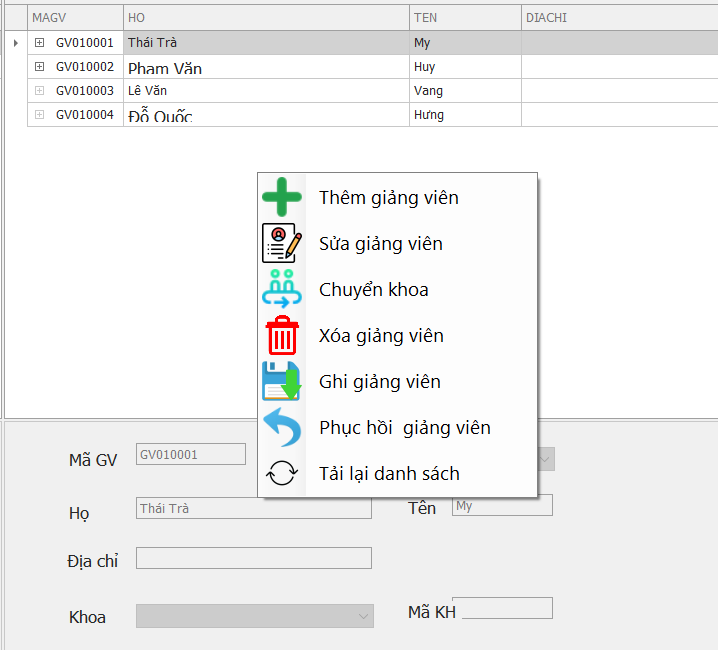


2.2‑1 Các chức năng với Môn học.

Xem, Thêm, Xóa, Sửa, Ghi xuống cơ sở dữ liệu Khoa.

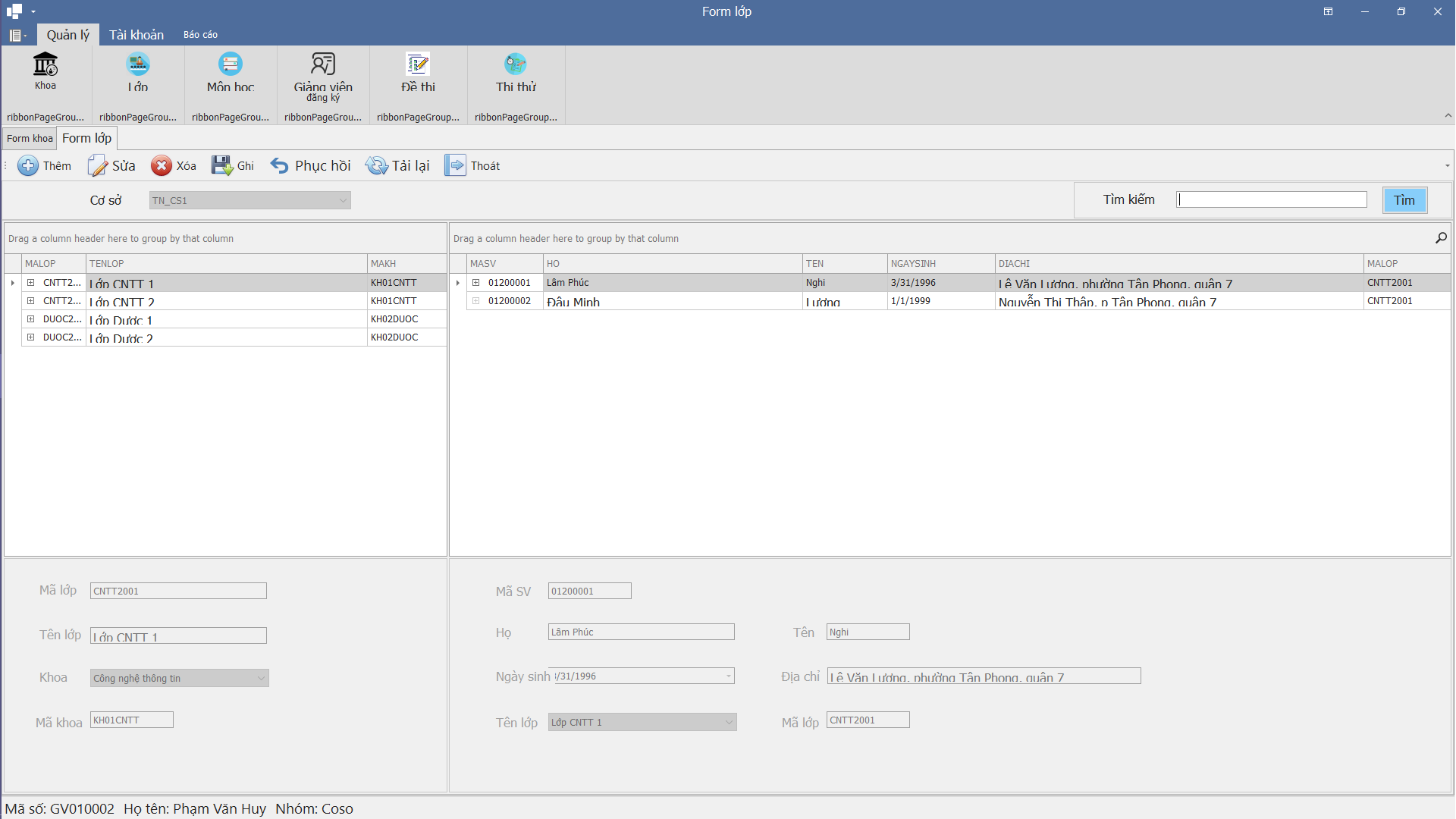


2.2‑2 Các chức năng Khoa.

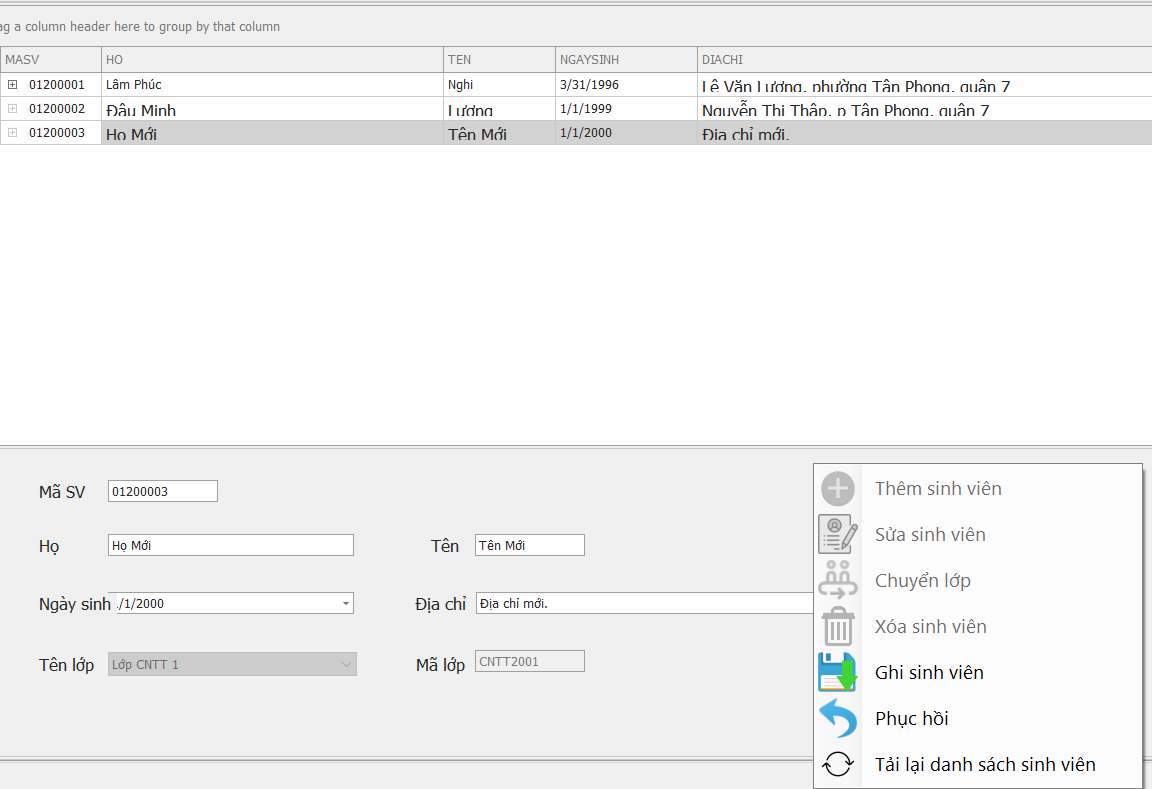


2.2‑3 Chức năng thêm Giảng viên.

Xem, Thêm, Xóa, Sửa, Ghi xuống cơ sở dữ liệu Lớp.

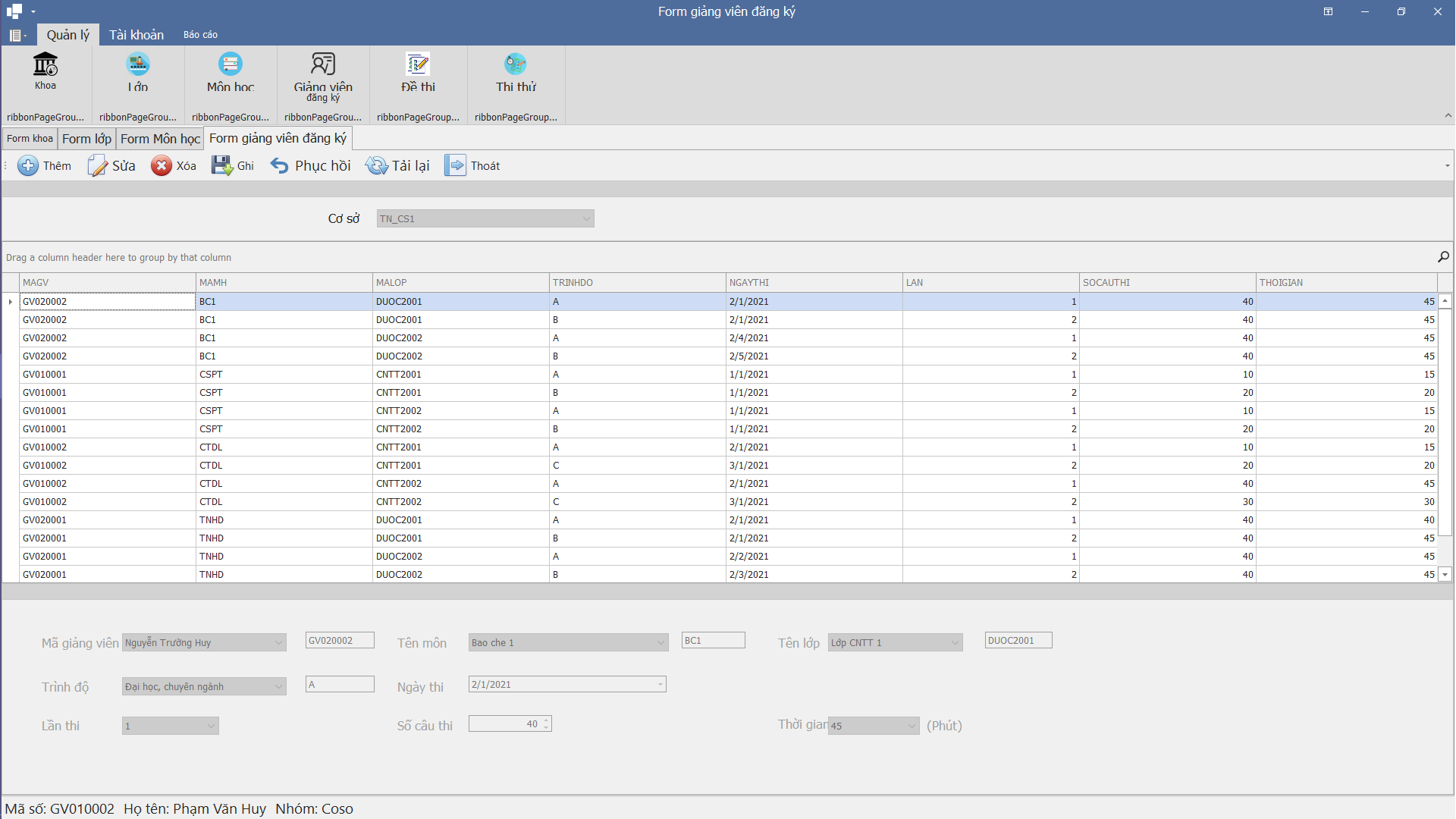


2.2‑4 Các chức năng Lớp.

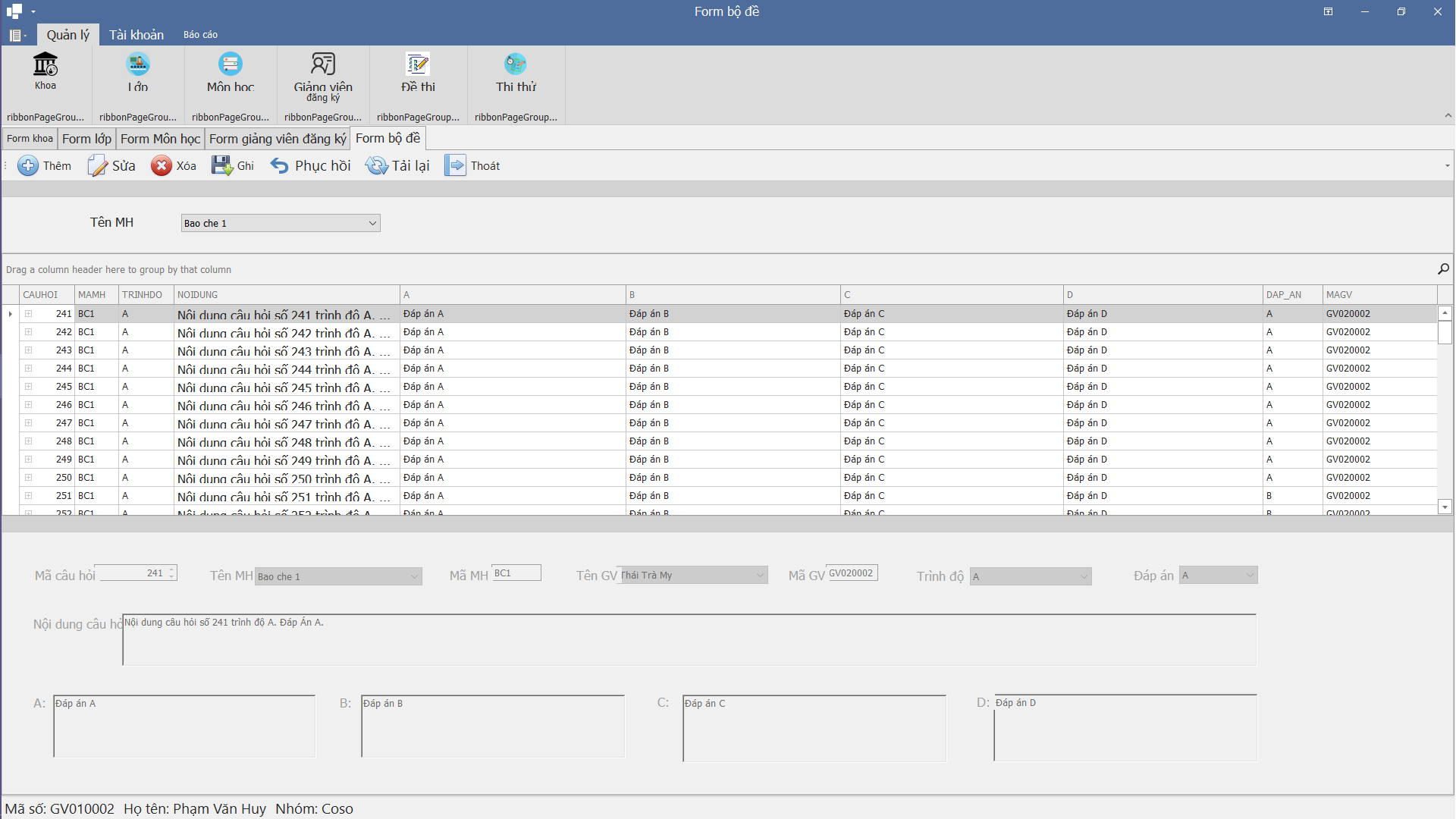


2.2‑5 Chức năng thêm Sinh viên.

Xem, Thêm, Xóa, Sửa, Ghi xuống cơ sở dữ liệu đề thi mà giảng viên đăng ký.

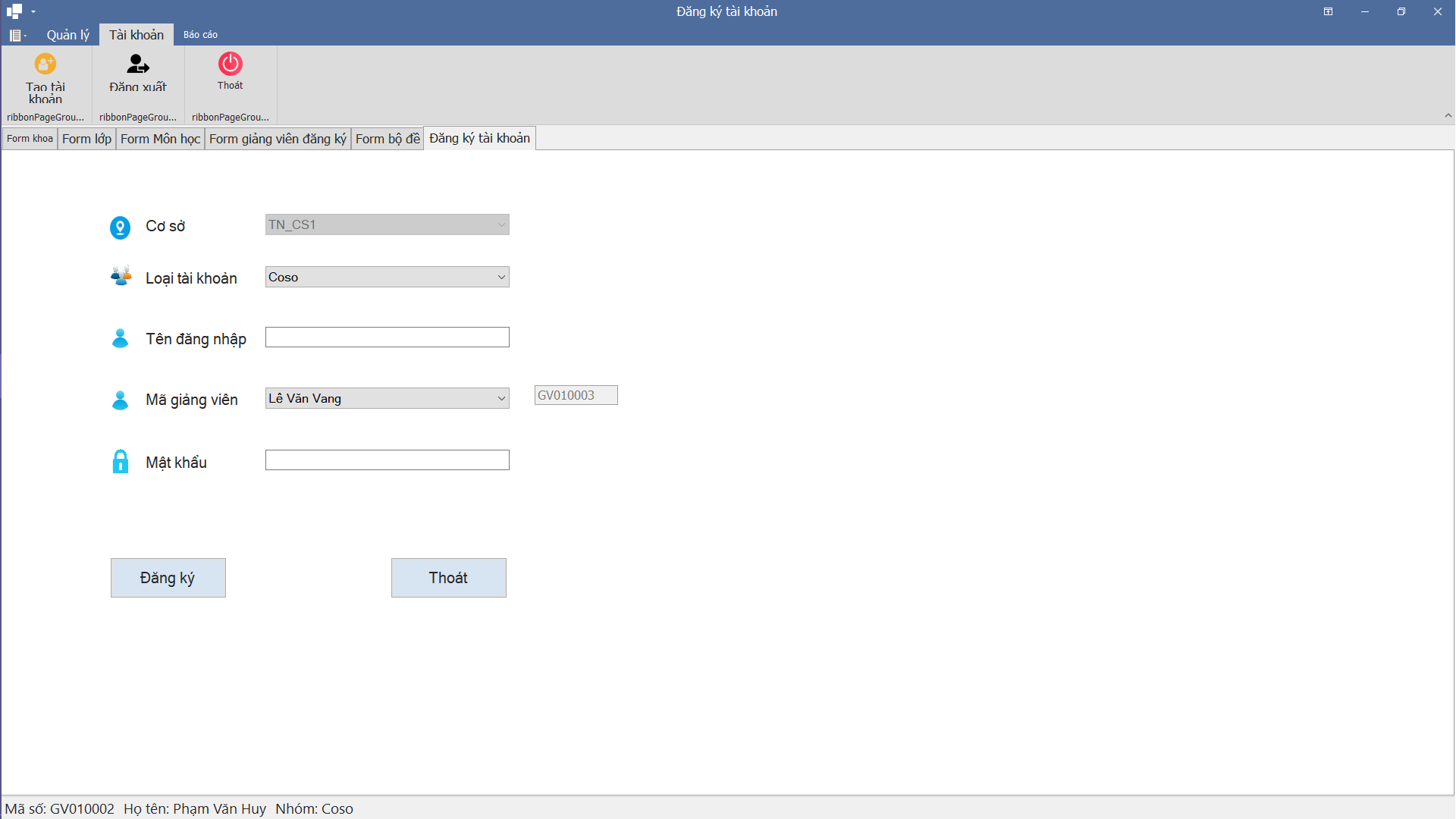


2.2‑6 Chức năng Giangvien\_Dangky.

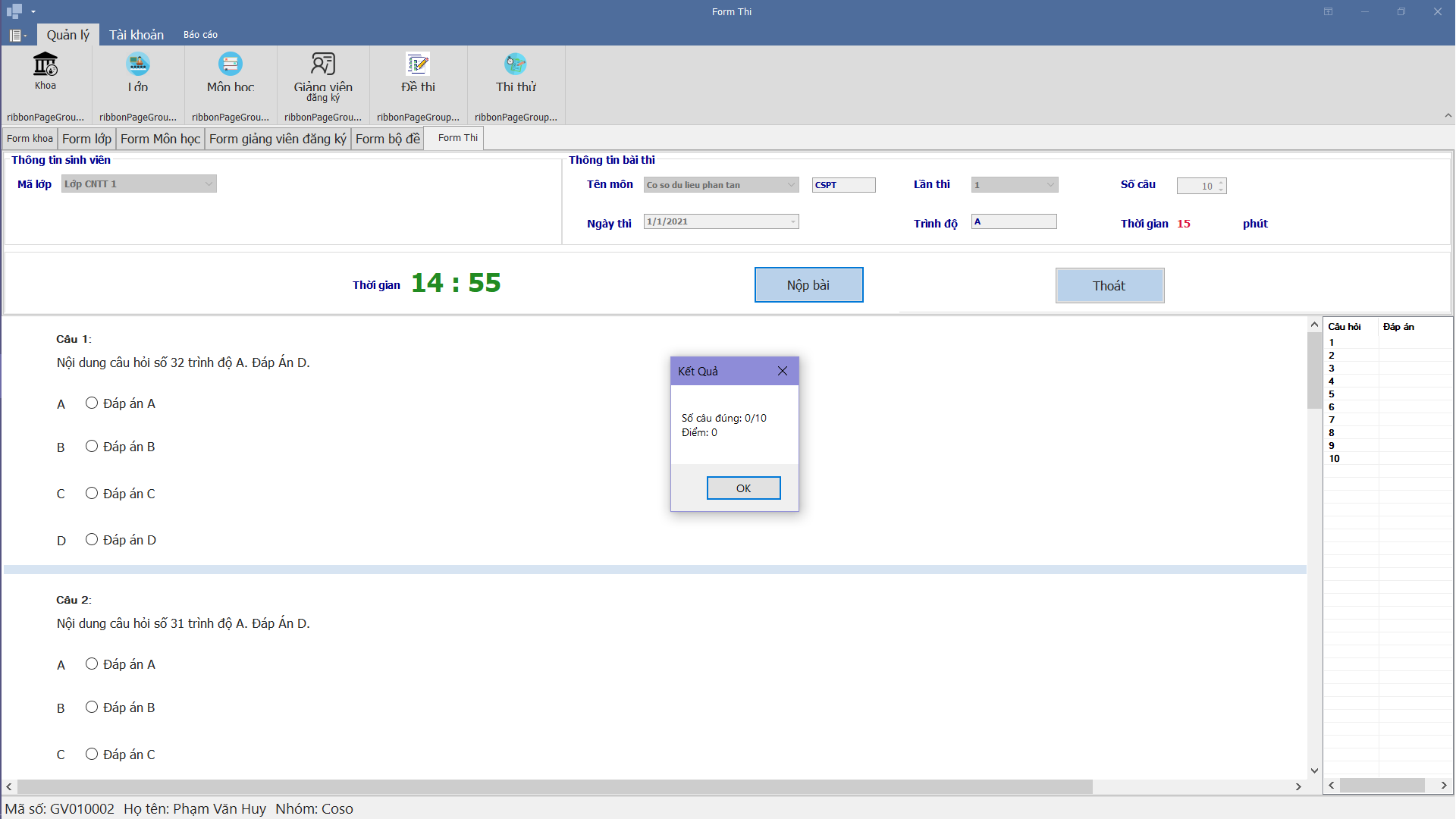


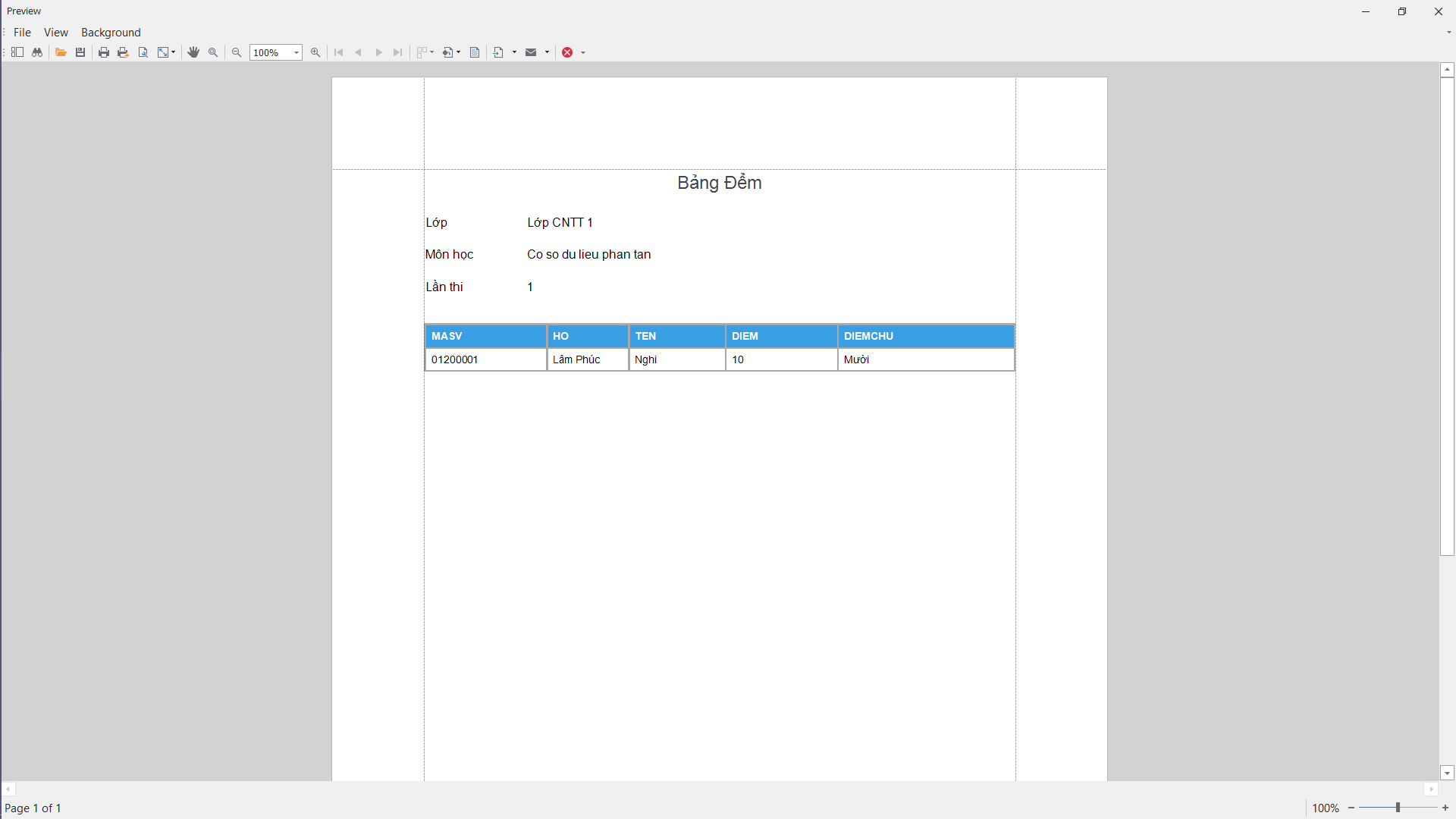
2.2‑7 Chức năng quản lý đề thi.

Tài khoản COSO có chức năng tạo tài khoản (COSO hoặc TRUONG) theo danh sách giảng viên ở cơ sở đó.

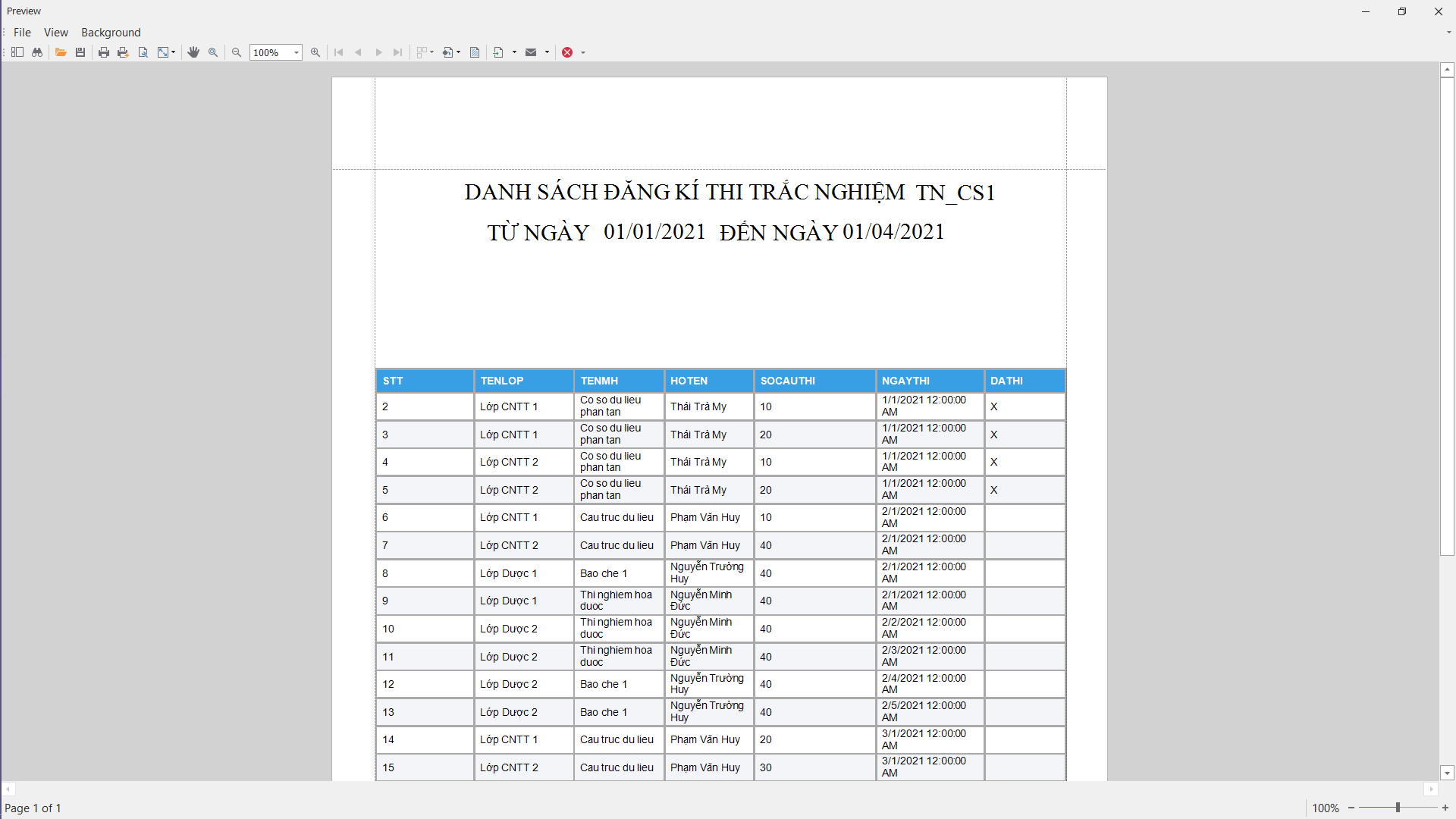


2.2‑8 Chức năng tạo tài khoản.



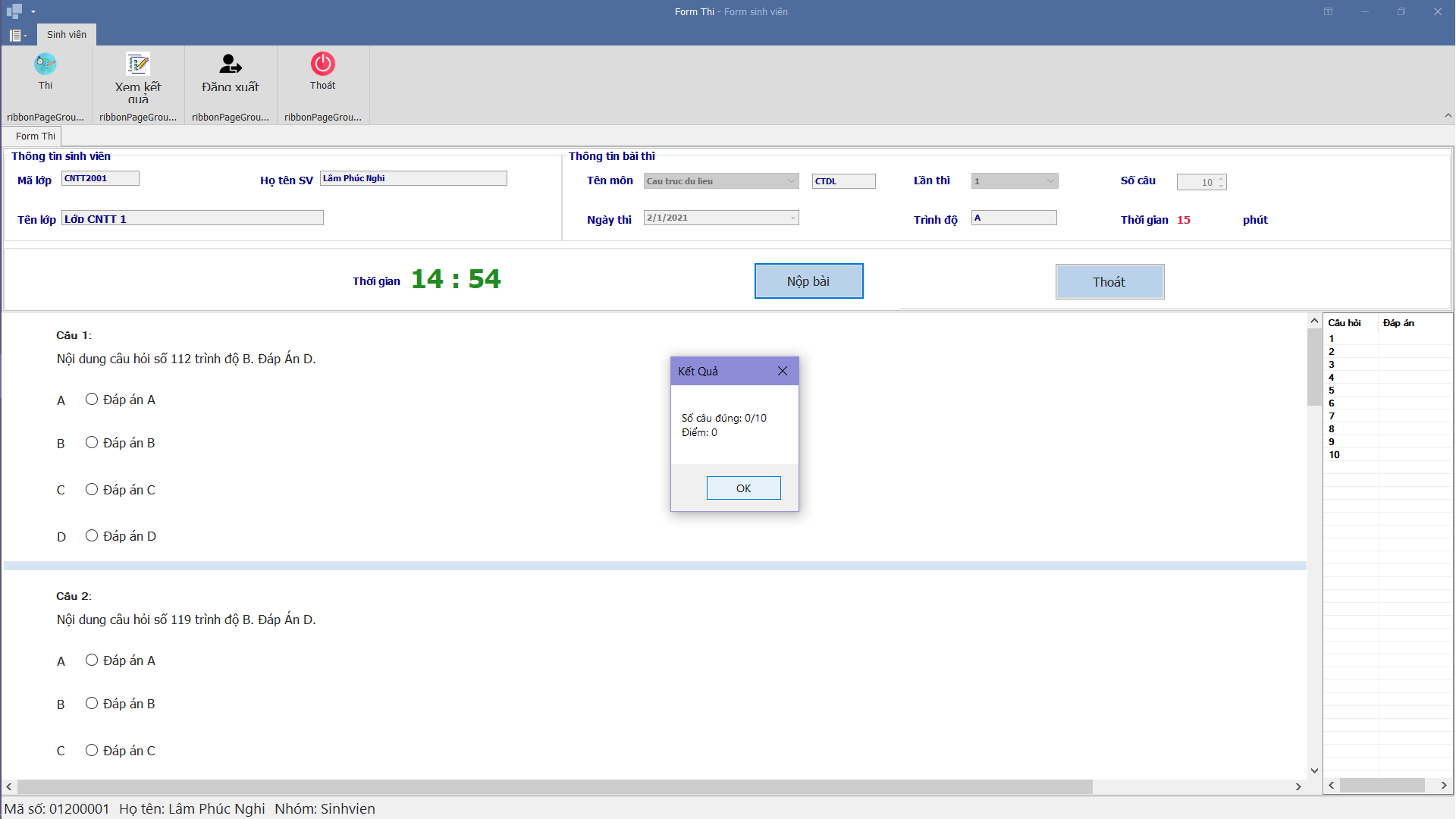
*2.2‑9 Chức năng thi thử.* 

2.2‑10 Chức năng tạo báo cáo bảng điểm.

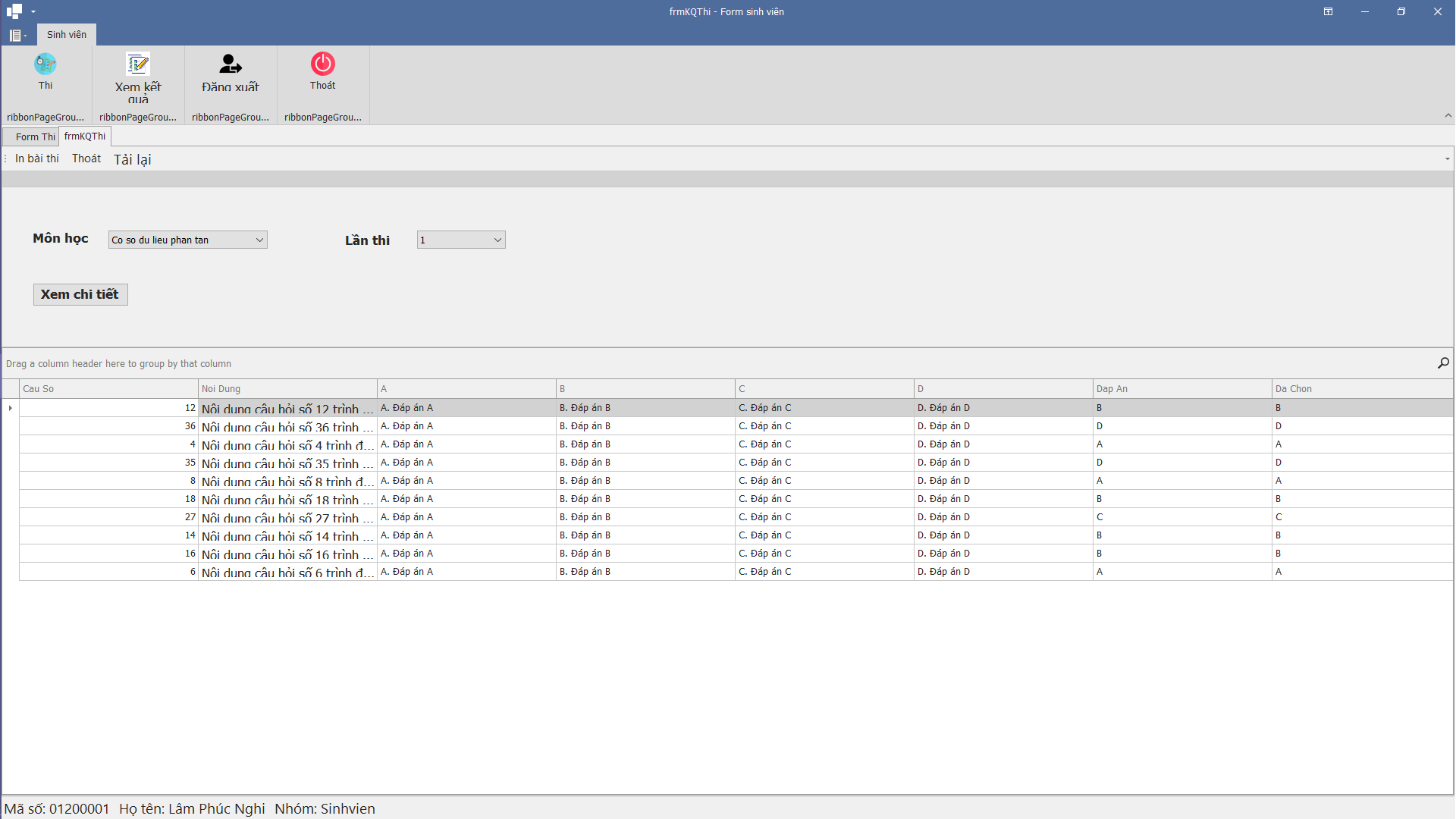


2.2‑11 Chức năng tạo báo cáo danh sách các môn được đăng ký thi.

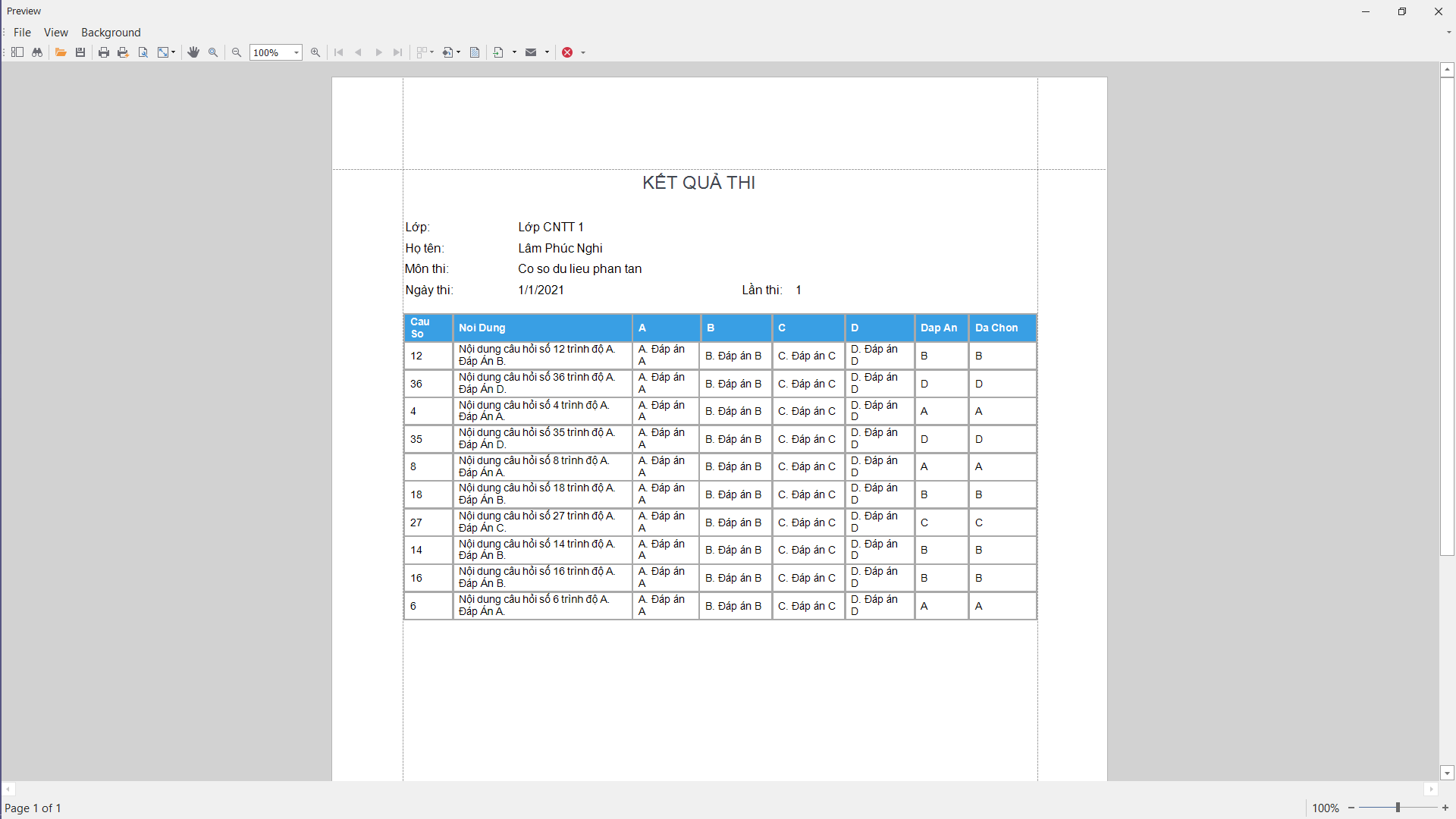
## Các chức năng thuộc sinh viên.



2.3‑1 Chức năng thi.



2.3‑2 Chức năng xem kết quả.



2.3‑3 Chức năng tạo báo cáo xem kết quả bài thi.

# THAM KHẢO

1. **Youtube.com: Thao Mai. Hướng dẫn tạo tài khoản và form đăng nhập.**

**P1:** [**https://bit.ly/2SdLDgd**](https://bit.ly/2SdLDgd)

**P2:** [**https://bit.ly/2Rg8oj4**](https://bit.ly/2Rg8oj4)

**P3:** [**https://bit.ly/3gPta41**](https://bit.ly/3gPta41)

**P4:** [**https://bit.ly/3gUN7GC**](https://bit.ly/3gUN7GC)

1. **Youtube.com: Thao Mai. Hướng dẫn tạo form nhân viên và report.**

**P1:** [**https://bit.ly/3gUN7GC**](https://bit.ly/3gUN7GC)

**P2:** [**https://bit.ly/2RfC9AG**](https://bit.ly/2RfC9AG)

**P3:** [**https://bit.ly/3gWUBJ8**](https://bit.ly/3gWUBJ8)

**P4:** [**https://bit.ly/2PH6IPq**](https://bit.ly/2PH6IPq)

**P5:** [**https://bit.ly/3bbAVOf**](https://bit.ly/3bbAVOf)

**P6:** [**https://bit.ly/2RfCenY**](https://bit.ly/2RfCenY)

1. **Youtube.com: thân triệu. Cài đặt SQL Server 2019.**

[**https://youtu.be/O2yhVbvfwWs**](https://youtu.be/O2yhVbvfwWs)

1. **Youtube.com: Thien Tam Nguyen. Cấu hình SQL Server phân tán.**

[**https://youtu.be/UcqVkqwX-T0**](https://youtu.be/UcqVkqwX-T0)

1. **Youtube.com: Thien Tam Nguyen. Tạo Publications.**

[**https://youtu.be/OlH\_aKBisOA**](https://youtu.be/OlH_aKBisOA)

1. **Youtube.com: Thien Tam Nguyen. Tạo Subcriptions.**

[**https://youtu.be/NmeD8AIqafU**](https://youtu.be/NmeD8AIqafU)

1. **Youtube.com: Thien Tam Nguyen. Tạo Linkserver.**

[**https://youtu.be/ZpCks51UOb0**](https://youtu.be/ZpCks51UOb0)

[**https://youtu.be/P9Ia0xA4eNg**](https://youtu.be/P9Ia0xA4eNg)

1. **Youtube.com: Thien Tam Nguyen. Phân quyền.**

[**https://youtu.be/8EAUgMs0fmQ**](https://youtu.be/8EAUgMs0fmQ)

[**https://youtu.be/Pwo-kLab6vU**](https://youtu.be/Pwo-kLab6vU)