BÁO CÁO DATABASE TESTING

Mục lục

[1. Khó khăn 2](#_Toc264233522)

[2. Phương pháp 2](#_Toc264233523)

[2.1. Chiến lược 2](#_Toc264233524)

[2.2. Công cụ sử dụng 2](#_Toc264233525)

[3. Testcases 2](#_Toc264233526)

[3.1. Data Integrity 2](#_Toc264233527)

[3.1.1. Bảng TblUser 3](#_Toc264233528)

# Khó khăn

* Không có đặc tả yêu cầu phần mềm đặc biệt là những yêu cầu liên quan đến cơ sở dữ liệu (CSDL).
* Không có bản thiết kế CSDL.
* Số lượng bảng dữ liệu khá nhiều.

# Phương pháp

## Chiến lược

* Lựa chọn những bảng CSDL quan trọng.
* Phân tích lược đồ CSDL để đưa ra các testcase.
* Thực hiện các loại test sau:
* Data integrity
* Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu sau khi thực hiện các thao tác thêm, xóa, sửa.
* Kiểm tra các trường hợp đặc biệt thường gây ra lỗi đối với CSDL như chuỗi ký tự có chứa dấu nháy đơn (‘).
* Data validity
* Kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu với những kiểu dữ liệu đặc biệt như ngày tháng.
* Performance related database
* Không thực hiện unit test trên stored procedures, triggers, functions vì chương trình không sử dụng chúng.

## Công cụ sử dụng

* Microsoft SQL Server Management Studio Express.
* Mercury Load Runner.

# Testcases

## Data Integrity

* Mục tiêu: kiểm tra việc thêm, xóa, sửa dữ liệu không làm ảnh hưởng đến dữ liệu sẵn có trong CSDL.
* Trong các bảng dữ liệu thì bảng dữ liệu TblUser là bảng bị thay đổi thường xuyên nhất. Thêm vào đó, chỉ có bảng TblUser được cài đặt chức năng cập nhật. Do đó, chọn bảng TblUser để tiến hành test.
* Chuẩn bị test:
  + CSDL sẵn có do nhóm phát triển phần mềm cung cấp.
  + Microsoft SQL Server Management Studio Express.

### Bảng TblUser

#### Thao tác thêm dữ liệu

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DataIntegrity\_TC1**  **Tên của Test Case: Test tính toàn vẹn dữ liệu bảng TblUser** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu sau khi thực hiện thao tác thêm dữ liệu |
| **Chức năng kiểm tra:** | Thêm user |
| **Giả định:** | Đã kết nối với SQL server và attach CSDL Advising System  Bảng TblRole tồn tại 3 record:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | RoleID | Name | Description | | 1 | Sinh viên | Sinh viên | | 2 | Quản lý | Quản lý | | 3 | Giáo viên | Giáo viên | |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | Thông tin giáo viên:   * Tên đăng nhập: lqvu * Mật khẩu: 123456 * Họ tên: Lâm Quang Vũ * Ngày sinh: 1/1/2001 * Giới tính: nam * Email: [lqvu@fit.hcmus.edu.vn](mailto:lqvu@fit.hcmus.edu.vn) * Vai trò: giáo viên |
| **Các bước thực hiện:** | * Chọn new query * Chọn CSDL Advising System * Nhập vào câu lệnh sau:   “Insert into TblUser(UserName, Password, Name, DateOfBirth, Sex, Email, Role) values(‘lqvu’, ‘123456’, N‘Lâm Quang Vũ’, ‘1/1/2001’, 0, ‘[lqvu@gmail.com](mailto:lqvu@gmail.com)’, 3)”   * Thực thi câu lệnh |
| **Kết quả mong đợi:** | Thông tin giáo viên mới được thêm vào xuất hiện trong CSDL:   * Username: lqvu * Name: Lâm Quang Vũ * Sex: 0 * DateOfBirth: 1/1/2001 12:00:00 AM * Email: [lqvu@fit.hcmus.edu.vn](mailto:lqvu@fit.hcmus.edu.vn) * Password: 123456 * CourseYear: NULL * Major: NULL * GPA: NULL * Role: 3 * Curriculum: NULL |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

#### Thao tác cập nhập dữ liệu

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DataIntegrity\_TC2**  **Tên của Test Case: Test tính toàn vẹn dữ liệu bảng TblUser** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu sau khi thực hiện thao tác cập nhật dữ liệu |
| **Chức năng kiểm tra:** | Cập nhật thông tin user |
| **Giả định:** | Đã kết nối với SQL server và attach CSDL Advising System  Bảng TblUser đã tồn tại 1 record như sau:   * Username: lqvu * Name: Lâm Quang Vũ * Sex: 0 * DateOfBirth: 1/1/2001 12:00:00 AM * Email: [lqvu@fit.hcmus.edu.vn](mailto:lqvu@fit.hcmus.edu.vn) * Password: 123456 * CourseYear: NULL * Major: NULL * GPA: NULL * Role: 3 * Curriculum: NULL |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | Không có |
| **Các bước thực hiện:** | * Chọn new query * Chọn CSDL Advising System * Nhập vào câu lệnh sau:   “Update TblUser set Password = '123' where UserName = 'lqvu'”   * Thực thi câu lệnh |
| **Kết quả mong đợi:** | Thông tin User có UserName là lqvu trong CSDL:   * Username: lqvu * Name: Lâm Quang Vũ * Sex: 0 * DateOfBirth: 1/1/2001 12:00:00 AM * Email: [lqvu@fit.hcmus.edu.vn](mailto:lqvu@fit.hcmus.edu.vn) * Password: 123 * CourseYear: NULL * Major: NULL * GPA: NULL * Role: 3 * Curriculum: NULL |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

#### Thao tác xóa dữ liệu

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DataIntegrity\_TC3**  **Tên của Test Case: Test tính toàn vẹn dữ liệu bảng TblUser** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu sau khi thực hiện thao tác xóa dữ liệu |
| **Chức năng kiểm tra:** | Xóa user |
| **Giả định:** | * Đã kết nối với SQL server và attach CSDL Advising System * Bảng TblUser đã tồn tại record chứa UserName là lqvu |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | Không có |
| **Các bước thực hiện:** | * Chọn new query * Chọn CSDL Advising System * Nhập vào câu lệnh sau:   “Delete from TblUser where UserName = 'lqvu'”   * Thực thi câu lệnh |
| **Kết quả mong đợi:** | Record chứa UserName là lqvu bị xóa |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

### Kiểm tra việc xử lý ký tự nháy đơn (‘)

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DataIntegrity\_TC4**  **Tên của Test Case: Test tính toàn vẹn dữ liệu bảng TblUser** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra tính toàn vẹn của dữ liệu khi trong chuỗi kí tự có chứa dấu nháy đơn (‘) |
| **Chức năng kiểm tra:** | Thêm user |
| **Giả định:** | * Đã đăng nhập vào hệ thống với vai trò manager * Chức năng thêm mới user đã hoạt động tốt * Bảng TblRole tồn tại 3 record:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | RoleID | Name | Description | | 1 | Sinh viên | Sinh viên | | 2 | Quản lý | Quản lý | | 3 | Giáo viên | Giáo viên |  * Đã tồn tại chương trình đào tạo cử nhân CNTT trong CSDL với mã là 2. |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | Thông tin giáo viên:   * MSSV: 07’12255 * Mật khẩu: 123 * Họ tên: Lê ‘Văn’ Long * Ngày sinh: 1/1/2001 * Giới tính: nam * Email: [lv.long.tn@gmail.com](mailto:lv.long.tn@gmail.com) * Chương trình đào tạo: Cử nhân CNTT * Niên khóa: 2007 * Vai trò: sinh viên |
| **Các bước thực hiện:** | * Chọn chức năng quản lý người dùng * Thêm giáo viên * Điền vào các thông tin của giáo viên * Ấn vào nút thêm mới |
| **Kết quả mong đợi:** | Thông tin User có UserName là lqvu trong CSDL:   * Username: 07’12255 * Name: Lê ‘Văn’ Long * Sex: 0 * DateOfBirth: 01/01/2001 12:00:00 AM * Email: [lv.long.tn@gmail.com](mailto:lv.long.tn@gmail.com) * Password: (chưa xác định được, do chưa hiểu rõ thuật toán mã hóa) * CourseYear: 2007 * Major: NULL * GPA: NULL * Role: 3 * Curriculum: 2 |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** | Khi nhập ngày tháng năm sinh, nếu người dùng nhập trực tiếp (không trọn bằng datetimepicker) dạng 1/1/2001 thì chương trình không thực hiện được việc thêm user vào CSDL. |

## Data validity