# 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 07’12255 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:** |  |

## Data validity

### Kiểm tra ràng buộc khóa ngoại Curriculum

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DataValidity\_TC5**  **Tên của Test Case: Test tính toàn vẹn dữ liệu bảng TblUser** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra ràng buộc khóa ngoại Curriculum trong bảng User |
| **Chức năng kiểm tra:** | Cập nhật thông tin User |
| **Giả định:** | * Đã kết nối với SQL Server và attach CSDL AdvisingSystem. * Bảng TblCurriculum chỉ có 3 record với ID lần lượt là 1, 2, 3. * Tồn tại một record trong bảng TblUser có UserName là ‘0712255’. |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * Không có |
| **Các bước thực hiện:** | * Chọn New Query * Chọn CSDL AdvisingSystem * Nhập vào câu lệnh “Update TblUser set Curriculum = 4 where UserName = ‘0712255’” |
| **Kết quả mong đợi:** | * Thông báo lỗi vi phạm ràng buộc khóa ngoại |
| **Kết quả thực hiện:** | Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

## Performance related database

## Unit test trên các phương thức truy xuất CSDL

Do chương trình không sử dụng stored procedure, function nên thực hiện test trên các phương thức truy xuất CSDL. Một số phương thức có thể kiểm tra kết quả trực tiếp bằng công cụ NUnit khi nó trả về ít record trong CSDL. Một số phương thức trả về nhiều record hoặc thực hiện update thông tin phải kiểm tra trực tiếp bằng mắt thường.

### Phương thức GetUser(string UserName, string Password)

Tồn tại

Không trùng khớp

Trùng khớp

Không tồn tại

UserName

Password

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DAO\_TC6**  **Tên của Test Case: Test phương thức lấy User theo UserName và Password** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra phương thức lấy User từ CSDL theo UserName và Password trường hợp UserName và Password tồn tại. |
| **Chức năng kiểm tra:** | Không xác định |
| **Giả định:** | Bảng TblUser tồn tại 1 record với các trường như sau:   * UserName: “0712255” * Name: “Lê Văn Long” * DateOfBirth: “9/15/1989 12:00:00 AM” * Password: là kết quả mã hóa từ chuỗi “123456” * CourseYear: 2007 * Major: NULL * GPA: NULL * Role: 1 * Curriculum: 2   Phương thức thực hiện việc mã hóa và giải mã Password đã hoạt động đúng. |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * UserName: “0712255” * Password: “123456” |
| **Các bước thực hiện:** | * Sử dụng VisualStudio viết Unit test như trong file UserModelTest.cs * Dùng công cụ NUnit để kiểm thử |
| **Kết quả mong đợi:** | Dữ liệu trả ra giống như trong CSDL |
| **Kết quả thực hiện:** | Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DAO\_TC7**  **Tên của Test Case: Test phương thức lấy User theo UserName và Password trường hợp UserName không tồn tại** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra phương thức lấy User từ CSDL theo UserName và Password |
| **Chức năng kiểm tra:** | Không xác định |
| **Giả định:** | Bảng TblUser không tồn tại User nào có UserName là “000000” |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * UserName: “000000” * Password: “123456” |
| **Các bước thực hiện:** | * Sử dụng VisualStudio viết Unit test như trong file UserModelTest.cs * Dùng công cụ NUnit để kiểm thử |
| **Kết quả mong đợi:** | Kết quả trả ra là null |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DAO\_TC8**  **Tên của Test Case: Test phương thức lấy User theo UserName và Password trường hợp UserName tồn tại nhưng Password không đúng** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra phương thức lấy User từ CSDL theo UserName và Password |
| **Chức năng kiểm tra:** | Không xác định |
| **Giả định:** | Bảng TblUser tồn tại một User có UserName là “0712255” và Password là kết quả của việc mã hóa chuỗi “123456” |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * UserName: “0712255” * Password: “123457” |
| **Các bước thực hiện:** | * Sử dụng VisualStudio viết Unit test như trong file UserModelTest.cs * Dùng công cụ NUnit để kiểm thử |
| **Kết quả mong đợi:** | Kết quả trả ra là null |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

### Phương thức GetStudent(string UserName)

Tồn tại

Không là sinh viên

Là sinh viên

Không tồn tại

UserName

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DAO\_TC9**  **Tên của Test Case: Test phương thức lấy User là sinh viên theo UserName** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra phương thức lấy ra một User là sinh viên từ CSDL theo UserName trường hợp UserName có tồn tại |
| **Chức năng kiểm tra:** | Không xác định |
| **Giả định:** | Bảng TblUser tồn tại 1 record với các trường như sau:   * UserName: “0712255” * Name: “Lê Văn Long” * DateOfBirth: “9/15/1989 12:00:00 AM” * Password: là kết quả mã hóa từ chuỗi “123456” * CourseYear: 2007 * Major: NULL * GPA: NULL * Role: 1 * Curriculum: 2   Phương thức thực hiện việc mã hóa và giải mã Password đã hoạt động đúng. |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * UserName: “0712255” |
| **Các bước thực hiện:** | * Sử dụng VisualStudio viết Unit test như trong file UserModelTest.cs * Dùng công cụ NUnit để kiểm thử |
| **Kết quả mong đợi:** | Dữ liệu trả ra giống như trong CSDL |
| **Kết quả thực hiện:** | Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DAO\_TC10**  **Tên của Test Case: Test phương thức lấy User là sinh viên theo UserName trường hợp UserName không tồn tại** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra phương thức lấy User từ CSDL theo UserName trong trường hợp UserName không tồn tại |
| **Chức năng kiểm tra:** | Không xác định |
| **Giả định:** | Bảng TblUser không tồn tại User nào là sinh viên (Role = 1) có UserName là “000000” |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * UserName: “000000” |
| **Các bước thực hiện:** | * Sử dụng VisualStudio viết Unit test như trong file UserModelTest.cs * Dùng công cụ NUnit để kiểm thử |
| **Kết quả mong đợi:** | Kết quả trả ra là null |
| **Kết quả thực hiện:** | Pass |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DAO\_TC11**  **Tên của Test Case: Test phương thức lấy User là sinh viên theo UserName trường hợp UserName có tồn tại nhưng không là sinh viên** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra phương thức lấy ra một User là sinh viên từ CSDL theo UserName trong trường hợp UserName có tồn tại nhưng không phải là sinh viên. |
| **Chức năng kiểm tra:** | Không xác định |
| **Giả định:** | Bảng TblUser tồn tại 1 record với các trường như sau:   * UserName: “lqvu” * Name: “Lâm Quang Vũ” * DateOfBirth: “9/15/1989 12:00:00 AM” * Password: là kết quả mã hóa từ chuỗi “123456” * CourseYear: NULL * Major: NULL * GPA: NULL * Role: 3 * Curriculum: 2 |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * UserName: “lqvu” |
| **Các bước thực hiện:** | * Sử dụng VisualStudio viết Unit test như trong file UserModelTest.cs * Dùng công cụ NUnit để kiểm thử |
| **Kết quả mong đợi:** | Kết quả trả ra là null |
| **Kết quả thực hiện:** | Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

### Phương thức GetUser(string UserName)

Tồn tại

Không tồn tại

UserName

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID : DB\_DAO\_TC12**  **Tên của Test Case: Test phương thức lấy User theo UserName và Password** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra phương thức lấy User từ CSDL theo UserName |
| **Chức năng kiểm tra:** | Không xác định |
| **Giả định:** | Bảng TblUser tồn tại 1 record với các trường như sau:   * UserName: “0712255” * Name: “Lê Văn Long” * DateOfBirth: “9/15/1989 12:00:00 AM” * Password: là kết quả mã hóa từ chuỗi “123456” * CourseYear: 2007 * Major: NULL * GPA: NULL * Role: 1 * Curriculum: 2   Phương thức thực hiện việc mã hóa và giải mã Password đã hoạt động đúng. |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * UserName: “0712255” |
| **Các bước thực hiện:** | * Sử dụng VisualStudio viết Unit test như trong file UserModelTest.cs * Dùng công cụ NUnit để kiểm thử |
| **Kết quả mong đợi:** | Dữ liệu trả ra giống như trong CSDL |
| **Kết quả thực hiện:** | Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Test Case ID :** **DB\_DAO\_TC13**  **Tên của Test Case: Test phương thức lấy User theo UserName trường hợp UserName không tồn tại** | |
| **Mục đích kiểm tra:** | Kiểm tra phương thức lấy User từ CSDL theo UserName trong trường hợp UserName không tồn tại |
| **Chức năng kiểm tra:** | Không xác định |
| **Giả định:** | Bảng TblUser không tồn tại User nào có UserName là “000000” |
| **Dữ liệu dùng để kiểm tra:** | * UserName: “000000” |
| **Các bước thực hiện:** | * Sử dụng VisualStudio viết Unit test như trong file UserModelTest.cs * Dùng công cụ NUnit để kiểm thử |
| **Kết quả mong đợi:** | Kết quả trả ra là null |
| **Kết quả thực hiện:** | Fail |
| **Đề nghị, ghi chú thêm:** |  |