**NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

**TÀI LIỆU KIỂM THỬ**

*Yêu cầu nhóm sinh viên hoàn thành tài liệu kiểm thử cho đồ án đã được giao theo biểu mẫu đính kèm.*

***Version 1.0***

***GVLT****: Nguyễn Minh Huy*

***TG****: Ngô Ngọc Đăng Khoa*

***TG****: Hồ Tuấn Thanh*

C:\Users\tdqua_000\Dropbox\SS-Slides\DeCuong-CDIO\Template CDIO v4.2\Templates\Hinh anh\LogoTruong.png

Bộ môn Công nghệ phần mềm

Khoa Công nghệ thông tin

Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

**MỤC LỤC**

[1 Thông tin nhóm 2](#_Toc500023584)

[2 Kế hoạch kiểm thử (Test plan) 3](#_Toc500023585)

[3 Test case 4](#_Toc500023586)

[3.1 Danh sách các test case 4](#_Toc500023587)

[3.2 Đặc tả các test case 6](#_Toc500023588)

[Test case 1 6](#_Toc500023589)

[Test case 2 6](#_Toc500023590)

[Test case 3 7](#_Toc500023591)

[Test case 4 8](#_Toc500023592)

[Test case 5 8](#_Toc500023593)

[Test case 6 8](#_Toc500023594)

[Test case 7 9](#_Toc500023595)

[Test case 8 10](#_Toc500023596)

[Test case 9 11](#_Toc500023597)

[Test case 10 11](#_Toc500023598)

[Test case 11 11](#_Toc500023599)

[Test case 12 12](#_Toc500023600)

[Test case 13 13](#_Toc500023601)

[Test case 14 13](#_Toc500023602)

[Test case 15 14](#_Toc500023603)

[Test Case 16 14](#_Toc500023604)

**TÀI LIỆU KIỂM THỬ**

Tài liệu tập trung vào các chủ đề:

* Tạo ra tài liệu kiểm thử phần mềm.
* Hoàn chỉnh tài liệu kiểm thử phần mềm với các nội dung:
  + Kế hoạch kiểm thử (Test plan)
  + Các test case
* Đọc hiểu tài liệu kiểm thử phần mềm.

# Thông tin nhóm

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **MSSV** | **Họ Tên** | **Email** |
| 1559010 | Hoàng Minh Dũng | 1559010@itec.hcmus.edu.vn |
| 1559014 | Ngô Vinh Hiển | 1559014@itec.hcmus.edu.vn |
| 1559019 | Lê Vĩnh Khang | 1559019@itec.hcmus.edu.vn |
| 1559025 | Nguyễn Hoàng Tuấn Kiệt | 1559025@itec.hcmus.edu.vn |

# Kế hoạch kiểm thử (Test plan)

Mỗi thành viên của nhóm như đã phân công ban đầu về phần cài đặt từng chức năng của chương trình, mỗi bạn sẽ tự thực hiện **unit testing** (các bạn được phân công code phần nào tự viết test case cho class riêng biệt liên quan đến chức năng của phần đó, có nghĩa là sẽ tập trung vào phần kiểm thử function của mỗi class hay phương thức của class đó và sẽ không được trình bày trong tài liệu này).

Nhóm sẽ trình bày phần **component testing**, viết test case cho từng chức năng của chương trình (kiểm thử sự kết hợp và tương tác của các class liên quan đến chức năng đó) bao gồm ***tiếp nhận hồ sơ thi đấu, lập lịch thi đấu, ghi nhận kết quả, tìm kiếm, thay đổi quy định*** dựa vào tài liệu phân tích (kiểm thử tính validation của chương trình). Riêng chức năng **Lập báo cáo giải** không nằm trong phần **component testing** vì không tương tác với người dùng mà nằm trong phần **unit testing**, bạn được phân công cài đặt chức năng này sẽ tự viết test case cho nó.

Về kỹ thuật kiểm thử, nhóm sẽ sử dụng kỹ thuật **blackbox testing,** dựa vào tài liệu đặt tả yêu cầu để khởi tạo input vàđể tìm ra lỗi của chương trình.

Về phần user testing, nhóm sẽ sử dụng alpha testing, nhóm phát triển phần mềm sẽ cùng với người sử dụng phần mềm làm việc với nhau, người sử dụng sẽ gợi ý các yêu cầu mà có thể không có trong tài liệu mô tả yêu cầu để tạo ra các test case, sau đó nhóm phát triển sẽ làm việc lại với nhau để fix lỗi

# Test case

## Danh sách các test case

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Tên test case** | **Đối tượng test** | **Ý nghĩa** |
| 1 | Số cầu thủ ghi bàn không hợp lệ | Số cầu thủ ghi bàn | Kiểm tra input của số cầu thủ ghi bàn có phải là số nguyên không. |
| 2 | Số bàn thắng không hợp lệ | Số bàn thắng của đội nhà, Số bàn thắng của đội khách | Kiểm tra input của số bàn thắng của đội nhà và đội khách có phải là số nguyên không. |
| 3 | Tên cầu thủ ghi bàn không có trong đội | Cầu thủ, Đội | Kiểm tra input của tên cầu thủ ghi bàn có trong đội bóng được chọn hay không. |
| 4 | Vòng đấu đã được lập lịch | Mã vòng đấu | Kiểm tra input của mã vòng đấu đã được lập lịch thi đấu hay chưa |
| 5 | Đội bóng xuất hiện nhiều lần trong một vòng đấu | Tên đội bóng | Kiểm tra input của tên đội bóng trong lúc lập lịch có bị trùng hay không |
| 6 | Tên đội bóng trong lúc lập lịch để trống | Tên đội bóng | Kiểm tra input của tên đội bóng có phải khoảng trống hay không. Tránh việc nhập thiếu tên đội bóng |
| 7 | Số cầu thủ của đội bóng không hợp lệ | Số cầu thủ của đội bóng | Kiểm tra số lượng cầu thủ của đội bóng dựa vào quy định số cầu thủ tối thiểu và số cầu thủ tối đa. |
| 8 | Thiếu tên đội bóng hoặc sân nhà trong lúc tiếp nhận hồ sơ | Tên đội bóng, Sân nhà | Kiểm tra xem người dùng có nhập trường tên đội bóng và sân nhà hay không khi tiếp nhận hồ sơ. |
| 9 | Tuổi cầu thủ không hợp lệ | Tuổi cầu thủ | Kiểm tra tuổi cầu thủ có hợp lệ hay không dựa vào quy định tuổi cầu thủ tối thiểu và tuổi cầu thủ tối đa. |
| 10 | Tuổi tối thiểu của cầu thủ không hợp lệ | Tuổi tối thiểu của cầu thủ | Tuổi tối thiểu của cầu thủ phải là số nguyên. |
| 11 | Các loại bàn thắng không hợp lệ. | Các loại bàn thắng | Các loại bàn thắng phải được ngăn cách với nhau bằng dấu phẩy. Tên loại bàn thắng chỉ được bao gồm chữ và số. |
| 12 | Điểm số khi thắng không hợp lệ | Điểm số khi thắng | Điểm số khi thắng > Điểm số khi hòa > Điểm số khi thua. |
| 13 | Tên cầu thủ là kí tự đặc biệt | Tên cầu thủ | Tên cầu thủ là kí tự đặc biệt |
| 14 | Tên Đội của cầu thủ là kí tự đặc biệt | Tên đội của cầu thủ | Tên Đội của cầu thủ là kí tự đặc biệt |
| 15 | Loại cầu thủ là kí tự đặc biệt | Loại cầu thủ | Loại cầu thủ là kí tự đặc biệt |
| 16 | Tổng số bàn thắng của cầu thủ là kí tự đặc biệt | Tổng số bàn thắng | Tổng số bàn thắng của cầu thủ là kí tự đặc biệt |

## Đặc tả các test case

### Test case 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Số cầu thủ ghi bàn không hợp lệ** |
| Related Use case | Ghi nhận kết quả trận đấu |
| Context |  |
| Input Data | Lượt đấu: **1**  Cặp đấu: **Bến Tre-Sài Gòn**  Số cầu thủ ghi bàn: **q** |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Số cầu thủ ghi bàn phải là số nguyên!”. |
| Test steps | 1. Chọn lượt đấu. 2. Nhấn nút “Chọn lượt”. 3. Chọn cặp đấu. 4. Nhập số cầu thủ ghi bàn. 5. Nhấn nút “Cập nhật”. |

### Test case 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Số bàn thắng không hợp lệ** |
| Related Use case | Ghi nhận kết quả |
| Context |  |
| Input Data | Lượt đấu: **1**  Cặp đấu: **Bến Tre-Sài Gòn**  Số cầu thủ ghi bàn: **1**  Số bàn thắng của đội nhà: **e**  Số bàn thắng của đội khách: **r**  Cầu thủ: **Nhat**  Đội: **Bến Tre** |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Tỉ số phải là số nguyên!”. |
| Test steps | 1. Chọn lượt đấu. 2. Nhấn nút chọn lượt. 3. Chọn cặp đấu. 4. Nhập số cầu thủ ghi bàn. 5. Nhấn nút “Cập Nhật”. 6. Nhập số bàn thắng của đội nhà. 7. Nhập Số bàn thắng của đội khách. 8. Nhập tên cầu thủ ghi bàn 9. Chọn đội. 10. Nhấn “Thêm kết quả”. |

### Test case 3

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Tên cầu thủ ghi bàn không có trong đội** |
| Related Use case | Ghi nhận kết quả |
| Context |  |
| Input Data | Lượt đấu: **1**  Cặp đấu: **Bến Tre-Sài Gòn**  Số cầu thủ ghi bàn: **1**  Số bàn thắng của đội nhà: **1**  Số bàn thắng của đội khách: **1**  Cầu thủ: **unknown**  Đội: **Bến Tre** |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Cầu thủ unknown không có trong đội Bến Tre”. |
| Test steps | 1. Chọn lượt đấu. 2. Nhấn nút chọn lượt. 3. Chọn cặp đấu. 4. Nhập số cầu thủ ghi bàn. 5. Nhấn nút “Cập Nhật”. 6. Nhập số bàn thắng của đội nhà. 7. Nhập Số bàn thắng của đội khách. 8. Nhập tên cầu thủ ghi bàn 9. Chọn đội. 10. Nhấn “Thêm kết quả”. |

### Test case 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Vòng đấu đã được lập lịch** |
| Related Use case | Lập lịch thi đấu |
| Context |  |
| Input Data | Vòng đấu: **1** (Đã được lập lịch) |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Vòng đấu bạn chọn đã được lập lịch thi đấu”. |
| Test steps | 1. Chọn vòng đấu. 2. Nhấn nút Xác Nhận. |

### Test case 5

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Đội bóng xuất hiện nhiều lần trong một vòng đấu** |
| Related Use case | Lập lịch thi đấu |
| Context |  |
| Input Data | Vòng đấu: 1  Cặp 1-Team 1: Hà Nội  Cặp 1-Team 2: Sài Gòn  Cặp 2-Team 1: Bến Tre  Cặp 2-Team 2: Hà Nội |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Bạn nhập trùng tên đội bóng”. |
| Test steps | 1. Chọn vòng đấu. 2. Nhấn nút Xác Nhận. 3. Chọn đội 1 của cặp 1 4. Chọn đội 2 của cặp 1 5. Chọn đội 1 của cặp 2 6. Chọn đội 2 của cặp 2 7. Nhấn nút Submit |

### Test case 6

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Tên đội bóng trong lúc lập lịch để trống** |
| Related Use case | Lập lịch thi đấu |
| Context |  |
| Input Data | Vòng đấu: 1  Cặp 1-Team 1: (Khoảng Trắng)  Cặp 1-Team 2: Sài Gòn  Cặp 2-Team 1: Bến Tre  Cặp 2-Team 2: Hà Nội |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Bạn chưa chọn đội bóng cho cặp đấu”. |
| Test steps | 1. Chọn vòng đấu. 2. Nhấn nút Xác Nhận. 3. Chọn đội 1 của cặp 1 4. Chọn đội 2 của cặp 1 5. Chọn đội 1 của cặp 2 6. Chọn đội 2 của cặp 2 7. Nhấn nút Submit |

### Test case 7

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Số cầu thủ của đội bóng không hợp lệ** |
| Related Use case | Tiếp nhận hồ sơ thi đấu |
| Context |  |
| Input Data | Tên đội: Bến Tre  Sân nhà: Đồng Khởi  Số cầu thủ của đội bóng: 30 |
| Expected Output | Hiện ra thông báo: số cầu thủ của đội bóng chỉ từ 15 đến 22 cầu thủ |
| Test steps | 1. Nhập tên đội [Bến Tre] 2. Nhập sân nhà [Đồng Khởi] 3. Nhập số cầu thủ đội bóng [30] 4. Nhấn nút “OK” |

### Test case 8

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Thiếu tên đội bóng hoặc sân nhà trong lúc tiếp nhận hồ sơ** |
| Related Use case | Tiếp nhận hồ sơ thi đấu |
| Context |  |
| Input Data | Tên đội: Bến Tre  Sân nhà: [*Bỏ trống*]  Số cầu thủ của đội bóng: 20 |
| Expected Output | Hiện ra thông báo: Bạn chưa nhập sân nhà cho đội Bến Tre |
| Test steps | 1. Nhập tên đội [Bến Tre] 2. Nhập sân nhà [ ] 3. Nhập số cầu thủ đội bóng [20] 4. Nhấn nút “OK” |

### Test case 9

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Tuổi cầu thủ không hợp lệ** |
| Related Use case | Tiếp nhận hồ sơ thi đấu |
| Context |  |
| Input Data | Tên đội: Bến Tre  Sân nhà: Đồng Khời  Số cầu thủ của đội bóng: 20  Cầu thủ 1: Tên: Kiet; DOB: 22/08/1970; Type: trong nước; Note:  Cầu thủ 2: Tên: Khang; DOB: 22/08/1990; Type: trong nước; Note:  …….  Cầu thủ 20: Tên: Hiển; DOB: 22/08/1992; Type: trong nước; Note: |
| Expected Output | Hiện ra thông báo: “Cầu thủ Kiệt có ngày sinh 22/08/1970 không hợp lệ, tuổi cầu thủ tham gia giải phải từ 14 đến 30” |
| Test steps | 1. Nhập tên đội [Bến Tre] 2. Nhập sân nhà [Đồng Khởi] 3. Nhập số cầu thủ đội bóng [20] 4. Nhấn nút “OK” 5. Nhập thông tin 20 cầu thủ 6. Nhấn nút “Submit” |

### Test case 10

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Tuổi tối thiểu của cầu thủ không hợp lệ** |
| Related Use case | Thay đổi quy định |
| Context |  |
| Input Data | Tuổi tối thiểu của cầu thủ: **q** |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Giá trị không hợp lệ”. |
| Test steps | 1. Nhập số cầu thủ tối thiểu cần thay đổi. 2. Nhấn nút “Cập nhật” kế bên. |

### Test case 11

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Các loại bàn thắng không hợp lệ** |
| Related Use case | Thay đổi quy định |
| Context |  |
| Input Data | Các loại bàn thắng: **A,B,#$%** |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Giá trị không hợp lệ!  Các kí tự hợp lệ bao gồm các số tự nhiên,chữ cái và dấu phẩy dùng để ngăn cách các loại bàn thắng.”. |
| Test steps | 1. Nhập các loại bàn thắng. 2. Nhấn nút “Cập nhật” kế bên. |

### Test case 12

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Điểm số khi thắng không hợp lệ** |
| Related Use case | Thay đổi quy định |
| Context |  |
| Input Data | Điểm số khi thua:3  Điểm số khi hòa: 2  Điểm số khi thắng: 1 |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Điểm thắng phải lớn hơn điểm hòa và điểm thua!”. |
| Test steps | 1. Nhập điểm số khi thua. 2. Nhấn nút “Cập nhật” kế bên. 3. Nhập điểm số khi hòa. 4. Nhấn nút “Cập nhật” kế bên. 5. Nhập điểm số khi thắng. 6. Nhấn nút “Cập nhật” kế bên. |

### Test case 13

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Tên cầu thủ là kí tự đặc biệt** |
| Related Use case | Tra cứu cầu thủ |
| Context | Là người dùng, tôi muốn tra cứu thông tin một cầu thủ nào đó |
| Input Data | Từ khóa: &%  Tra Cứu theo: Tên cầu thủ |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Kí tự đó không tồn tại trong danh sách, xin mời nhập lại”. |
| Test steps | 1. Nhập từ khóa 2. Nhấn loại tra cứu theo “ Tên cầu thủ” 3. Nhấn nút “ Bắt Đầu Tra Cứu “ . |

### Test case 14

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Tên Đội của cầu thủ là kí tự đặc biệt** |
| Related Use case | Tra cứu cầu thủ |
| Context | Là người dùng, tôi muốn tra cứu tên đội của một cầu thủ nào đó |
| Input Data | Từ khóa: &%  Tra Cứu theo: Tên Đội Của Cầu Thủ |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Kí tự đó không tồn tại trong danh sách, xin mời nhập lại”. |
| Test steps | 1. Nhập từ khóa 2. Nhấn loại tra cứu theo “Tên Đội Của Cầu Thủ ” 3. Nhấn nút “ Bắt Đầu Tra Cứu “ . |

### Test case 15

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Loại cầu thủ là kí tự đặc biệt** |
| Related Use case | Tra cứu cầu thủ |
| Context | Là người dùng, tôi muốn tra cứu loại cầu thủ nào đó |
| Input Data | Từ khóa: &%  Tra Cứu theo: Loại Cầu Thủ |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Kí tự đó không tồn tại trong danh sách, xin mời nhập lại”. |
| Test steps | 1. Nhập từ khóa 2. Nhấn loại tra cứu theo “Loại Cầu Thủ” 3. Nhấn nút “ Bắt Đầu Tra Cứu “ . |

### Test Case 16

|  |  |
| --- | --- |
| **Test case** | **Tổng số bàn thắng của cầu thủ là kí tự đặc biệt** |
| Related Use case | Tra cứu cầu thủ |
| Context | Là người dùng, tôi muốn tra cứu loại cầu thủ nào đó |
| Input Data | Từ khóa: &%  Tra Cứu theo: Tổng số bàn thắng |
| Expected Output | Thông báo lỗi: “Kí tự đó không tồn tại trong danh sách, xin mời nhập lại”. |
| Test steps | 1. Nhập từ khóa 2. Nhấn loại tra cứu theo “Tổng số bàn thắng” 3. Nhấn nút “ Bắt Đầu Tra Cứu “ . |