

# NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

## TÀI LIỆU KIỂM THỬ

*Yêu cầu nhóm sinh viên hoàn thành tài liệu kiểm thử cho đề 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



Bộ môn Công nghệ phần mềm  
Khoa Công nghệ thông tin  
Đại học Khoa học tự nhiên TP HCM

# MỤC LỤC

<b>1</b>	<b>Thông tin nhóm.....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Kế hoạch kiểm thử (Test plan) .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Test case .....</b>	<b>4</b>
3.1	Danh sách các test case .....	4
3.2	Đặc tả các test case.....	6
	Test case 1 .....	6
	Test case 2 .....	6
	Test case 3 .....	7
	Test case 4 .....	8
	Test case 5 .....	8
	Test case 6 .....	8
	Test case 7 .....	9
	Test case 8 .....	10
	Test case 9 .....	11
	Test case 10 .....	11
	Test case 11 .....	11
	Test case 12 .....	12
	Test case 13 .....	13
	Test case 14 .....	13
	Test case 15 .....	14
	Test Case 16.....	14

# 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.

# 1 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

## 2 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 và để 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

# 3 Test case

## 3.1 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

## 3.2 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: <b>1</b> Cặp đấu: <b>Bến Tre-Sài Gòn</b> Số cầu thủ ghi bàn: <b>q</b>
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: <b>1</b> Cặp đấu: <b>Bến Tre-Sài Gòn</b> Số cầu thủ ghi bàn: <b>1</b> Số bàn thắng của đội nhà: <b>e</b> Số bàn thắng của đội khách: <b>r</b> Cầu thủ: <b>Nhat</b> Đội: <b>Bến Tre</b>
Expected Output	Thông báo lỗi: “Tỉ số phải là số nguyên!”.
Test steps	1. Chọn lượt đấu. 2. Nhấn nút chọn lượt.



	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Chọn cặp đấu.</li> <li>4. Nhập số cầu thủ ghi bàn.</li> <li>5. Nhấn nút “Cập Nhật”.</li> <li>6. Nhập số bàn thắng của đội nhà.</li> <li>7. Nhập Số bàn thắng của đội khách.</li> <li>8. Nhập tên cầu thủ ghi bàn</li> <li>9. Chọn đội.</li> <li>10. Nhấn “Thêm kết quả”.</li> </ol>
--	---

**Test case 3**

Test case	Tên cầu thủ ghi bàn không có trong đội
Related Use case	Ghi nhận kết quả
Context	
Input Data	<p>Lượt đấu: <b>1</b></p> <p>Cặp đấu: <b>Bến Tre-Sài Gòn</b></p> <p>Số cầu thủ ghi bàn: <b>1</b></p> <p>Số bàn thắng của đội nhà: <b>1</b></p> <p>Số bàn thắng của đội khách: <b>1</b></p> <p>Cầu thủ: <b>unknown</b></p> <p>Đội: <b>Bến Tre</b></p>
Expected Output	Thông báo lỗi: “Cầu thủ unknown không có trong đội Bến Tre”.
Test steps	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chọn lượt đấu.</li> <li>2. Nhấn nút chọn lượt.</li> <li>3. Chọn cặp đấu.</li> <li>4. Nhập số cầu thủ ghi bàn.</li> <li>5. Nhấn nút “Cập Nhật”.</li> <li>6. Nhập số bàn thắng của đội nhà.</li> <li>7. Nhập Số bàn thắng của đội khách.</li> <li>8. Nhập tên cầu thủ ghi bàn</li> <li>9. Chọn đội.</li> <li>10. Nhấn “Thêm kết quả”.</li> </ol>

**Test case 4**

Test case	Vòng đấu đã được lập lịch
Related Use case	Lập lịch thi đấu
Context	
Input Data	Vòng đấu: <b>1</b> (Đã được lập lịch)
Expected Output	Thông báo lỗi: “Vòng đấu bạn chọn đã được lập lịch thi đấu”.
Test steps	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chọn vòng đấu.</li> <li>2. Nhấn nút Xác Nhận.</li> </ol>

**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	<p>Vòng đấu: 1</p> <p>Cặp 1-Team 1: Hà Nội</p> <p>Cặp 1-Team 2: Sài Gòn</p> <p>Cặp 2-Team 1: Bến Tre</p> <p>Cặp 2-Team 2: Hà Nội</p>
Expected Output	Thông báo lỗi: “Bạn nhập trùng tên đội bóng”.
Test steps	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chọn vòng đấu.</li> <li>2. Nhấn nút Xác Nhận.</li> <li>3. Chọn đội 1 của cặp 1</li> <li>4. Chọn đội 2 của cặp 1</li> <li>5. Chọn đội 1 của cặp 2</li> <li>6. Chọn đội 2 của cặp 2</li> <li>7. Nhấn nút Submit</li> </ol>

**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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Chọn vòng đấu.</li> <li>2. Nhấn nút Xác Nhận.</li> <li>3. Chọn đội 1 của cặp 1</li> <li>4. Chọn đội 2 của cặp 1</li> <li>5. Chọn đội 1 của cặp 2</li> <li>6. Chọn đội 2 của cặp 2</li> <li>7. Nhấn nút Submit</li> </ol>

**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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhập tên đội [Bến Tre]</li> <li>2. Nhập sân nhà [Đồng Khởi]</li> <li>3. Nhập số cầu thủ đội bóng [30]</li> <li>4. Nhấn nút “OK”</li> </ol>

**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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhập tên đội [Bến Tre]</li> <li>2. Nhập sân nhà [ ]</li> <li>3. Nhập số cầu thủ đội bóng [20]</li> <li>4. Nhấn nút "OK"</li> </ol>

**Test case 9**

Test case	Tuổi cầu thủ không hợp lệ
Related Use case	Tiếp nhận hồ sơ thi đấu
Context	
Input Data	<p>Tên đội: Bến Tre  Sân nhà: Đồng Khởi  Số cầu thủ của đội bóng: 20</p> <p><b>Cầu thủ 1:</b> Tên: Kiệt; DOB: 22/08/1970; Type: trong nước; Note:  <b>Cầu thủ 2:</b> Tên: Khang; DOB: 22/08/1990; Type: trong nước; Note:  .....  <b>Cầu thủ 20:</b> Tên: Hiễn; DOB: 22/08/1992; Type: trong nước; Note:</p>
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	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhập tên đội [Bến Tre]</li> <li>2. Nhập sân nhà [Đồng Khởi]</li> <li>3. Nhập số cầu thủ đội bóng [20]</li> <li>4. Nhấn nút “OK”</li> <li>5. Nhập thông tin 20 cầu thủ</li> <li>6. Nhấn nút “Submit”</li> </ol>

**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: <b>q</b>
Expected Output	Thông báo lỗi: “Giá trị không hợp lệ”.
Test steps	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nhập số cầu thủ tối thiểu cần thay đổi.</li> <li>2. Nhấn nút “Cập nhật” kế bên.</li> </ol>

**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: <b>A,B,#\$%</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 ” .



