**HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN I**

**BỘ MÔN PHÂN TÍCH THIẾT KẾ HỆ THỐNG THÔNG TIN**

****

**BÁO CÁO SỐ 01**

**ĐỀ TÀI: HỆ THỐNG QUẢN LÍ**

**GIẢI ĐUA XE CÔNG THỨC F1**

|  |  |
| --- | --- |
| Nhóm học phần | : 02 |
| Nhóm bài tập lớn | : 07 |
| Sinh viên tham gia | : **1. Phạm Văn Đức – B22DCCN243**  2. Phạm Văn Đức – B22DCCN244  3. Nguyễn Đăng Hải – B22DCCN267 |
| Tên module | : M2 |
| Danh sách 3 chức năng trong module | : - Quản lí thông tin chặng đua,  - Cập nhật kết quả chặng đua,  - Xem BXH các đội đua |

***Hà Nội – 2025***

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 2](#_Toc208994041)

[DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ 3](#_Toc208994042)

[DANH MỤC CÁC BẢNG 4](#_Toc208994043)

[PHẦN 1. PHA YÊU CẦU. 5](#_Toc208994044)

[1. Xây dựng mô hình nghiệp vụ bằng ngôn ngữ tự nhiên. 5](#_Toc208994045)

[1.1. Mục đích, phạm vi của hệ thống. 5](#_Toc208994046)

[1.2. Người dùng và chức năng. 5](#_Toc208994047)

[1.3. Hoạt động của các chức năng. 5](#_Toc208994048)

[1.4. Các đối tượng thông tin cần xử lý. 10](#_Toc208994049)

[1.5. Quan hệ giữa các đối tượng thông tin. 11](#_Toc208994050)

[2. Xây dựng mô hình nghiệm vụ bằng ngôn ngữ UML. 11](#_Toc208994051)

[2.1. Mô hình Usecase tổng quan toàn hệ thống. 11](#_Toc208994052)

[2.2. Mô hình Usecase chi tiết. 12](#_Toc208994053)

[PHẦN 2. PHA PHÂN TÍCH. 16](#_Toc208994054)

[1. Kịch bản. 16](#_Toc208994055)

[1.1. Chức năng View team rankings. 16](#_Toc208994056)

[1.2. Chức năng Race management (Add race). 18](#_Toc208994057)

[1.3. Chức năng Update race result. 20](#_Toc208994058)

[2. Biểu đồ trạng thái. 21](#_Toc208994059)

[2.1. Chức năng View team rankings. 21](#_Toc208994060)

[2.2. Chức năng Race management. 22](#_Toc208994061)

[2.3. Chức năng Update race result. 24](#_Toc208994062)

# DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ

[Hình 1. [Pha lấy yêu cầu] Usecase tổng quan 12](#_Toc208993949)

[Hình 2. [Pha lấy yêu cầu] Usecase chi tiết chức năng Xem bảng xếp hạng đội đua 13](#_Toc208993950)

[Hình 3. [Pha lấy yêu cầu] Usecase chi tiết chức năng Cập nhật kết quả chặng đua 14](#_Toc208993951)

[Hình 4. [Pha lấy yêu cầu] Usecase chi tiết chức năng Quản lý chặng đua 15](#_Toc208993952)

[Hình 5. [Pha phân tích] Biểu đồ trạng thái chức năng View team rankings 22](#_Toc208993953)

[Hình 6. [Pha phân tích] Biểu đồ trạng thái chức năng Race management 23](#_Toc208993954)

[Hình 7. [Pha phân tích] Biểu đồ trạng thái chức năng Update race result 24](#_Toc208993955)

# DANH MỤC CÁC BẢNG

[Bảng 1. [Pha phân tích] Kịch bản chức năng View team rankings. 17](#_Toc208994023)

[Bảng 2. [Pha phân tích] Kịch bản chức năng Race management (Add race) 20](#_Toc208994024)

[Bảng 3. [Pha phân tích] Kịch bản chức năng Update race result. 21](#_Toc208994025)

# PHẦN 1. PHA YÊU CẦU.

1. Xây dựng mô hình nghiệp vụ bằng ngôn ngữ tự nhiên.
   1. Mục đích, phạm vi của hệ thống.

* Mục đích: Là 1 ứng dụng web, cho phép quản lý thông tin các chặng đua và xem bảng xếp hạng giữa các đội đua.
* Phạm vi ứng dụng:
  + Kiểu ứng dụng: Ứng dụng Web.
  + Phạm vi áp dụng: Ứng dụng Web áp dụng cho ban quản lý giải đấu đua xe công thức 1 – Fomula 1 (F1) và toàn bộ đối tượng quan tâm tới thông tin giải đấu F1.
  + Phạm vi người dùng:
    - Người dùng hệ thống (User).
    - Nhân viên của ban tổ chức giải đua xe F1 (Staff).
    - Người dùng quan tâm tới giải đấu (Viewer).
  + Phạm vi chức năng: Ứng dụng thực hiện 03 chức năng chính:
    - Quản lý thông tin chặng đua (Race management).
    - Cập nhật kết quả chặng đua (Update race result).
    - Xem bảng xếp hạng các đội đua (View team rankings).
    - Đăng nhập (Login).
    - Đăng ký (Sign up).
    - Đăng xuất (Logout).
    - Quản lý thông tin tài khoản (Account management).
  1. Người dùng và chức năng.
* User:
  + Login.
  + Logout.
  + Account management : xem, sửa thông tin cá nhân (tên, ..), đổi tên đăng nhập, đổi mật khẩu.
  + View team rankings.
* Staff:
  + Race management: thêm, sửa, xóa chặng đua.
  + Update race result: thêm, sửa, xóa kết quả chặng đua.
* Viewer:
  + Sign up.
  1. Hoạt động của các chức năng.
     1. Chức năng **View team rankings.**
  + User truy cập vào Website

=> Giao diện chính của web hiện lên gồm: menu chức năng Rankings, button/link chức năng Login, Sign up.

* + Ở giao diện chính, User trỏ vào menu Rankings và chọn vào chức năng View team rankings.

=> Hệ thống hiện giao diện xem bảng xếp hạng các đội đua, gồm:

* Danh sách chọn mùa giải (Tournamament), vòng (Race).
* Bảng xếp hạng các đội đua. Mỗi dòng trong bảng là một link, gồm các thông tin: Rank, Team, Point.
  + User chọn Tournament=2025 trong danh sách Tournament, Race=All trong danh sách Race.

=> Hệ thống hiện bảng xếp hạng:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Rank** | **Team** | **Point** |
| #1 | McLaren | 617 |
| #2 | Ferrari | 280 |
| #3 | Mercedes | 260 |
| #4 | Red Bull Racing | 239 |
| #5 | Williams | 86 |

* + User chọn vào dòng 1 (team McLaren).

=> Hệ thống hiện giao diện kết quả chi tiết từng vòng đấu của team, gồm các thông tin:

* Dánh sách chọn: Tournament=2025, Team=MacLaren.
* Bảng kết quả chi tiết từng vòng đã đấu của team MacLaren. Mỗi dòng chứa các thông tin: Race, Date, Point.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Race** | **Date** | **Point** |
| Australia Grand Prix | 16 Mar | 27 |
| China Grand Prix | 23 Mar | 51 |
| Japan Grand Prix | 06 Apr | 33 |
| Bahrain Grand Prix | 13 Apr | 40 |
| Saudi Arabia Grand Prix | 20 Apr | 37 |
| Miami Grand Prix | 04 May | 58 |
| Emilia-Romagna Grand Prix | 18 May | 33 |
| Monaco Grand Prix | 25 May | 40 |
| Spain Grand Prix | 01 Jun | 43 |
| Canada Grand Prix | 15 Jun | 12 |
| Austria Grand Prix | 29 Jun | 43 |
| Great Britain Grand Prix | 06 Jul | 43 |
| Belgium Grand Prix | 27 Jul | 56 |
| Hungary Grand Prix | 03 Aug | 43 |
| Netherlands Grand Prix | 31 Aug | 25 |
| Italy Grand Prix | 07 Sep | 33 |

* + User chọn dòng Italy để xem chi tiết kết quả chặng đua.

=> Hệ thống hiện giao diện xem chi tiết kết quả chặng đua, gồm:

* Danh sách chọn: Tournament=2025, Race=Italy Grand Prix.
* Bảng kết quả chặng đua. Mỗi dòng chứa các thông tin: Position, Driver, Team, Laps, Time, Point.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Position** | **Driver** | **Team** | **Laps** | **Time** | **Point** |
| 1 | Max Vestappen | Red Bull Racing | 53 | 1:13:24.325 | 25 |
| 2 | Lando Norris | McLaren | 53 | +19.270s | 18 |
| 3 | Oscar Piastri | McLaren | 53 | +21.351s | 15 |
| 4 | Charles Leclerc | Ferrari | 53 | +25.624s | 12 |

* + 1. Chức năng **Race management (Add race).**
  + Ban tổ chức yêu cầu Staff thêm chặng đua mới.
  + Staff đăng nhập vào hệ thống với username=”staff”, password=”staff”.
* Nếu đăng nhập thành công

=> Hệ thống hiện giao diện chính của Staff, gồm:

* thông tin nhân viên: tên : Staff, mã nhân viên: 1694267102357.
* link/button chức năng Update race result, Race Management
* Staff chọn Race Management.

=> Giao diện quản lý chặng đua hiện ra gồm:

* Thông tin nhân viên: tên : Staff, mã nhân viên: 1694267102357.
* Danh sách chọn mùa giải: mùa giải = 2025.

Bảng danh sách chặng đua của mùa giải đã chọn. Mỗi dòng gồm các thông tin: Thứ tự, tên chặng, mùa giải, địa điểm, thời gian, số vòng.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Thứ** **tự** | **Tên chặng** | **Mùa giải** | **Địa điểm** | **Thời gian** | **Số vòng** | **Thao tác** |
| 1 | Australia Grand Prix | 2025 | Australia | 16 Mar | 57 | **Sửa/xóa** |
| 2 | China Grand Prix | 2025 | China | 23 Mar | 56 | **Sửa/xóa** |
| 3 | Japan Grand Prix | 2025 | Japan | 06 Apr | 53 | **Sửa/xóa** |
| 4 | Bahrain Grand Prix | 2025 | Bahrain | 13 Apr | 57 | **Sửa/xóa** |
| 5 | Saudi Arabia Grand Prix | 2025 | Saudi Arabia | 20 Apr | 50 | **Sửa/xóa** |
| 6 | Miami Grand Prix | 2025 | Miami | 04 May | 57 | **Sửa/xóa** |
| 7 | Emilia-Romagna Grand Prix | 2025 | Emilia-Romagna | 18 May | 63 | **Sửa/xóa** |
| 8 | Monaco Grand Prix | 2025 | Monaco | 25 May | 78 | **Sửa/xóa** |
| 9 | Spain Grand Prix | 2025 | Spain | 01 Jun | 66 | **Sửa/xóa** |
| 10 | Canada Grand Prix | 2025 | Canada | 15 Jun | 70 | **Sửa/xóa** |
| 11 | Austria Grand Prix | 2025 | Austria | 29 Jun | 70 | **Sửa/xóa** |
| 12 | Great Britain Grand Prix | 2025 | Great Britain | 06 Jul | 52 | **Sửa/xóa** |
| 13 | Belgium Grand Prix | 2025 | Belgium | 27 Jul | 44 | **Sửa/xóa** |
| 14 | Hungary Grand Prix | 2025 | Hungary | 03 Aug | 70 | **Sửa/xóa** |
| 15 | Netherlands Grand Prix | 2025 | Netherlands | 31 Aug | 72 | **Sửa/xóa** |
| 16 | Italy Grand Prix | 2025 | Italy | 07 Sep | 53 | **Sửa/xóa** |

* Nút Add race.
* Staff click nút Add race.

=> Giao diện cấu hình chặng đua hiện ra gồm:

* Thông tin staff: tên nhân viên: Staff
* Thông tin chặng đua gồm:
* danh sách chọn mùa giải, địa điểm, số thứ tự race.
* Ô nhập tên chặng đua, số vòng đua.
* Ô chọn thời gian.
* Nút Add, Back.
* Staff chọn Mùa giải=2025, Thời gian=19/09/2025, chọn địa điểm=Azerbaijan, số thứ tự Race=17 và nhập tên chặng đua=”Azerbaijan Grand Prix”, số vòng = 53 và click Add.

=> Hệ thống hiện giao diện xác nhận gồm:

* Thông tin nhân viên
* Thông tin chặng đua.
* Nút Xác nhận, Quay lại.
* Staff chọn xác nhận.

=> Hệ thống hiện thông báo Lưu chặng đua thành công và quay về giao diện quản lý chặng đua.

* Staff chọn quay lại.

=> Hệ thống hiện lại Giao diện Cấu hình chặng đua với các thông tin đã có sẵn.

* Staff chọn Back

=> Hệ thống hiện lại giao diện quản lý chặng đua.

* Nếu đăng nhập thất bại

=> Hệ thống hiện thông báo sai thông tin đăng nhập.

* Staff chọn Ok và thực hiện đăng nhập lại.
  + 1. Chức năng **Update race result.**
  + Ban tổ chức yêu cầu Staff cập nhật kết quả chặng đua.
  + Ở giao diện chính, staff chọn Update race result.

=> Giao diện Cập nhật kết quả chặng đua hiện lên với:

* Thông tin Staff
* ô chọn Tournament, Race
* bảng danh sách tay đua, mỗi tay đua trên 1 dòng gồm No., Driver, Team, Starting Pos., Lap, Time, Penalty.
* Nút Lưu.
  + Staff chọn Tournament=2025, Race=Italy

=> Bảng danh sách tay đua hiện ra:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Driver** | **Team** | **Stating Pos.** | **Lap** | **Time** | **Penalty** |
| 1 | Max Vertappen | Red Bull Racing |  |  |  | select |
| 4 | Lando Norris | McLaren |  |  |  | select |
| 81 | Oscar Piastri | McLaren |  |  |  | select |
| 16 | Charles Leclerc | Ferrari |  |  |  | select |

* Staff nhập kết quả cho từng tay đua và click Lưu.

=> Hệ thống hiện giao diện xác nhận, gồm:

* Thông tin nhân viên.
* Thông tin chặng đua.
* Bảng kết quả chặng đua.
* Nút Xác nhận, Quay lại.
  + Staff chọn Xác nhận.

=> Hệ thống hiện thông báo lưu thành công và quay lại giao diện chính của Staff.

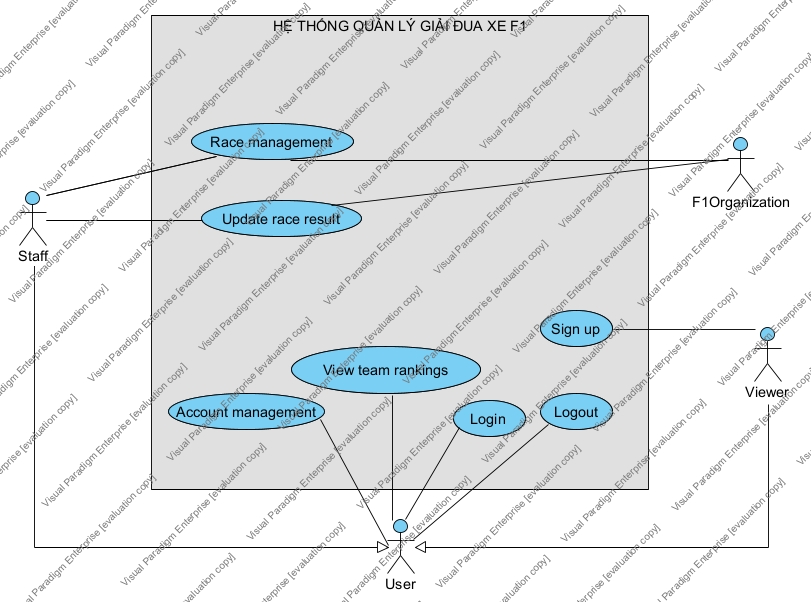
* + Staff chọn quay lại.

=> Hệ thống hiện lại giao diện Nhập kết quả chặng đua.

* 1. Các đối tượng thông tin cần xử lý.
  + Người dùng hệ thông : tên, username, password, email, số điện thoại, địa chỉ.
  + Nhân viên ban tổ chức giống User nhưng có thêm mã nhân viên.
  + Người xem giống User.
  + Tay đua: tên, số áo, quốc tịch, thông tin đội đua.
  + Giải đấu: năm diễn ra, tên giải đấu, số chặng, nhà tài trợ.
  + Nhà tài trợ giải đấu: tên, loại tài trợ, số lượng tài trợ, đơn vị tính.
  + Trường đua: tên, quốc gia, thành phố, chiều dài vòng đua.
  + Chặng đua : thông tin giải đấu, thông tin địa điểm thi đấu, tên, số vòng, số thứ tự vòng, thời gian diễn ra, trạng thái.
  + Kết quả chặng đua : thông tin vòng đấu chính thức, thông tin tay đua, thời gian, số vòng, penalty, số điểm, thứ hạng.
  + Penalty: tên lỗi, số điểm bị trừ.
  + Point: vị trí về đích, số điểm.
  + Đội đua: tên, nhà tài trợ, danh sách tay đua.
  + Nhà tài trợ đội đua: tên, loại tài trợ, số lượng tài trợ, đơn vị tính.
  + Ô tô: tên, nhà sản xuất.
  + Bảng xếp hạng tay đua
  + Bảng xếp hạng đội đua
  + Bảng kết quả đội đua theo từng chặng.
  + Bảng kết quả một chặng đua.
  + Bảng điểm theo vị trí kết thúc chặng đua.
  1. Quan hệ giữa các đối tượng thông tin.
  + Một đội đua có nhiều tay đua.
  + Một tay đua chỉ thuộc về một đội đua trong một mùa giải, nhưng có thể thuộc về các đội khác nhau trong các mùa giải khác nhau.
  + Một đội đua có nhiều xe đua.
  + Một tay đua có thể lái nhiều xe đua.
  + Một đội đua có thể có nhiều nhà tài trợ cho đội đua.
  + Một nhà tài trợ có thể tài trợ nhiều đội đua.
  + Một giải đấu có nhiều nhà tài trợ.
  + Một nhà tài trợ có thể tài trợ nhiều giải đấu ở nhiều mùa khác nhau.
  + Một giải đấu có nhiều chặng đua.
  + Một chặng đua được tổ chức ở 1 trường đua.
  + Một trường đua có thể được tổ chức nhiều chặng đua ở nhiều mùa giải khác nhau.
  + Một chặng đua có nhiều đội đua tham gia và nhiều tay đua tham gia.
  + Các tay đua có nhiều kết quả chính thức ở nhiều chặng đua khác nhau.
  + Một chặng đua, tay đua có thể nhận số điểm khác nhau.
  + Số điểm tối đa cho tay đua trong 1 chặng đua là 25 điểm và tối thiểu 0 điểm.
  + Trong 1 chặng đua, tay đua có thể phạm nhiều lỗi penalty.
  + Có nhiều loại lỗi penalty mà tay đua có thể mắc phải.
  + Ở mỗi chặng đua, tay đua xuất phát từ vị trí 1-22 đựa trên kết quả phân hạng.

1. Xây dựng mô hình nghiệm vụ bằng ngôn ngữ UML.
   1. Mô hình Usecase tổng quan toàn hệ thống.
      1. Xác định Actor.
   * Các actor chính của hệ thống bao gồm: Nhân viên ban tổ chức (Staff), người quan tâm tới giải đấu (Viewer).
   * Các actor đều có một số chức năng giống User nên kế thừa từ User.
   * Actor phụ: Staff thực hiện chức năng Race Management, Update race result theo yêu cầu của ban tổ chức => Đề xuất actor phụ F1Organization
     1. Xác định Usecase.
   * Đề xuất các chức năng tương ứng tới từng actor:

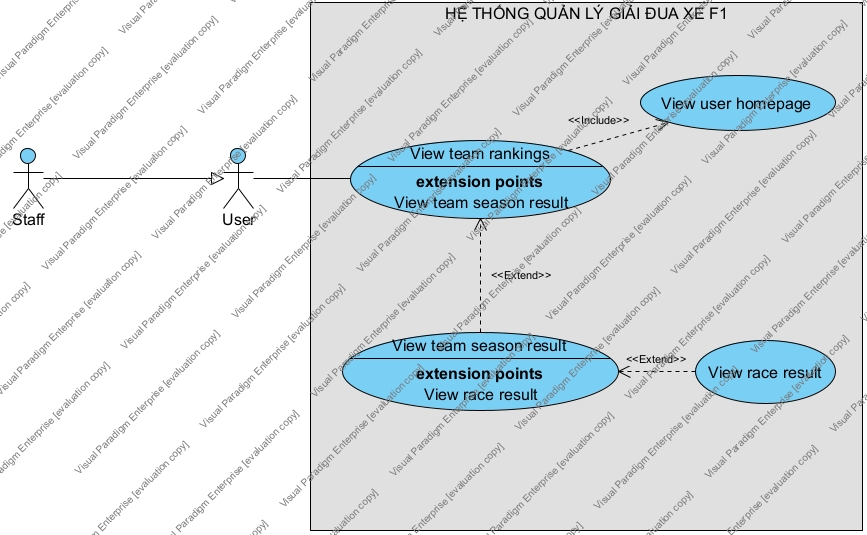
* User:
* Login.
* Logout.
* Account management.
* View team rankings.
* Viewer:
* Sign up.
* Staff:
* Race management.
* Update race result.
  + 1. Mô hình Usecase (UC) tổng quan.



Hình 1. [Pha lấy yêu cầu] Usecase tổng quan

* Race management: UC này cho phép Staff quản lý các chặng đua.
* Update race result: UC này cho phép Staff cập nhật kết quả chặng đua sau khi chặng đua kết thúc.
* View team rankings: UC này cho phép người dùng xem bảng xếp hạng các đội đua.
* Account management: UC này cho phép người dùng quản lý thông tin tài khoản của mình.
* Login: UC này cho phép người dùng đăng nhập vào hệ thống.
* Logout: UC này cho phép người dùng đăng xuất khỏi hệ thống.
* Sign up: UC này cho phép Viewer đăng ký tài khoản.
  1. Mô hình Usecase chi tiết.
     1. Chức năng **View team rankings**
* Đề xuất các giao diện:
* Giao diện chính của người dùng => đề xuất UC View user homepage.
* Giao diện xem kết quả từng chặng đấu => đề xuất UC View team season result.
* Giao diện xem kết quả chặng đua => đề xuất UC View race result.

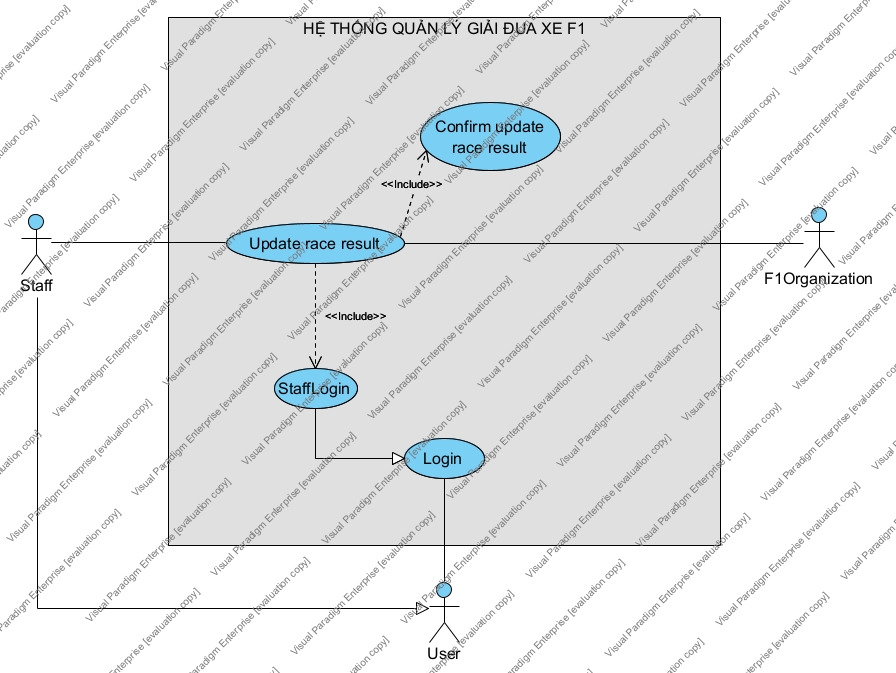
Để thực hiện UC View team rankings, cần phải hoàn thành UC View user home page. Vì vậy quan hệ giữa 2 UC này là <<include>>. Còn lại, các UC đều tùy chọn thực hiện từ giao diện trước. Vì vây, các UC này có quan hệ mở rộng lần lượt cái sau từ cái trước.



Hình 2. [Pha lấy yêu cầu] Usecase chi tiết chức năng Xem bảng xếp hạng đội đua

* View user homepage: UC này cho phép User xem giao diện chính của trang web tương ứng với user.
* View team season result: UC này cho phép User xem kết quả theo mùa giải của một đội đua.
* View race result: UC này cho phép User xem kết quả của một chặng đua.
  + 1. Chức năng **Update race result**
* Đề xuất các usecase:
* Đăng nhập => thống nhất với UC đăng nhập của User.
* UC chính của chức năng => UC Update race result
* Giao diện xác nhận => đề xuất UC Confirm update race result.

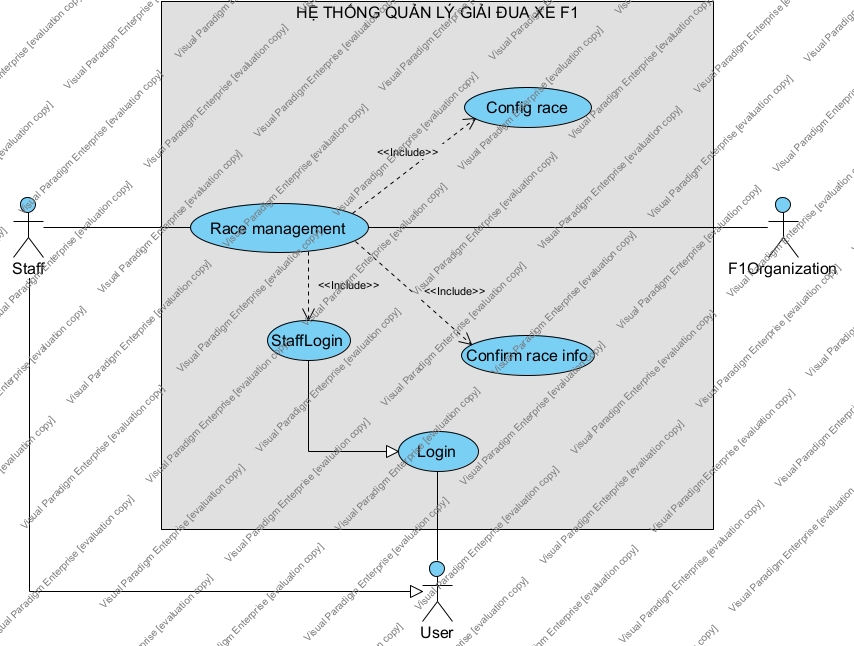
Để thực hiện được UC Update race result, các UC trên đều bắt buộc phải thực hiện. Vì vậy, các UC này đều được <<include>> từ UC chính.



Hình 3. [Pha lấy yêu cầu] Usecase chi tiết chức năng Cập nhật kết quả chặng đua

* Confirm update race result: UC này cho phép Staff xác nhận lại kết quả của chặng đua trước khi lưu.
  + 1. Chức năng **Race management (Add race)**
* Đề xuất các UC:
* Đăng nhập => Thống nhất với UC Login của User.
* Giao diện cấu hình chặng đua => Đề xuất UC Config race.
* Giao diện xác nhận chặng đua => Đề xuất UC Confirm race info.

Chức năng Để thực hiện đươc UC này (cụ thể trong trường hợp thêm chặng đua), cả 3 UC Login, Config race, Confirm race info đều bắt buộc phải thực hiện. Vì vậy, UC chính có quan hệ <<include>> với cả 3 UC con này.



Hình 4. [Pha lấy yêu cầu] Usecase chi tiết chức năng Quản lý chặng đua

* Confige race: UC này cho phép Staff cấu hình thông tin chặng đua.
* Confirm race info: UC này cho phép Staff xác nhận lại thông tin chặng đua trước khi lưu vào hệ thống.

# PHẦN 2. PHA PHÂN TÍCH.

1. Kịch bản.
   1. Chức năng View team rankings.

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | View team rankings |
| Actor | User |
| Tiền điều kiện | Mùa giải muốn xem đã bắt đầu và có kết quả một số chặng đua. |
| Hậu điều kiện |  |
| Kịch bản chính | 1. Từ trang chủ, User chọn chức năng View team rankings trong menu Rankings để xem bảng xếp hạng các đội đua. 2. Hệ thống hiện giao diện team rankings gồm:  * Danh sách chọn: Tournament, Race. * Bảng xếp hạng các đội đua. Mỗi dòng trong bảng là một liên kết, gồm các thông tin: Rank, Team, Point.  1. User chọn Tournament=2025, Race=All. 2. Giao diện View team rankings hiện bảng xếp hạng:  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Rank** | **Team** | **Point** | | #1 | McLaren | 617 | | #2 | Ferrari | 280 | | #3 | Mercedes | 260 | | #4 | Red Bull Racing | 239 | | #5 | Williams | 86 | | #6 | Aston Martin | 62 | | #7 | Racing Bulls | 61 | | #8 | Kick Sauber | 55 | | #9 | Haas | 44 | | #10 | Alpine | 20 |  1. User click vào team McLaren (dòng 1). 2. Hệ thống hiện giao diện team season result, gồm:  * Dánh sách chọn: Tournament=2025, Team=MacLaren. * Bảng kết quả chi tiết từng vòng đã đấu của team MacLaren. Mỗi dòng chứa các thông tin: Race, Date, Point.  |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Race** | **Date** | **Point** | | Australia Grand Prix | 16 Mar | 27 | | China Grand Prix | 23 Mar | 51 | | Japan Grand Prix | 06 Apr | 33 | | Bahrain Grand Prix | 13 Apr | 40 | | Saudi Arabia Grand Prix | 20 Apr | 37 | | Miami Grand Prix | 04 May | 58 | | Emilia-Romagna Grand Prix | 18 May | 33 | | Monaco Grand Prix | 25 May | 40 | | Spain Grand Prix | 01 Jun | 43 | | Canada Grand Prix | 15 Jun | 12 | | Austria Grand Prix | 29 Jun | 43 | | Great Britain Grand Prix | 06 Jul | 43 | | Belgium Grand Prix | 27 Jul | 56 | | Hungary Grand Prix | 03 Aug | 43 | | Netherlands Grand Prix | 31 Aug | 25 | | Italy Grand Prix | 07 Sep | 33 |  * Nút back  1. User chọn dòng Italy Grand Prix (dòng cuối) để xem chi tiết kết quả chặng đua. 2. Hệ thống hiện giao diện race result, gồm:  * Danh sách chọn: Tournament=2025, Race=Italy Grand Prix. * Bảng kết quả chặng đua. Mỗi dòng chứa các thông tin: Position, Driver, Team, Laps, Time, Point.  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Position** | **Driver** | **Team** | **Laps** | **Time** | **Point** | | 1 | Max Vestappen | Red Bull Racing | 53 | 1:13:24.325 | 25 | | 2 | Lando Norris | McLaren | 53 | +19.270s | 18 | | 3 | Oscar Piastri | McLaren | 53 | +21.351s | 15 | | 4 | Charles Leclerc | Ferrari | 53 | +25.624s | 12 | | 5 | George Russell | Mercedes | 53 | +32.881s | 10 | | 6 | Lewis Hamilton | Ferrari | 53 | +37.449s | 8 | |

Bảng 1. [Pha phân tích] Kịch bản chức năng View team rankings.

* 1. Chức năng Race management (Add race).

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Race management (trường hợp Add race) |
| Actor | Actor chính: Nhân viên giải đấu (Staff)  Actor phụ: Ban tổ chức giải đua F1 (F1Organization) |
| Tiền điều kiện | Staff có tài khoản ứng với staff. |
| Hậu điều kiện | Nhân viên thêm chặng đua thành công. |
| Kịch bản chính | 1. Staff truy cập vào trang login của web để thực hiện cập nhật kết quả chặng đua theo yêu cầu của ban tổ chức F1Organization. 2. Hệ thống hiện giao diện Login gồm:  * Ô nhập: username, password. * Nút: Login.  1. Staff nhập username=DucPV@staff, password=123 và click login. 2. Hệ thống hiện giao diện staff home page, gồm:  * Thông tin nhân viên: tên: Pham Van Duc. * Lựa chọn Update race result, Race management.  1. Staff chọn Race management. 2. Hệ thống hiện giao diện Race management gồm:  * Thông tin nhân viên: tên: Pham Van Duc. * Danh sách chọn: Tournament=2025. * Bảng danh sách chặng đua của mùa giải đã chọn, mỗi dòng gồm các thông tin Thứ tự, Chặng, Mùa giải, Địa điểm, Thời gian, Số vòng, Thao tác.  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Thứ** **tự** | **Tên chặng** | **Mùa giải** | **Địa điểm** | **Thời gian** | **Số vòng** | **Thao tác** | | 1 | Australia Grand Prix | 2025 | Australia | 16 Mar | 57 | **Sửa/xóa** | | 2 | China Grand Prix | 2025 | China | 23 Mar | 56 | **Sửa/xóa** | | 3 | Japan Grand Prix | 2025 | Japan | 06 Apr | 53 | **Sửa/xóa** | | 4 | Bahrain Grand Prix | 2025 | Bahrain | 13 Apr | 57 | **Sửa/xóa** | | 5 | Saudi Arabia Grand Prix | 2025 | Saudi Arabia | 20 Apr | 50 | **Sửa/xóa** | | 6 | Miami Grand Prix | 2025 | Miami | 04 May | 57 | **Sửa/xóa** | | 7 | Emilia-Romagna Grand Prix | 2025 | Emilia-Romagna | 18 May | 63 | **Sửa/xóa** | | 8 | Monaco Grand Prix | 2025 | Monaco | 25 May | 78 | **Sửa/xóa** | | 9 | Spain Grand Prix | 2025 | Spain | 01 Jun | 66 | **Sửa/xóa** | | 10 | Canada Grand Prix | 2025 | Canada | 15 Jun | 70 | **Sửa/xóa** | | 11 | Austria Grand Prix | 2025 | Austria | 29 Jun | 70 | **Sửa/xóa** | | 12 | Great Britain Grand Prix | 2025 | Great Britain | 06 Jul | 52 | **Sửa/xóa** | | 13 | Belgium Grand Prix | 2025 | Belgium | 27 Jul | 44 | **Sửa/xóa** | | 14 | Hungary Grand Prix | 2025 | Hungary | 03 Aug | 70 | **Sửa/xóa** | | 15 | Netherlands Grand Prix | 2025 | Netherlands | 31 Aug | 72 | **Sửa/xóa** | | 16 | Italy Grand Prix | 2025 | Italy | 07 Sep | 53 | **Sửa/xóa** |  * Nút: Add Race.  1. Staff chọn Add Race. 2. Giao diện Race config hiện ra, gồm các thông tin:  * Thông tin nhân viên: Pham Van Duc. * Thông tin chặng đua gồm: * Danh sách chọn: mùa giải, địa điểm, số thứ tự race. * Ô nhập: tên chặng đua, thời gian, số vòng. * Nút: Save, Back.  1. Staff chọn:  * Mùa giải=2025, Địa điểm: Azerbaijan, Số thứ tự race=17. * Tên chặng đua: Azerbaijan Grand Prix. * Thời gian: 19/09/2025. * Số vòng: 53.   và click Save.   1. Hệ thống hiện giao diện xác nhận gồm:  * Thông tin nhân viên: Pham Van Duc * Thông tin chặng đua. * Nút Save, Back.  1. Staff xác nhận lại các thông tin và click Save. 2. Hệ thống hiện thông báo thêm chặng đua thành công và quay về giao diện Race management. |

Bảng 2. [Pha phân tích] Kịch bản chức năng Race management (Add race)

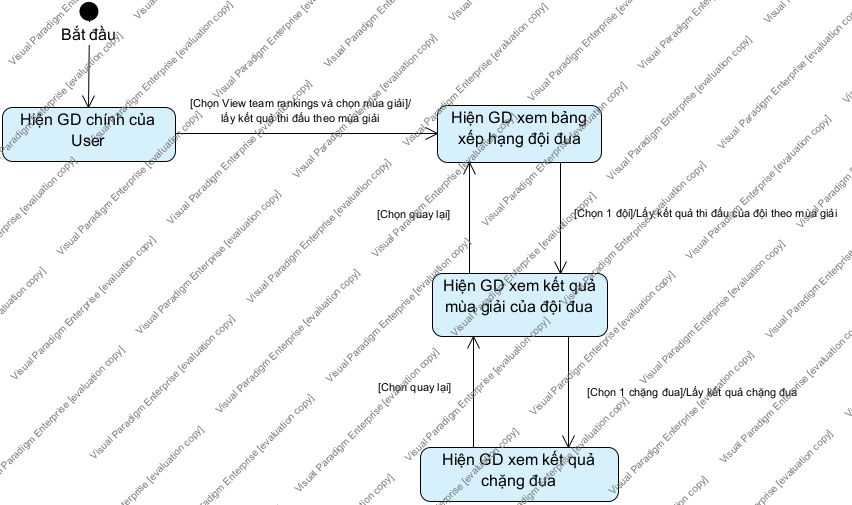
* 1. Chức năng Update race result.

|  |  |
| --- | --- |
| Use case | Update race result |
| Actor | Actor chính: Nhân viên giải đấu (Staff)  Actor phụ: Ban tổ chức giải đua F1 (F1Organization) |
| Tiền điều kiện | Staff có tài khoản ứng với staff.  Mùa giải đang diễn ra, chặng đua đã kết thúc và có kết quả. |
| Hậu điều kiện | Nhân viên cập nhật kết quả chặng đua thành công. |
| Kịch bản chính | 1. Từ giao diện Staff home page, staff click vào chức năng Update race result để thực hiện cập nhật kết quả chặng đua theo yêu cầu từ ban tổ chức – F1Organization. 2. Hệ thống hiện giao diện Update race result với:  * Thông tin nhân viên: tên: Pham Van Duc * Ô chọn Tournament, Race. * Bảng danh sách tay đua, mỗi tay đua trên 1 dòng gồm các thông tin: số áo (No.), tên tay đua (Driver), đội (Team), vị trí xuất phát (Starting Pos.), số vòng (Laps), thời gian (Time), lỗi (Penalty). * Nút Save.  1. Staff chọn Tournament=2025, Race=Italy Grand Prix. 2. Giao diện hiện bảng danh sách tay đua của chặng:  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **No.** | **Driver** | **Team** | **Stating Pos.** | **Lap** | **Time** | **Penalty** | | 1 | Max Vertappen | Red Bull Racing |  |  |  | select | | 4 | Lando Norris | McLaren |  |  |  | select | | 81 | Oscar Piastri | McLaren |  |  |  | select | | 16 | Charles Leclerc | Ferrari |  |  |  | select | | 63 | George Russell | Mercedes |  |  |  | select |  1. Staff nhập kêt quả cho từng tay đua và click Save. 2. Hệ thống hiện giao diện xác nhận gồm:  * Thông tin nhân viên. * Thông tin chặng đua. * Bảng kết quảu chặng đua. * Nút Save, Back.  1. Staff xác nhận lại các thông tin và click Save. 2. Hệ thống thông báo cập nhật kết quả thành công và quay về giao diện chính của nhân viên. |

Bảng 3. [Pha phân tích] Kịch bản chức năng Update race result.

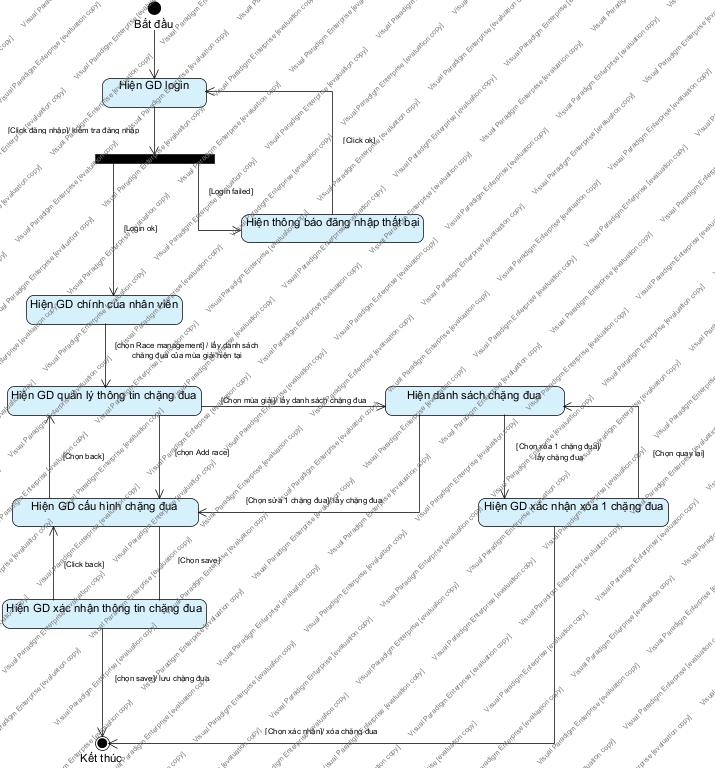
1. Biểu đồ trạng thái.
   1. Chức năng View team rankings.

* Từ giao diện chính, nếu User chọn chức năng View team rankings thì chuyển sang Giao diện Xem bảng xếp hạng đội đua theo mùa giải.
* Nếu User chọn mùa giải thì hệ thống hiện bảng xếp hạng của mùa giải đó.
* Tại giao diện xem bảng xếp hạng đội đua, nếu User click vào một đội đua thì hệ thống chuyển sang giao diện xem kết quả mùa giải của đội đua đó.
* Tại giao diện xem kết quả mùa giải của đội đua:
* Nếu User click vào một chặng đua, hệ thống hiện giao diện xem chi tiết kết quả chặng đua đó.
* Nếu User click quay lại thì hệ thống quay lại giao diện trước.
* Tại giao diện xem kết quả chặng đua, nếu User click quay lại thì hệ thống quay lại giao diện xem kết quả mùa giải của đội đua.



Hình 5. [Pha phân tích] Biểu đồ trạng thái chức năng View team rankings

* 1. Chức năng Race management.
* Staff truy cập hệ thống để thực hiện chức năng Race management => hệ thống hiện giao diện đăng nhập.
* Nếu staff nhập username, password và chọn đăng nhập:
* Nếu đăng nhập đúng thì hệ thống hiện giao diện chính của nhân viên.
* Nếu đăng nhập sai thì hệ thống hiện thông báo Đăng nhập thất bại.
* Nếu staff click ok thì hệ thống quay lại giao diện đăng nhập.
* Tại giao diện chính của nhân viên, nếu staff chọn Race management thì hệ thống hiện giao diện quản lý chặng đua:
* Nếu staff chọn thêm chặng đua thì hệ thống hiện giao diện cấu hình chặng đua.
* Nếu staff chọn mùa giải (tournament) thì hệ thống hiện danh sách chặng đua của mùa giải đó:
* Nếu staff click sửa một chặng đua thì hệ thống hiện giao diện cấu hình chặng đua của chặng đua đó.
* Nếu staff click xóa một chặng đua thì hệ thống hiện giao diện xác nhận xóa chặng đua:
* Tại giao diện xác nhận xóa chặng đua, nếu staff chọn xác nhận thì hệ thống thực hiện xóa chặng đua và quay lại giao diện quản lý chặng đua.
* Nếu staff chọn quay lại thì hệ thống quay lại giao diện quản lý chặng đua.
* Tại giao diện cấu hình chặng đua:
* Nếu staff nhập thông tin chặng đua và click Save thì hệ thống hiện giao diện xác nhận thông tin chặng đua.
* Nếu staff click Back thì hệ thống quay lại giao diện quản lý chặng đua.
* Tại giao diện xác nhận thông tin chặng đua:
* Nếu staff chọn Save thì hệ thống lưu chặng đua.
* Nếu staff chọn Back thì hệ thống quay lại giao diện cấu hình chặng đua.



Hình 6. [Pha phân tích] Biểu đồ trạng thái chức năng Race management

* 1. Chức năng Update race result.
* Tại giao diện chính của nhân viên, nếu staff chọn Update race result thì hệ thống hiện giao diện Cập nhật kết quả chặng đua.
* Tại giao diện cập nhật kết quả chặng đua nếu staff chọn mua giải và chặng đua thì hệ thống hiện bảng kết quả chặng đua đó.
* Tại giao diện cập nhật kết quả chặng đua nếu staff nhập kết quả và chọn Save thì hệ thống hiện Giao diện xác nhận kết quả chặng đua.
* Tại giao diện xác nhận kết quả chặng đua:
* Nếu staff chọn Lưu thì hệ thống lưu kết quả chặng đua.
* Nếu staff chọn quay lại thì hệ thống quay lại giao diện cập nhật kết quả chặng đua.



Hình 7. [Pha phân tích] Biểu đồ trạng thái chức năng Update race result