

**BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
HỌC VIỆN CÔNG NGHỆ BƯU CHÍNH VIỄN THÔNG**



**BÁO CÁO MÔN HỌC
NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**

NHÓM HỌC PHẦN: 09

NHÓM BÀI TẬP: 10

TÊN ĐỀ TÀI: Hệ thống quản lý lên lịch và kết quả giải cờ vua vô địch thế giới

Tên modul cá nhân : Xem bảng xếp hạng

Danh sách thành viên nhóm:

B18DCAT041 - Trần Ngọc Duy

B17DCCN242 – Phạm Quang Hiếu

B18DCCN446 – Cao Tuấn Nghĩa

B18DCCN519 – Phạm Đình Sơn

Hà Nội, tháng 3 năm 2020



I. Concept Exploration

Glossary list

TT	Tên	Tên tiếng Anh	Giải nghĩa
Các từ liên quan đến cơ sở vật chất trong giải cờ vua			
1	Bộ cờ vua	Chess Set	Bộ cờ vua để các kỳ thủ chơi
2	Quân cờ	Chessman	Một quân cờ trên bàn cờ vua
3	Đồng hồ đếm giờ	Clock	Đồng hồ để đếm thời gian chơi của mỗi kỳ thủ
4	Bàn	Table	Bàn để kỳ thủ đặt bàn cờ vua và đồng hồ đếm giờ để chơi
5	Ghế	Chair	Ghế để kỳ thủ ngồi
6	Điều hòa	Air conditional	Thiết bị điều hòa làm mát
7	Đèn	Lamp	Đèn dùng để chiếu sáng bàn cờ cho các kỳ thủ
8	Phòng chờ	Waiting room	Phòng để các kỳ thủ nghỉ giải lao, chờ thi đấu
9	Khu vực thi đấu/khán đài	Stand	Khu vực các kỳ thủ thi đấu, chơi cờ
10	Phòng luyện tập	Training room	Phòng để các kỳ thủ luyện tập chơi cờ
11	Xe đưa đón	Shuttle bus	Xe đưa đón các kỳ thủ đến địa điểm thi đấu.
12	Nhà vệ sinh	Toilet	Khu vực các kỳ thủ và mọi người có thể vệ sinh cá nhân
13	Micro	Micro	Thiết bị phóng đại âm thanh được ban tổ chức sử dụng để thông báo
14	Loa	Speaker	Thiết bị phát âm thanh thông báo từ ban tổ chức, nhận âm thanh từ micro
15	Cốc	Cup	Cốc để uống nước
16	Máy tính	Computer	Máy tính để lưu thông tin, cập nhật thông tin, truy cập mạng và thực hiện các tác vụ liên quan đến giải đấu
17	Màn hình	Screen	Màn hình để hiển thị thông tin về giải đấu, về bảng xếp hạng, và hiển thị bàn cờ mà các kỳ thủ đang chơi

18	Máy ghi hình	Video recorder	Thiết bị ghi video về giải đấu và cuộc đấu cờ giữa các kỳ thủ
19	Máy ảnh	Camera	Thiết bị chụp ảnh
Các từ liên quan đến con người			
20	Kỳ thủ	Chess player	Người chơi cờ, người thi đấu trong giải cờ vua
21	Ban tổ chức	Organizers	Những người tổ chức giải cờ vua
22	Người dẫn chương trình	MC	Người thông báo các thông tin chung về giải đấu, dẫn dắt giải đấu
23	Nhân viên bảo vệ	Guard	Người đảm bảo an ninh và giữ điều kiện tốt trong khu vực thi đấu
24	Nhân viên dọn dẹp	Cleaning staff	Người giữ vệ sinh trong khu vực thi đấu và khu vực nhà vệ sinh
25	Bình luận viên	Commentator	Người bình luận về các nước đi của các kỳ thủ trong khi họ đang chơi
26	Phóng viên	Reporter	Người thu thập thông tin về kỳ thủ, trận đấu của các kỳ thủ, giải đấu
27	Nhân viên hỗ trợ	Support staff	Người hỗ trợ và thực hiện các yêu cầu cần thiết cho ván đấu cờ
28	Khách mời	Invitee	Người được mời tham gia xem giải đấu nói chung
29	Người quản lý kỳ thủ	Manager of the chess player	Người quản lý của kỳ thủ, giúp kỳ thủ sắp xếp, đăng ký lịch thi đấu và các thủ tục có liên quan đến giải đấu
30	Trọng tài	Arbitration	Là người điều khiển trận đấu, thực thi các luật đã được quy định và là người ra quyết định về một tình huống, về kết quả thi đấu cuối cùng.
31	Bác sĩ	Doctor	Người khám, chữa bệnh

32	Y tá	Nurse	Người hỗ trợ bác sĩ thực hiện các công việc để khám chữa bệnh
33	Người lái xe	Driver	Người lái xe đưa đón các kỳ thủ, trọng tài, ban tổ chức và những người liên quan đến giải đấu cờ vua
Các từ liên quan đến công tác tổ chức thi đấu cờ vua			
34	Lịch thi đấu	Schedule	Mốc thời gian diễn ra cuộc đấu đã được xác định trước đó, diễn ra giữa các kỳ thủ
35	Hình thức thi đấu	Mode of competition	Quy định cách thức mà những người kỳ thủ sẽ đấu với nhau
36	Luật thi đấu	Rule	Những điều được quy ước cho các trận đấu cờ vua, điều kiện thi đấu, điều kiện thắng, thi đấu như thế nào....
37	Luật cờ vua	Chess rule	Quy ước cách thức hoạt động của những quân cờ trên bàn cờ vua
38	Địa điểm thi đấu	Competition venue	Nơi cuộc đấu cờ vua sẽ diễn ra
39	Bảng xếp hạng	Charts	Nơi ghi lại thành tích của các kỳ thủ, được sắp xếp theo thành tích giảm dần
40	Điểm Elo	Elo point	Đơn vị đo thành tích, khả năng chơi cờ của một kỳ thủ
Các từ liên quan đến dịch vụ có trong giải đấu cờ vua			
41	Đồ ăn	Food	Thức ăn, đồ ăn phục vụ cho các kỳ thủ, ban tổ chức và mọi người trong giải đấu cờ vua
42	Nước uống	Water	Nước để uống, phục vụ cho các kỳ thủ, ban tổ chức và mọi người trong giải đấu cờ vua
43	Dụng cụ y tế	Medical instruments	Các loại dụng cụ được sử dụng khi ai đó bị bệnh hoặc gặp vấn đề về sức khỏe
44	Chăm sóc y tế	Healthcare	Liên quan đến việc chăm sóc kỳ thủ, ban tổ chức và những người có trong giải đấu cờ vua, đảm bảo sức khỏe cho họ
Các từ liên quan đến hoạt động chơi cờ			
45	Tấn công	Attack	Nước đi quân cờ nhằm đe dọa ăn quân cờ của đối thủ

46	Phòng thủ	Defense	Nước đi nhằm bảo vệ quân cờ của mình
47	Ăn quân	Capture	Hành động lấy quân cờ của mình ăn quân cờ của đối thủ và loại nó ra khỏi bàn cờ
48	Chiếu	Check	Đe dọa ăn quân vua của đối thủ
49	Yêu cầu hòa	Claim a draw	Yêu cầu hòa với đối thủ.
50	Đánh bại	Defeat	Khiến đối thủ thua cuộc
51	Nước đi	Move	Sự di chuyển quân cờ theo luật lệ đã quy ước của cờ vua
52	Kết quả ván đấu	Outcome of game	Kết quả ván thi đấu của hai cờ thủ, dựa trên luật lệ đã được quy ước trước đó. Thắng, thua hoặc hòa.
53	Chiến thuật	Tactical	Một tập hợp các nước đi có mục đích
54	Di chuyển	Moving	Di chuyển quân cờ theo luật lệ đã quy ước của cờ vua
55	Phân tích	Analyze	Phân tích trận đấu hay nước đi
56	Arrange	Dàn xếp	Sắp đặt các nước đi theo kế hoạch
57	Area	Khu vực	Các vùng trên bàn cờ
58	Fast chess	Cờ vua nhanh	Một thể loại trong cờ vua. Mỗi bên sẽ có ít thời gian hơn trong mỗi ván đấu.
59	Block	Chặn	Cản, khoán nước cờ hoặc kế hoạch của đối thủ
60	Checkmate	Chiếu bí	Chiếu tất cả các nước đi của đối thủ
61	Flagging	Rụng cờ	Hết thời gian thi đấu
62	Fork	Bắt đôi	Chĩa đôi để bắt cùng lúc 2 quân cờ của đối thủ

63	Light square	Ô trắng	Ô màu trắng trên bàn cờ
64	dark square	Ô đen	Ô màu thẫm trên bàn cờ
65	Novelty	Sáng kiến, phát kiến	Nước đi mới của kỳ thủ
66	Opening	Khai cuộc	Mở đầu ván đấu
67	Middlegame	Trung cuộc	Giữa ván đấu
68	Endgame	Tàn cuộc	Kết thúc ván đấu
69	Promote	Phong cấp	Khi quân tốt biến thành hậu
70	Trap	Bẫy	Nước đi để lừa đối thủ
Các từ liên quan đến kết quả ván đấu			
71	Chiến thắng	Win	Chỉ kết quả của người chiến thắng trong thi đấu cờ vua
72	Thua	Lose	Chỉ kết quả của người bị đánh bại
73	Hòa	Tie	Kết quả ngang bằng nhau.

II. Business Model

1. Phạm vi phần mềm

- Phần mềm ứng dụng trên máy tính để bàn
- Chỉ dùng để quản lý một giải đấu cờ vua
- Dùng nội bộ trong giải đấu cờ vua, có thể dùng trên nhiều máy tính đơn, chung cơ sở dữ liệu
- Phục vụ các chức năng:
 - ◆ Quản lý thông tin giải thi đấu cờ vua
 - ◆ Quản lý thông tin kỳ thủ
 - ◆ Quản lý thông tin trọng tài

- ◆ Quản lý thông tin người dùng trong hệ thống
- ◆ Cập nhật kết quả thi đấu
- ◆ Xếp hạng kỳ thủ
- ◆ Xếp cặp thi đấu
- ◆ Thống kê kết quả thi đấu của kỳ thủ
- ◆ Xem thống kê thay đổi Elo
- ◆ Xem bảng xếp hạng

→ Không thực hiện các chức năng:

- ◆ Quản lý nhân sự
- ◆ Quản lý cơ sở vật chất

2. Ai? Làm gì?

- Chỉ có nhân viên quản lý, nhân viên quản trị, nhân viên hệ thống thuộc ban tổ chức sử dụng hệ thống.
- Trọng tài, kỳ thủ dùng gián tiếp hệ thống thông qua các nhân viên
- Nhân viên quản lý:
 - + Quản lý thông tin giải thi đấu cờ vua
 - + Xếp cặp thi đấu
 - + Quản lý thông tin kỳ thủ: thêm, sửa, xóa
 - + Quản lý thông tin trọng tài: thêm, sửa, xóa
 - + Xem thống kê thay đổi Elo
 - + Cập nhật kết quả thi đấu
 - + Xem bảng xếp hạng
 - + Sửa đổi mật khẩu tài khoản
- Nhân viên quản trị:

- + Quản lý thông tin của người dùng khác trong hệ thống dựa theo yêu cầu của người dùng
- + Sửa đổi mật khẩu tài khoản
- Nhân viên hệ thống:
 - + Xem thông tin của kỳ thủ
 - + Xem lịch thi đấu
 - + Xem thông tin trọng tài
 - + Sửa đổi mật khẩu tài khoản

3. Các chức năng diễn ra như thế nào

- Quản lý thông tin giải đấu: Nhân viên quản lý đăng nhập -> giao diện quản lý -> chọn quản lý thông tin giải đấu -> giao diện chi tiết thông tin giải đấu (id, tên, năm tổ chức, địa điểm, mức thưởng) -> điền thông tin sửa (ngoại trừ id không sửa được), nút lưu -> click lưu -> thông báo thành công -> xác nhận -> trở về giao diện quản lý.
- Quản lý thông tin kỳ thủ:
 - + Thêm: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn quản lý kỳ thủ -> Giao diện quản lý kỳ thủ: thêm, sửa, xóa -> Chọn thêm -> Giao diện điền thông tin kỳ thủ mới (tên, năm sinh, quốc tịch, hệ số Elo tức thời, tổng điểm, tổng điểm đối thủ đã gặp) -> Điền thông tin kỳ thủ (id được tạo tự động) -> Lưu -> Báo thành công -> Giao diện chính quản lý.
 - + Sửa: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn quản lý kỳ thủ -> Giao diện quản lý kỳ thủ: thêm, sửa, xóa -> Chọn vận động viên muốn sửa -> Chọn Sửa -> Giao diện sửa thông tin kỳ thủ (id, tên, năm sinh, quốc tịch, tổng điểm, tổng điểm đối thủ đã gặp, hệ số Elo tức thời.) -> Sửa thông tin (ngoại trừ id) -> Lưu -> Báo thành công -> Giao diện chính quản lý
 - + Xóa: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn quản lý kỳ thủ -> Giao diện quản lý kỳ thủ: thêm, sửa, xóa -> Tìm kỳ thủ

muốn xóa -> Chọn xóa -> Giao diện xác nhận muốn xóa -> xác nhận ->
Báo xóa thành công -> Giao diện chính quản lý

- Quản lý thông tin trọng tài:

- + Thêm: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> chọn Quản lý trọng tài -> Giao diện quản lý trọng tài: thêm, sửa, xóa -> Chọn thêm -> Giao diện điền thông tin trọng tài mới (tên, năm sinh, quốc tịch, chức vụ) -> Điền thông tin (id được tạo tự động) -> Lưu -> Báo thành công -> Giao diện chính quản lý
- + Sửa: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn quản lý trọng tài -> Giao diện quản lý trọng tài: Thêm, sửa, xóa -> Tìm trọng tài muốn sửa -> Chọn sửa -> Giao diện sửa thông tin trọng tài (id, tên, năm sinh, quốc tịch, chức vụ) -> Sửa thông tin (ngoại trừ id) -> Lưu -> Báo thành công -> Giao diện chính quản lý
- + Xóa: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> chọn Quản lý trọng tài -> Giao diện quản lý trọng tài: thêm, sửa, xóa -> Tìm trọng tài muốn xóa -> Chọn xóa -> Giao diện xác nhận muốn xóa -> Xác nhận -> Báo xóa thành công -> Giao diện chính quản lý

- Xếp cặp thi đấu: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn xếp cặp thi đấu -> Giao diện xếp lịch thi đấu, danh sách các vòng thi đấu đã hoàn thành -> Chọn vòng đấu trước đó trong danh sách các vòng thi đấu -> hệ thống hiện bảng xếp hạng hiện tại sau vòng đấu trước đó và nút xếp lịch -> Click nút xếp lịch -> Hệ thống tự động xếp cặp cho các kỳ thủ theo luật mô tả ở dưới, và hiện danh sách các bàn đấu (và thông tin cặp thi đấu của bàn đấu) theo đúng thứ tự các cặp đấu, nút lưu -> Click Lưu -> Hệ thống lưu lịch thi đấu, thông báo lưu thành công -> Click xác nhận -> Giao diện quản lý chính.

- + Luật xếp cặp cờ vua: Bắt đầu từ ván thứ 2, bảng xếp hạng tạm thời sau vòng đấu trước đó được xếp theo thứ tự các tiêu chí: tổng điểm (giảm dần), tổng điểm của các đối thủ đã gặp (giảm dần), hệ số Elo (giảm dần). Và cặp đấu được xác định như sau, đi từ đầu đến cuối bảng xếp hạng tạm thời, với mỗi cờ thủ chưa có cặp, đối thủ cả cờ thủ đó là cờ thủ đầu

tiên gặp phải và thỏa mãn: chưa có cặp, và chưa gặp cờ thủ đang xem xét.

- Sửa đổi mật khẩu tài khoản: Nhân viên đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn đổi mật khẩu -> Giao diện điền thông tin mật khẩu cũ và mới -> Điền mật khẩu -> Lưu -> Báo thành công -> Giao diện quản lý chính.
- Cập nhật kết quả thi đấu: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn cập nhật kết quả thi đấu -> Giao diện cập nhật kết quả thi đấu, danh sách vòng đấu -> Chọn vòng đấu từ danh sách vòng đấu -> Giao diện danh sách các cặp đấu của vòng đấu đã được chọn -> Chọn cặp đấu từ danh sách cặp đấu của vòng đấu muốn cập nhật kết quả thi đấu -> Giao diện cập nhật kết quả -> Chọn kết quả của cặp đấu (A thắng - B thua, A thua - B thắng, hòa), điền điểm Elo cho hai kỳ thủ -> Click cập nhật -> Hệ thống báo cập nhật thành công -> Giao diện quản lý kết quả thi đấu.
 - Giải thích cách tính điểm Elo mới của kỳ thủ sau trận thi đấu. Giả sử kỳ thủ A và B thi đấu với nhau:
 - Điểm Elo mới của A: $Ra' = Ra + K(Aa - Ea)$
 - Điểm Elo mới của B: $Rb' = Rb + K(Ab - Eb)$
 - Ra, Rb : điểm Elo cũ của kỳ thủ A, B.
 - Hệ số K:
 - $K = 25$ dành cho kỳ thủ mới có cường số dưới 1600
 - $K = 20$ dành cho kỳ thủ mới có cường số dưới 2000
 - $K = 15$ dành cho kỳ thủ có cường số dưới 2400.
 - $K = 10$ dành cho kỳ thủ có cường số trên 2400
 - $Ea = Qa/(Qa+Qb)$; $Eb = Qb/(Qa+Qb)$
 - $Qa = 10^{(Ra/400)}$
 - $Qb = 10^{(Rb/400)}$
 - Aa và Ab là điểm thi đấu sau trận thi đấu của kỳ thủ A và B, trong đó giá trị được xác định dựa vào kết quả:
 - Nếu thắng: 1
 - Nếu hòa: 0.5
 - Nếu thua: 0

- Nhân viên hệ thống xem thông tin kỳ thủ: Nhân viên hệ thống đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn danh sách kỳ thủ -> Giao diện danh sách kỳ thủ, ô input tìm kiếm -> Điền tên hoặc id kì thủ -> Giao diện kết quả tìm kiếm hoặc danh sách trống nếu không có -> Chọn kỳ thủ từ danh sách -> Giao diện thông tin chi tiết kỳ thủ.
- Quản lý nhân viên trong hệ thống:
 - + Thêm: Nhân viên quản trị đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn Quản lý người dùng -> Giao diện quản lý nhân viên trong hệ thống -> Chọn Thêm nhân viên trong hệ thống -> Giao diện tạo nhân viên hệ thống mới (tên, năm sinh, quốc tịch, chức danh, username, mật khẩu) -> Điền thông tin (id tạo tự động) -> Lưu -> Báo thành công -> Giao diện quản lý nhân viên trong hệ thống.
 - + Sửa: Nhân viên quản trị đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn Quản lý nhân viên trong hệ thống -> Giao diện quản lý nhân viên trong hệ thống -> Chọn nhân viên trong hệ thống muốn sửa -> Chọn Sửa -> Giao diện sửa thông tin (id, tên, năm sinh, quốc tịch, chức danh, username, mật khẩu) -> Sửa thông tin (trừ username, id) -> Lưu -> Báo thành công -> Giao diện quản lý nhân viên trong hệ thống.
 - + Xóa: Nhân viên quản trị đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn Quản lý nhân viên trong hệ thống -> Giao diện quản lý nhân viên trong hệ thống, danh sách nhân viên trong hệ thống -> Chọn nhân viên trong hệ thống muốn xóa từ danh sách -> Chọn Xóa -> Xác nhận xóa -> Báo thành công -> Giao diện quản lý nhân viên trong hệ thống.
- Xem lịch thi đấu: Nhân viên hệ thống đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Danh sách lịch thi đấu -> Giao diện danh sách lịch thi đấu của các cặp đấu, ô input tìm kiếm -> Điền thông tin muốn tìm theo (tên, khung giờ,...) -> Giao diện trả về kết quả tìm kiếm hoặc danh sách trống nếu không có -> Chọn cặp đấu để xem thông tin lịch thi đấu.
- Xem bảng xếp hạng: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> chọn chức năng xem bảng xếp hạng sau từng vòng đấu -> chọn vòng đấu trong danh sách sổ ra -> Giao diện kết quả hiện ra là danh sách các kỳ thủ kèm theo

điểm Elo tức thời. Danh sách đã sắp xếp theo thứ tự điểm Elo tức thời của vòng đấu đó theo thứ tự giảm dần -> Click đóng -> trở về giao diện quản lý chính.

- Xem thống kê thay đổi Elo: Nhân viên quản lý đăng nhập -> Giao diện quản lý -> click thống kê -> chọn thống kê thay đổi Elo -> kết quả hiện ra danh sách các cờ thủ, mỗi cờ thủ được hiện đầy đủ thông tin: id, tên, năm sinh, quốc tịch, hệ số Elo cũ, hệ số Elo mới, hệ số Elo đã tăng/giảm. Sắp xếp theo thứ tự giảm dần của mức tăng giảm hệ số Elo của các kì thủ, tiếp đến là giảm dần của hệ số Elo mới, sau giải -> Click vào 1 dòng của một cờ thủ -> hệ thống hiện lên chi tiết các trận cờ thủ đã đấu, mỗi trận trên 1 dòng: id, tên đối thủ, mức tăng giảm Elo.
- Nhân viên hệ thống xem thông tin trọng tài: Nhân viên hệ thống đăng nhập -> Giao diện quản lý -> Chọn danh sách trọng tài -> Giao diện danh sách trọng tài, ô input tìm kiếm -> Điền tên hoặc id trọng tài -> Giao diện kết quả tìm kiếm hoặc danh sách trống nếu không có -> Click chọn trọng tài từ danh sách để xem thông tin -> Giao diện thông tin chi tiết trọng tài.

4. Đối tượng cần quản lý

- Kỳ thủ: id, tên, năm sinh, quốc tịch, tổng điểm, tổng điểm đối thủ đã gặp, hệ số Elo tức thời.
- Trọng tài: id, tên, năm sinh, quốc tịch, chức vụ (chính, phụ).
- Nhân viên hệ thống: id, tên, năm sinh, quốc tịch, chức danh.
- Bảng kết quả trận đấu: id trận đấu, thời gian thi đấu, thông tin các kỳ thủ (id, tên, năm sinh, quốc tịch, tổng điểm, tổng điểm đối thủ đã gặp, hệ số Elo tức thời - mỗi kỳ thủ trên một dòng), kết quả trận đấu, vị trí bàn thi, thời gian đấu của ván.
- Lịch thi đấu: id lịch, thời gian thi, địa điểm thi, cặp kỳ thủ tham gia (id, tên của kỳ thủ - mỗi cặp kỳ thủ trên một dòng), trọng tài trận đấu (id, tên, chức vụ).

- Bảng xếp hạng: id, tên vòng thi đấu, danh sách các kỳ thủ(mỗi kỳ thủ trên một dòng - mỗi kỳ thủ có thông tin id, tên, năm sinh, quốc tịch, tổng điểm, tổng điểm đối thủ đã gặp, hệ số Elo tức thời).

- Bảng Elo: danh sách các kỳ thủ (mỗi kỳ thủ trên một dòng - mỗi kỳ thủ có thông tin id, tên, năm sinh, quốc tịch, tổng điểm, tổng điểm đối thủ đã gặp, hệ số Elo tức thời) hệ số elo cũ, hệ số elo mới, hệ số elo đã tăng/giảm.

5. Quan hệ số lượng giữa các đối tượng

- 1 kỳ thủ sẽ làm việc với nhiều trọng tài, nhưng chỉ 1 tại một thời điểm
- 1 trọng tài sẽ làm việc với nhiều kỳ thủ, nhưng chỉ hai kỳ thủ tại một thời điểm
- Bảng kết quả hiển thị kết quả của nhiều kỳ thủ
- Bảng xếp hạng sẽ xếp hạng nhiều kỳ thủ
- Bảng elo hiển thị điểm elo của nhiều kỳ thủ
- Lịch thi đấu hiển thị các trận đấu của nhiều kỳ thủ
- kỳ thủ có thể tham gia nhiều trận đấu, nhưng chỉ 1 trận đấu tại một thời điểm.

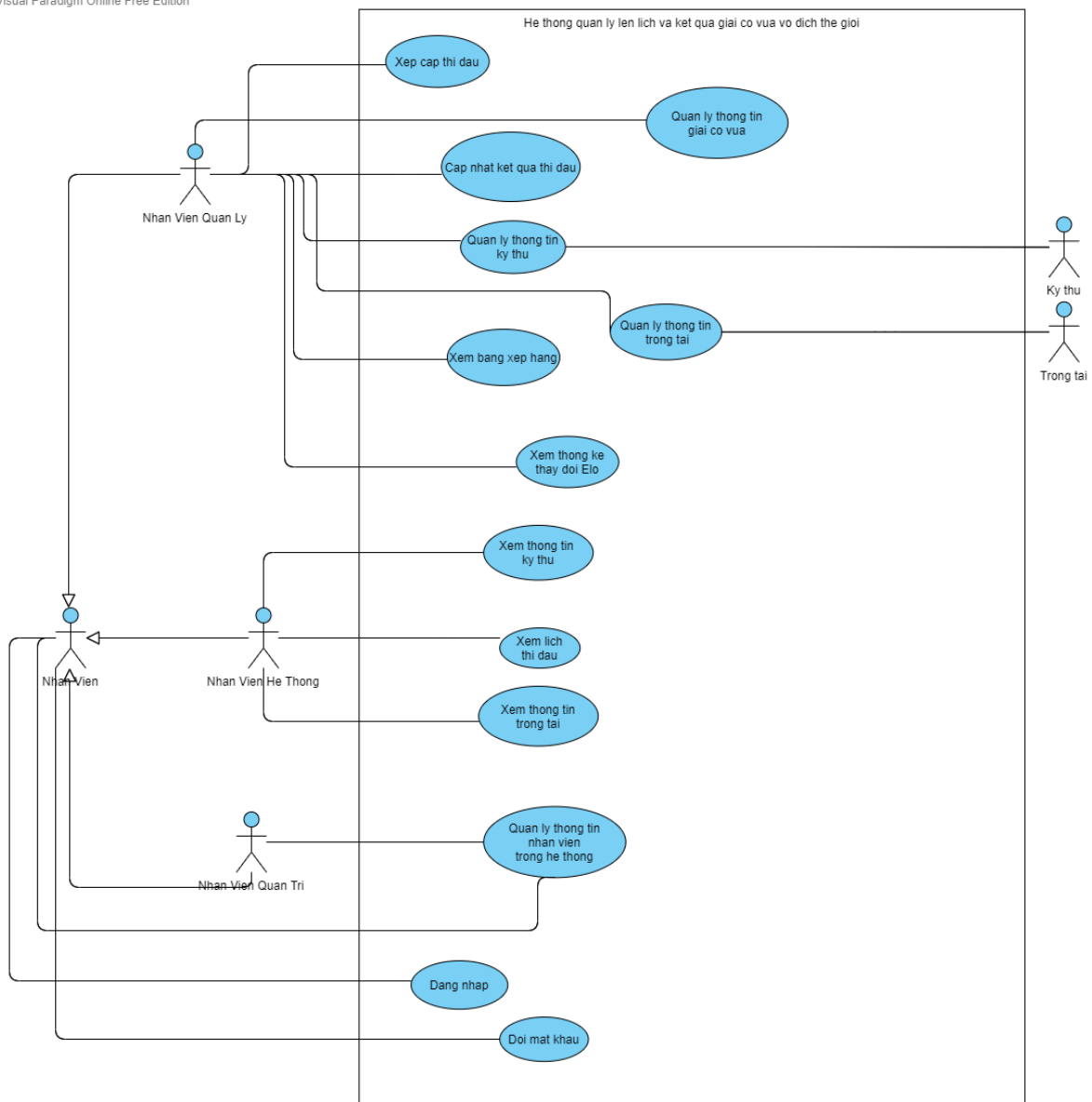
III. Use Case tổng quan toàn hệ thống

A. Biểu đồ Use case tổng quan toàn hệ thống

- Ta có thể đề xuất được các actor chính của hệ thống - những người tương tác trực tiếp với hệ thống: Nhân Viên Quản Lý, Nhân viên quản trị, Nhân viên hệ thống. Tất cả đều có chức năng giống nhân viên nên kế thừa từ Nhân viên. Đề xuất các actor phụ gián tiếp sử dụng hệ thống, cung cấp thông tin cho hệ thống: Kỳ thủ, Trọng tài.
- Các chức năng tương ứng với từng Actor:
 - Nhân Viên: Đăng nhập, Đổi mật khẩu

- o Nhân Viên quản lý: Xếp cap thi đấu, Quan ly thông tin giai co vua, Cap nhât ket qua, Quan ly thông tin ky thu, Quan ly thông tin trong tai, Xem thống kê thay doi Elo, Xem bang xếp hạng
- o Nhân Viên Quan Tri: Quan ly thông tin nhân viên trong hệ thống
- o Nhân Viên Hệ Thống: Xem thông tin ky thu, Xem thông tin trong tai, Xem lịch thi đấu
- o Ky thu: Gián tiếp tham gia vào chức năng: Quan ly thông tin ky thu
- o Trong tai: Gián tiếp tham gia vào chức năng: Quan ly thông tin trong tai

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition

Biểu đồ Use Case tổng quan của hệ thống quản lý lên lịch và kết quả giải cờ vua vô địch thế giới

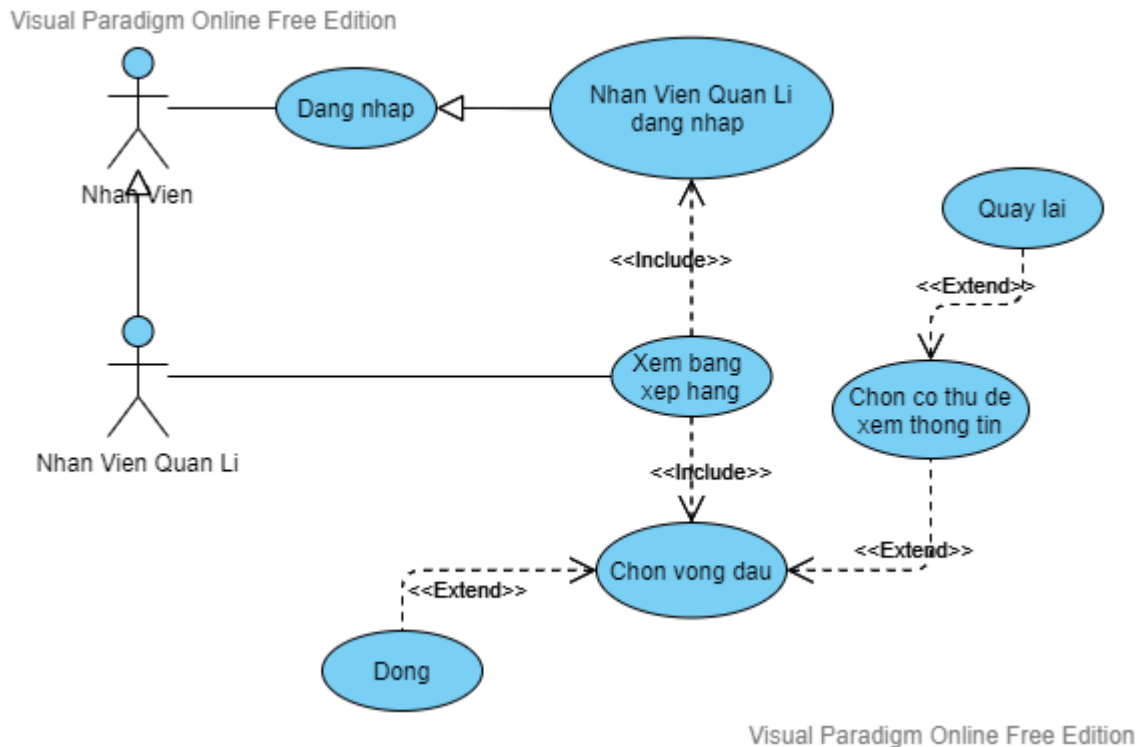
B. Mô tả Use case

1. Use Case Xếp cặp thi đấu: cho phép Nhân Viên Quan Ly xếp cặp thi đấu sau mỗi vòng đấu cho các kỳ thủ
2. Use Case Cập nhật kết quả thi đấu: cho phép Nhân Viên Quan Ly cập nhật kết quả thi đấu, điểm số, điểm Elo của cặp đấu trong giải đấu.
3. Use Case Quản lý thông tin giai cơ vua: cho phép Nhân Viên Quan Ly cập nhật lại thông tin của giải cờ vua đang diễn ra.
4. Use Case Quản lý thông tin kỳ thủ: cho phép Nhân Viên Quan Ly thêm, sửa, xóa thông tin kỳ thủ tham gia vào giải đấu cờ vua.
5. Use Case Quản lý thông tin trọng tài: cho phép Nhân Viên Quan Ly thêm, sửa, xóa thông tin trọng tài tham gia làm trọng tài ván đấu trong giải đấu cờ vua.
6. Use Case Xem bảng xếp hạng: cho phép Nhân Viên Quan Ly xem bảng xếp hạng kỳ thủ sau từng vòng đấu, danh sách kỳ thủ sắp xếp theo các tiêu chí: tổng điểm (giảm dần), tổng điểm đối thủ đã gặp (giảm dần), tổng điểm Elo (giảm dần).
7. Use Case Xem thống kê thay đổi Elo: cho phép Nhân Viên Quan Ly xem danh sách thống kê thay đổi Elo của các cờ thủ. Danh sách cờ thủ gồm thông tin chi tiết về cờ thủ: mã, tên, năm sinh, quốc tịch, hệ số Elo cũ, hệ số Elo mới, hệ số Elo đã tăng/giảm. Sắp xếp theo thứ tự giảm dần của mức tăng giảm hệ số Elo của các kỳ thủ, tiếp đến là giảm dần của hệ số Elo mới, sau giải.
8. Use Case Xem thông tin kỳ thủ: cho phép Nhân Viên Hệ Thống xem thông tin chi tiết của kỳ thủ trong danh sách kỳ thủ tham gia giải đấu cờ vua.
9. Use Case Xem thông tin trọng tài: cho phép Nhân Viên Hệ Thống xem thông tin chi tiết của trọng tài trong danh sách trọng tài tham gia làm trọng tài trong giải đấu cờ vua.
10. Use Case Xem lịch thi đấu: cho phép Nhân Viên Hệ Thống xem lịch thi đấu của cặp kỳ thủ trong danh sách lịch thi đấu của giải cờ vua.

11. Use Case Quản lý thông tin nhân viên trong hệ thống: cho phép Nhân Viên Quản Trị quản lý thông tin nhân viên trong hệ thống dựa theo yêu cầu của Nhân Viên.

IV. Biểu đồ Use Case chi tiết của modul “Xem bảng xếp hạng”

A. Biểu đồ Use case chi tiết của mô đun “cập nhật kết quả”



Biểu đồ Use Case chi tiết của modul “Xem bảng xếp hạng”

Trong mô đun “Xem bảng xếp hạng”, Actor chính Nhân Viên Quản Ly sẽ tương tác với các giao diện:

- Đăng nhập: đề xuất Use case nhân viên quản lý đăng nhập. Trong đó, chức năng nhân viên quản lý đăng nhập của nhân viên quản lý (Nhân Viên Quản Ly) là tương tự với chức năng đăng nhập của nhân viên (Nhân Viên), nên cho Use case Nhân viên quản lý đăng nhập kế thừa Use case Đăng nhập.
- Xem bảng xếp hạng: đề xuất Use case xem bảng xếp hạng (Xem bảng xếp hạng)
- Chọn vòng đấu: đề xuất Use case chọn vòng đấu (Chọn vòng đấu)

- Chọn cờ thủ để xem thông tin: đề xuất Use case chọn cờ thủ để xem thông tin (Chon co thu de xem thong tin)
- Đóng: đề xuất Use case đóng (Dong)
- Quay lại: đề xuất Use case quay lại(Quay lai)
- Đăng nhập, chọn vòng đấu là bắt buộc để xem bảng xếp hạng sau các vòng đấu, vì thế đăng ký include các Use case này.
- Chọn cờ thủ để xem thông tin , đóng , quay lại giúp Actor quay trở về giao diện màn hình trước hoặc chính nếu muốn, vì thế đăng ký extend các Use case này.

B. Mô tả Use case :

- Use Case đăng nhập cho phép Nhan Vien Quan Ly đăng nhập vào hệ thống với username, mật khẩu đã được cấp trước đó để truy cập vào giao diện quản lý chính.
- Use Case Chon vong dau : cho phép Nhan Vien Quan Li chọn vòng đấu để xem bảng xếp hạng sau vòng đấu đó.
- Use Case Dong : cho phép Nhan Vien Quan Li thoát khỏi giao diện xem bảng xếp hạng về giao diện màn hình quản lí.
- Use Case Quay lai : cho phép Nhan Vien Quan Li quay lại giao diện chọn các vòng đấu để xem bảng xếp hạng.

V.Kịch bản cho Modul “Xem bảng xếp hạng”

a. Kịch bản chuẩn

1. Nhân viên quản lý A đăng nhập vào hệ thống quản lý lên lịch và kết quả giải cờ vua vô địch thế giới để xem bảng xếp hạng của các kỳ thủ sau vòng thi đấu thứ 1.
2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập gồm: ô điền username, ô điền mật khẩu, nút đăng nhập.
3. Nhân viên quản lý A điền tài khoản của mình vào ô username là “manager01”, mật khẩu là “*****”, click nút đăng nhập.

4. Hệ thống báo đăng nhập thành công và hiển thị giao diện quản lý chính với 7 chức năng:

- Xếp cặp thi đấu
- Quản lý thông tin giải cờ vua
- Cập nhật kết quả thi đấu
- Quản lý thông tin kì thủ
- Quản lý thông tin trọng tài
- Xem bảng xếp hạng
- Xem thống kê thay đổi Elo

5. Nhân viên chọn chức năng “Xem bảng xếp hạng”

6. Hệ thống hiển thị danh sách vòng đấu dưới dạng danh sách sổ xuống:

1. Vòng đấu 1

2. Vòng đấu 2

3. Vòng đấu 3

4. Vòng đấu 4

5. Vòng đấu 5

7. Nhân viên click chọn dòng số 1(1.Vòng đấu 1)

8. Giao diện bảng xếp hạng sau vòng đấu 1 hiện lên:

Xếp hạng	ID	Tên kỳ thủ	Năm sinh	Quốc tịch	Tổng điểm	Tổng điểm đối thủ đã gặp	Hệ số Elo tức thời
1	1009	Le Quang Liem	1991	Viet Nam	1	2413	2739

2	1001	Tran Ngoc Duy	2000	Viet Nam	1	2345	2680
3	1011	Brian Lee	1996	UK	0.5	2112	2559

-Nút đóng

9. Nhân viên click vào dòng 1 (dòng chứa các thông tin của kì thủ Le Quang Liem)

10. Giao diện chi tiết thông tin của kì thủ Le Quang Liem hiện lên:

Trận 1	1002	Lee Cheng Wei	2413
--------	------	---------------	------

- Nút Quay lại

11. Nhân viên click nút Quay lại

12. Hệ thống hiển thị giao diện bảng xếp hạng sau vòng đấu 1 (bước 8)

13. Nhân viên click chọn đóng

14. Hệ thống hiển thị giao diện chính của nhân viên quản lí(bước 4).

b. Kịch bản ngoại lệ

- Ngoại lệ 1:

1. Nhân viên quản lý A đăng nhập vào hệ thống quản lý lên lịch và kết quả giải cờ vua vô địch thế giới để xem bảng xếp hạng của các kỳ thủ sau vòng thi đấu thứ 1.

2. Hệ thống hiển thị giao diện đăng nhập gồm: ô điền username, ô điền mật khẩu, nút đăng nhập.

3. Nhân viên quản lý A điền tài khoản của mình vào ô username là “manager01”, mật khẩu là “*****”, click nút đăng nhập.

4. Hệ thống báo đăng nhập thành công và hiển thị giao diện quản lý chính với 7 chức năng:

a. Xếp cặp thi đấu

- b. Quản lí thông tin giải cờ vua
 - c. Cập nhật kết quả thi đấu
 - d. Quản lí thông tin kì thủ
 - e. Quản lí thông tin trọng tài
 - f. Xem bảng xếp hạng
 - g. Xem thống kê thay đổi Elo
5. Nhân viên chọn chức năng “Xem bảng xếp hạng”
6. Hệ thống hiển thị danh sách vòng đấu dưới dạng danh sách sổ xuống:

- 1. Vòng đấu 1
 - 2. Vòng đấu 2
 - 3. Vòng đấu 3
 - 4. Vòng đấu 4
 - 5. Vòng đấu 5

7. Nhân viên click chọn dòng số 1(1.Vòng đấu 1)
8. Giao diện bảng xếp hạng sau vòng đấu 1 hiện lên:

Xếp hạng	ID	Tên kỳ thủ	Năm sinh	Quốc tịch	Tổng điểm	Tổng điểm đối thủ đã gặp	Hệ số Elo tức thời
1	1009	Le Quang Liem	1991	Viet Nam	1	2413	2739
2	1001	Tran Ngoc Duy	2000	Viet Nam	1	2345	2680

3	1011	Brian Lee	1996	UK	0.5	2112	2559
---	------	--------------	------	----	-----	------	------

-Nút đóng

9. Nhân viên click nút đóng

10. Hệ thống hiển thị giao diện chính của Nhân viên quản lí(bước 4).

VI.Trích lớp thực thể liên quan

1. Mô tả hệ thống

- Hệ thống hỗ trợ xem thứ hạng của các kỳ thủ trong bảng xếp hạng sau các vòng đấu với các thông tin: Id, tên, năm sinh, quốc tịch, tổng điểm, tổng điểm đối thủ đã gặp, hệ số Elo tức thời; xem chi tiết các trận đấu mà 1 kỳ thủ đã thi đấu với các thông tin: id , tên đối thủ, mức tăng giảm Elo.

2. Trích xuất & phân loại danh từ

- Hệ thống: danh từ trừu tượng -> loại bỏ
- Thứ hạng : là thông tin của bảng xếp hạng -> 1 thuộc tính : số thứ tự
- Bảng xếp hạng : cần được quản lí -> 1 lớp : Bảng xếp hạng
- Vòng đấu : cần được quản lí -> 1 lớp : Vòng đấu
- Kỳ thủ : cần được quản lí -> 1 lớp : Kỳ thủ
- Thông tin : danh từ phổ biến -> loại bỏ
- Id : là thông tin của kỳ thủ -> 1 thuộc tính : Id
- Tên : là thông tin của kỳ thủ -> 1 thuộc tính : Tên
- Năm sinh : là thông tin của kỳ thủ -> 1 thuộc tính : Năm sinh
- Quốc tịch : là thông tin của kỳ thủ -> 1 thuộc tính : Quốc tịch
- Tổng điểm : là thông tin của kỳ thủ -> 1 thuộc tính : Tổng điểm
- Hệ số Elo tức thời : là thông tin của kỳ thủ -> 1 thuộc tính : Hệ số Elo tức thời
- Trận đấu : cần được quản lí -> 1 lớp : Trận đấu
- Tên đối thủ : là 1 kỳ thủ
- Mức tăng giảm Elo : là thông tin của kỳ thủ -> 1 thuộc tính : Mức tăng giảm Elo

3. Mối quan hệ về số lượng giữa các lớp

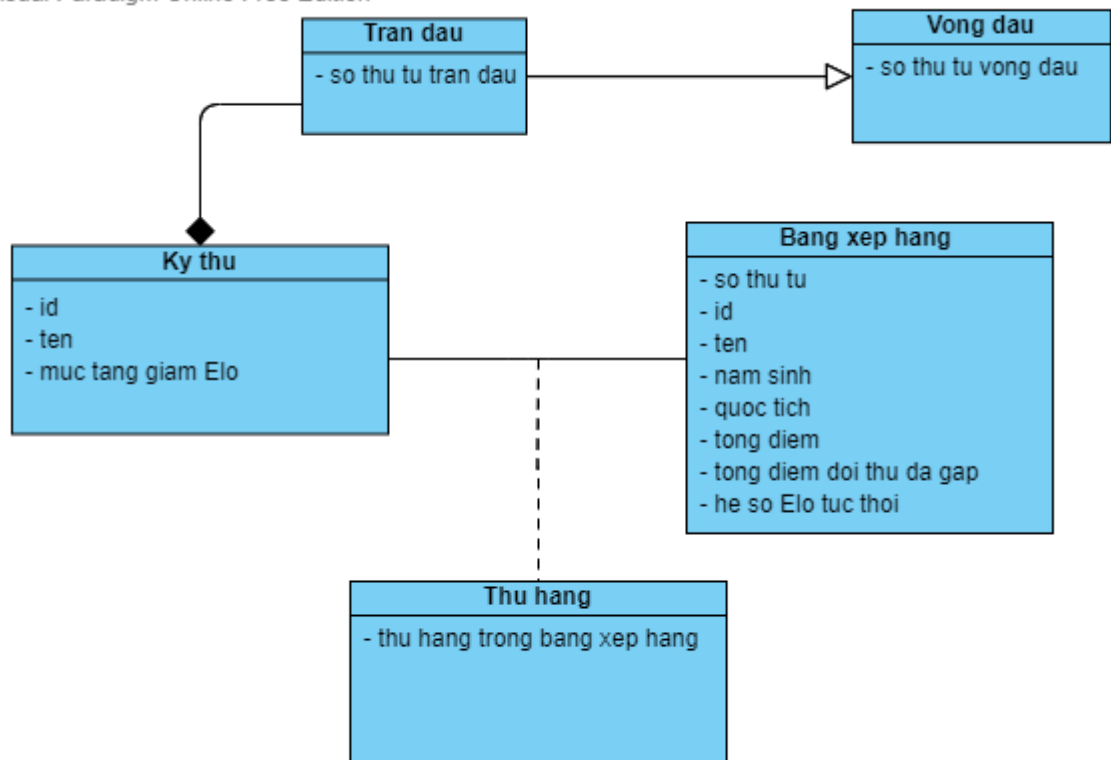
- 1 bảng xếp hạng có thể có nhiều kỳ thủ , 1 kỳ thủ có thể thuộc nhiều bảng xếp hạng. Vì vậy quan hệ giữa Bảng xếp hạng - Kỳ thủ là n-n. Đề xuất 1 lớp trung gian : Thứ hạng.
- 1 vòng đấu chỉ có 1 bảng xếp hạng , và 1 bảng xếp hạng chỉ thuộc 1 vòng đấu nhất định. Vì vậy quan hệ Bảng xếp hạng - Vòng đấu là 1-1.

4. Mỗi quan hệ về đối tượng giữa các lớp

- 1 trận đấu thuộc 1 vòng đấu nào đó. Vì vậy , trận đấu kế thừa vòng đấu
- 1 trận đấu phải có các kỳ thủ tham gia , nếu không sẽ không có trận đấu -> đề xuất Trận đấu ->(Composition)Kỳ thủ

* Biểu đồ lớp

Visual Paradigm Online Free Edition



Visual Paradigm Online Free Edition