

NHẬP MÔN CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM

Project Proposal

Yêu cầu nhóm sinh viên hoàn thành tài liệu Project Proposal cho đề án đã được giao theo biểu mẫu đính kèm.



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

MỤC LỤC

Các nội dung chính	1
1 Bảng đánh giá thành viên	2
2 Phát biểu bài toán sơ lược	3
3 Giải pháp đề xuất	5
4 Kế hoạch phát triển	9
5 Kế hoạch nhân sự & chi phí	11

Project Proposal

Các nội dung chính

Mục tiêu tài liệu tập trung vào các chủ đề:

- ✓ Tạo ra tài liệu Project Proposal.
- ✓ Hoàn chỉnh tài liệu Project Proposal với các nội dung:
 - Phát biểu bài toán sơ lược
 - Giải pháp đề xuất
 - Kế hoạch phát triển
 - Kế hoạch nhân sự & chi phí
- ✓ Đọc hiểu tài liệu Project Proposal.

1

Bảng đánh giá thành viên

MSSV	Họ Tên	% đóng góp (tối đa 100%)	Chữ ký
20120344	Vương Tấn Phát	100%	
20120350	Nguyễn Thị Hồng Phúc	100%	
20120388	Nguyễn Huỳnh Ngọc Trâm	100%	
20120398	Bùi Thanh Tùng	100%	

2

Phát biểu bài toán sơ lược

Giải vô địch bóng đá quốc gia

- Hệ thống bao gồm các chức năng: tiếp nhận hồ sơ thi đấu, lập lịch thi đấu, ghi nhận kết quả trận đấu, tra cứu cầu thủ, lập báo cáo giải, thay đổi quy định.
- Các đội tham gia nộp đơn đăng ký trong thời hạn đăng ký của giải đấu, thông tin đăng ký bao gồm danh sách cầu thủ sẽ tham gia giải đấu của đội. Mỗi đội bóng sẽ có các thông tin chính như: tên đội, logo, danh sách cầu thủ, ngày sinh các cầu thủ, loại cầu thủ,... và các thông tin phụ như: màu áo (áo sân nhà, áo sân khách), ... Hệ thống sẽ kiểm tra các yêu cầu hợp lệ:
 - + Số lượng cầu thủ trong đội bóng không ít hơn 15 người và không vượt quá 22 người.
 - + Có thể có cầu thủ trong nước và nước ngoài, nhưng chỉ tối đa 3 cầu thủ nước ngoài.
 - + Tuổi các cầu thủ nằm trong khoảng từ 16 đến 40 tuổi.
 - + Nếu không hợp lệ sẽ không cho phép đăng ký.
- Ban tổ chức lập lịch thi đấu cho giải đấu:
 - + Trong 1 vòng mỗi đội chỉ tham gia thi đấu đúng 1 lần, đội 1 là đội chủ nhà.
 - + Trong cả giải, mỗi đội sẽ thi đấu đúng 2 lần với đội khác, một lần trên sân nhà và một lần trên sân khách.
- Thông tin ghi nhận trước mỗi trận đấu bao gồm: cầu thủ chính thức, cầu thủ dự bị.
- Kết quả thi đấu của hai đội sẽ được ghi nhận dựa trên các thông tin: cầu thủ ghi bàn, đội ghi bàn, thời điểm ghi bàn (từ 0-96), loại bàn thắng (A, B, C).
- Ban tổ chức có thể tra cứu thông tin cầu thủ cũng như cầu thủ ghi bàn thông qua các thông tin: tên cầu thủ, đội, loại cầu thủ, tổng số bàn thắng,...
- Bảng xếp hạng được sắp xếp dựa theo điểm, hiệu số, tổng bàn thắng, đối kháng. Đội nào thắng được 3 điểm, hòa được 1 điểm, thua được 0 điểm.
- Một số quy định có thể được thay đổi trong quá trình diễn ra giải đấu:
 - + Tuổi tối thiểu, tối đa của các cầu thủ. Số lượng cầu thủ tối thiểu, tối đa của đội, số cầu thủ nước ngoài tối đa.

- + Số lượng các loại bàn thắng, thời điểm ghi bàn tối đa.
- + Điểm số khi thắng, thua, hòa, nhưng phải đảm bảo điểm thắng > điểm hòa > điểm thua. Thay đổi thứ tự ưu tiên khi xếp hạng.
- Môi trường hoạt động: Web browser
- Các ràng buộc thiết kế và triển khai:
 - + Ngôn ngữ lập trình: Javascript (React, Node.js)
 - + Cơ sở dữ liệu: MongoDB

3

Giải pháp đề xuất

3.1 Phần mềm

Nhóm sử dụng bảng **user story** để mô tả các chức năng cần có của phần mềm:

Nhu cầu	Yêu cầu (system requirements)	Chức năng (Detail)
Là người dùng, tôi muốn đăng ký tài khoản để sử dụng các dịch vụ của ứng dụng.	Để đăng ký tài khoản, người dùng cần tạo tên đăng nhập, mật khẩu. Hệ thống xác thực thông tin đăng ký thành công. Hệ thống lưu lại thông tin tài khoản đăng ký. Người dùng được thông báo đăng ký tài khoản thành công	Đăng ký
Là người dùng, tôi muốn đăng nhập tài khoản để sử dụng các dịch vụ của ứng dụng.	Để đăng nhập tài khoản đã tạo, người dùng cần nhập tên đăng nhập và mật khẩu. Hệ thống xác thực thông tin đăng nhập, lưu lại thông tin đăng nhập tài khoản.	Đăng nhập
Là người dùng, tôi muốn đăng xuất tài khoản khi không còn nhu cầu sử dụng.	Để đăng xuất tài khoản, người dùng chọn chức năng đăng xuất. Hệ thống xóa bỏ trạng thái đăng nhập của tài khoản. Người dùng được thông báo đăng xuất thành công.	Đăng xuất
Là người dùng đã đăng nhập, tôi có nhu cầu chỉnh sửa các thông tin cá nhân của tôi.	Để cập nhật thông tin cá nhân, người dùng chọn chức năng cập nhật thông tin cá nhân, chỉnh sửa các thông tin mong muốn. Hệ thống lưu lại thông tin cập nhật. Người dùng được thông báo đã cập nhật thông tin thành công	Chỉnh sửa thông tin cá nhân

Là trưởng đội bóng, tôi muốn tạo hồ sơ đội bóng mới.	Để tạo hồ sơ đội bóng mới, người dùng chọn chức năng tạo đội bóng mới, rồi nhập các thông tin theo yêu cầu của hệ thống. Hệ thống xác thực và lưu lại thông tin. Người dùng được thông báo đã tạo đội bóng thành công	Tạo hồ sơ đội bóng
Là trưởng đội bóng, tôi muốn cập nhật danh sách cầu thủ, thông tin đội bóng, các thông tin khác.	Để cập nhập thông tin đội bóng, trưởng đội bóng chọn đội bóng cần sửa và chọn cập nhật các thông tin như mong muốn. Hệ thống lưu lại thông tin mới. Hệ thống gửi cho Ban tổ chức để phê duyệt lại thông tin nếu đội đã đăng ký tham dự một giải đấu. Hệ thống thông báo nếu thông tin đội bóng được cập nhập thành công.	Cập nhật hồ sơ đội bóng
Là trưởng đội bóng, tôi muốn nộp hồ sơ đăng ký tham dự giải đấu cho đội bóng của mình.	Để nộp hồ sơ đội bóng, trưởng đội bóng chọn giải muốn tham dự. Hệ thống gửi thông báo cho Ban tổ chức phê duyệt. Hệ thống gửi thông báo nếu hồ sơ được duyệt thành công	Nộp hồ sơ đội bóng tham dự giải
Là thành viên của ban tổ chức giải đấu, tôi muốn tạo một giải đấu.	Để tạo giải đấu, người dùng nhấn nút tạo giải đấu, nhập các thông tin cần thiết và chọn các tùy chọn quy định cho giải đấu. Hệ thống xác thực thông tin. Hệ thống lưu lại thông tin giải đấu. Hệ thống thông báo đã tạo giải đấu thành công	Tạo giải đấu
Là thành viên của ban tổ chức giải đấu, tôi muốn điều chỉnh thông tin giải đấu.	Để điều chỉnh thông tin giải đấu, người dùng chọn giải đấu cần chỉnh sửa, chỉnh sửa các thông tin cho giải đấu theo mong muốn. Hệ thống xác thực thông tin. Hệ thống lưu lại thông tin của giải đấu. Hệ thống thông báo đã điều chỉnh thông tin giải đấu thành công	Cập nhật thông tin giải đấu

Là thành viên của ban tổ chức giải đấu, tôi muốn có chức năng duyệt các hồ sơ đăng ký tham dự giải của đội bóng.	Sau khi các đội trưởng nộp hồ sơ tham dự giải đấu, hệ thống gửi thông báo cho ban tổ chức. Ban tổ chức duyệt hồ sơ, hệ thống thêm thông tin đội bóng đã được duyệt vào giải đấu.	Duyệt hồ sơ
Là thành viên của ban tổ chức, tôi muốn thay đổi các quy định của giải đấu, như là: thay đổi tuổi tối thiểu, tối đa của cầu thủ; số lượng cầu thủ tối thiểu, tối đa của đội; số cầu thủ nước ngoài tối đa; số lượng bàn thắng; thời điểm ghi bàn tối đa; thay đổi điểm số khi thắng, thua, hòa; thứ tự ưu tiên khi xếp hạng,..	Để cập nhật quy định giải đấu, người dùng chọn giải đấu cần cập nhật, cập nhật các quy định theo mong muốn. Hệ thống xác thực thông tin có thỏa mãn các ràng buộc, hệ thống lưu lại thông tin mới của giải đấu. Hệ thống thông báo cho người dùng đã cập nhật thông tin thành công	Cập nhật quy định giải đấu
Là thành viên của ban tổ chức, tôi muốn chia nhỏ giải đấu thành nhiều trận đấu vòng bảng	Để thiết lập thông tin bảng đấu, người dùng chọn tùy chọn thiết lập bảng đấu. Hệ thống cho phép người dùng chọn các tùy chọn quy định của bảng đấu. Hệ thống xác thực thông tin. Hệ thống lưu thông tin bảng đấu.	Thiết lập thông tin bảng đấu
Là thành viên của ban tổ chức, tôi muốn thiết lập thông tin cho một vòng đấu (cách tính điểm, cách thi đấu,...)	Để thiết lập thông tin vòng đấu, người dùng chọn tùy chọn thiết lập vòng đấu. Người dùng chọn các tùy chọn quy định của vòng đấu. Hệ thống xác thực thông tin. Hệ thống lưu thông tin vòng đấu.	Thiết lập thông tin vòng đấu
Là thành viên của Ban tổ chức, tôi muốn được thiết lập thông tin cho một trận đấu (Sân đấu, bảng đấu, danh sách cầu thủ ra sân,...).	Để thiết lập thông tin trận đấu, người dùng chọn tùy chọn thiết lập trận đấu. Người dùng chọn các tùy chọn quy định của trận đấu. Hệ thống xác thực thông tin. Hệ thống lưu thông tin vòng đấu.	Thiết lập thông tin trận đấu
Là thành viên của Ban tổ chức, tôi muốn tổng kết các thông tin của	Để cập nhật thông tin trận đấu, người dùng chọn trận đấu cần cập nhật. Người dùng	Cập nhật thông tin

trận đấu đã diễn ra (tỷ số, thời gian trận bóng, xếp hạng)	điền các thông tin trận đấu theo mong muốn. Hệ thống lưu lại các thông tin mới của trận đấu.	trận đấu
Là người theo dõi giải đấu, tôi muốn biết chi tiết thông tin của giải đấu (tên giải đấu, các đội thi đấu, kết quả các trận đấu, ...)	Để xem thông tin giải đấu, người dùng truy cập vào trang chủ ứng dụng. Hệ thống hiển thị thông tin giải đấu.	Xem thông tin giải đấu
Là người theo dõi giải đấu, tôi muốn biết thông tin chi tiết của trận đấu (các đội thi đấu, kết quả tỉ số,...)	Để xem thông tin trận đấu, người dùng chọn trận đấu cần xem thông tin. Hệ thống hiển thị thông tin trận đấu.	Xem thông tin trận đấu
Là người theo dõi giải đấu, tôi muốn biết chi tiết thông tin các đội bóng tham gia (tên đội, kết quả các trận đấu, các cầu thủ ra sân...)	Để xem thông tin đội bóng, người dùng chọn đội bóng cần xem thông tin. Hệ thống hiển thị thông tin đội bóng.	Xem thông tin đội bóng

3.2 Phần cứng

- Hệ điều hành: Windows 7 trở lên.
- CPU: 1.8 GHz trở lên
- RAM: Khuyến nghị RAM 2GB (tối thiểu 1,3 GB)
- Dung lượng ổ cứng: Tối thiểu 10 GB.

4 Kế hoạch phát triển

4.1 Phân tích yêu cầu

- * Mục đích: xác định yêu cầu phần mềm đề tài “Giải vô địch bóng đá quốc gia”.
- * Phân công: Business Analysis.
- * Quy trình phân tích yêu cầu:
 - Thu thập yêu cầu:
 - + Đọc và tóm lược thông tin trong yêu cầu đề tài.
 - + Họp với team và thống nhất yêu cầu của đề tài.
 - + Tham khảo ý kiến từ giáo viên hướng dẫn.
 - Đặc tả yêu cầu: Tổng hợp những yêu cầu của khách hàng và yêu cầu của hệ thống sao cho người dùng cuối và khách hàng có thể hiểu.
 - Thẩm định yêu cầu: hợp lệ, nhất quán, đầy đủ, thực tế, kiểm định được.
 - Lập danh sách các stackholder và vai trò của từng stackholder.
 - Lập chức năng phần mềm:
 - + Chức năng.
 - + Phi chức năng.
 - + Miền ứng dụng.
 - Vẽ sơ đồ Use Case của hệ thống.
 - Đặc tả use case: tên use case, mã use case, sự tương tác giữa các đối tượng,..
 - Vẽ Mockup giao diện phần mềm.

4.2 Thiết kế phần mềm

- Phân công: Architecture Designer.
- Tạo mô hình quan niệm, mô hình logic.
 - Thiết kế cơ sở dữ liệu cho đồ án.

- Tạo dữ liệu mẫu.
- Thiết kế kiến trúc phần mềm.
- Thiết kế giao diện người dùng:
 - + Phân tích người dùng: thao tác của người dùng với hệ thống.
 - + Xây dựng Prototype: xây dựng prototype mẫu để thử nghiệm thao tác cũng như trải nghiệm người dùng.
- + Đánh giá chất lượng của giao diện: thử nghiệm prototype.

4.3 Cài đặt (implement) phần mềm

Phân công: Developer.

- Cài đặt cơ sở dữ liệu.
- Cài đặt các chức năng.
- Cài đặt giao diện người dùng.

4.4 Kiểm thử phần mềm

Phân công: Tester.

- Tiến hành kiểm tra phần mềm có đúng với đặc tả yêu cầu hay không.
- Kiểm tra phần mềm:
 - + Lập kế hoạch kiểm thử: trình bày kế hoạch kiểm thử, nêu rõ các kỹ thuật kiểm thử.
 - + Lập danh sách test case: liệt kê tên các test case, đối tượng test và diễn giải.
- Đặc tả test case.

4.5 Triển khai, bảo trì

Phân công: Developer, Tester.

Vận hành chính thức phần mềm, sửa chữa các chức năng đã hoàn thiện hoặc nâng cấp các chức năng chưa hoàn thiện.

- Cài đặt phần cứng: máy tính, các thiết bị mạng,..
- Giải quyết các sự cố.
- Sửa chữa chức năng lỗi.
- Nâng cấp chức năng chưa hoàn thiện.

5 Kế hoạch nhân sự & chi phí

Nhóm phát triển phần mềm gồm có 4 thành viên với những vị trí nhân sự và kinh phí cho từng vị trí được mô tả trong bảng sau:

Vị trí	Tên nhân viên	Nội dung	Yêu cầu	Kinh phí
Business Analyst	Nguyễn Huỳnh Ngọc Trâm	<ul style="list-style-type: none"> - Giao tiếp với khách hàng, nắm bắt và thu thập yêu cầu của khách hàng về dự án. - Phân tích yêu cầu khách hàng và đề xuất giải pháp. - Mô tả lại yêu cầu của khách hàng với nhóm phát triển dự án. 	<ul style="list-style-type: none"> - Có kỹ năng giao tiếp tốt. - Có kiến thức tốt về nghiệp vụ. - Biết sử dụng một số công cụ vẽ 	8.000.000 đồng/tháng
Project Manager	Vương Tấn Phát	<ul style="list-style-type: none"> - Lập kế hoạch - Giám sát, theo dõi tiến độ thực hiện - Quản lý dự án, thành viên trong nhóm - Viết báo cáo 	<ul style="list-style-type: none"> - Biết cách đánh giá và quản lý rủi ro. - Có sự kiên nhẫn. - Có kỹ năng lãnh đạo. - Có kỹ năng giao tiếp. - Sử dụng thành thạo phần mềm Microsoft Office 365 	12.000.000 đồng/tháng

Designer	Vương Tấn Phát	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế giao diện đồ họa cho phần mềm 	<ul style="list-style-type: none"> - Có tính thẩm mỹ - Sử dụng thành thạo công cụ thiết kế đồ họa (ví dụ: Sketch, Photoshop, Figma, Adobe XD, Illustrator...) 	6.000.000 đồng/tháng
Developer	Bùi Thanh Tùng	<ul style="list-style-type: none"> - Thiết kế, xây dựng và bảo trì phần mềm - Chịu trách nhiệm chính trong phát triển phần mềm. - Nâng cấp, cải thiện chương trình, thêm tính năng để hoàn thiện phần mềm. 	<ul style="list-style-type: none"> - Kiến thức chuyên môn tốt. 	10.000.000 đồng/tháng
Tester	Nguyễn Thị Hồng Phúc	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm thử phần mềm bằng cách viết các test case và thực thi các test case đó. - Viết báo cáo, mô tả cho developer về các lỗi một cách rõ ràng và chi tiết. 	<ul style="list-style-type: none"> - Có kiến thức về lập trình. - Có kỹ năng giao tiếp. - Biết sử dụng Microsoft Office 365. 	6.000.000 đồng/tháng

- Phần mềm dự kiến sẽ hoàn thành trong 2 tháng với tổng chi phí nhân sự: **84.000.000 đồng**.
- Chi phí bản quyền các phần mềm hỗ trợ lập trình, thiết kế đồ họa và viết báo cáo: Microsoft Office 365, Visual Studio Code,...: **5.000.000 đồng**.
- Tổng chi phí ước tính cho toàn bộ dự án phần mềm trong vòng 2 tháng: **89.000.000 đồng**.