ĐẠI HỌC QUỐC GIA TP. HỒ CHÍ MINH

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

BÁO CÁO ĐỒ ÁN LẬP TRÌNH TRỰC QUAN

ĐỒ ÁN GAMEHUB  
*ESCAPE from STRESS*

*EFS*

**Giáo Viên Hướng Dẫn: Huỳnh Tuấn Anh**

**Nhóm: *HỌC MỀM NHƯNG CỨNG***

**Lê Hoàng Long - 17520709**

**Nguyễn Quốc nam Sang - 17520976**

**Lý Lưỡng Thiên - 17521077**

TP. HỒ CHÍ MINH, NĂM 2018

Mục Lục

[Danh mục bảng biểu 4](#_Toc485138545)

[Chương 1. Hiện trạng và yêu cầu từ thực tế 5](#_Toc485138546)

[1.1. Hiện trạng vấn đề 5](#_Toc485138547)

[1.1.1. Vấn đề 5](#_Toc485138548)

[1.1.2. Phương hướng giải quyết 5](#_Toc485138549)

[1.2. Hiện trạng cơ sở vật chất và con người 5](#_Toc485138550)

[1.2.1. Tin học 5](#_Toc485138551)

[1.2.2. Con người 5](#_Toc485138552)

[1.3. Yêu cầu sơ bộ về phần mềm 6](#_Toc485138553)

[1.3.1. Tin học 6](#_Toc485138554)

[1.3.2. Con người 6](#_Toc485138555)

[Chương 2. Phân tích yêu cầu phần mềm và mô hình hóa 7](#_Toc485138556)

[2.1. Yêu cầu phần mềm 7](#_Toc485138558)

[2.1.1. Yêu cầu chức năng 7](#_Toc485138559)

[2.1.2. Yêu cầu phi chức năng 8](#_Toc485138560)

[2.1.3. Bảng FURPS 8](#_Toc485138561)

[2.2. Mô hình hóa 9](#_Toc485138562)

[2.2.1. Các trường hợp sử dụng thông thường 9](#_Toc485138563)

[2.2.2. Mô hình thực thể - mối quan hệ 11](#_Toc485138564)

[Chương 3. Thiết kế 12](#_Toc485138565)

[3.1. Thiết kế kiến trúc phần mềm 12](#_Toc485138567)

[3.2. Thiết kế dữ liệu 13](#_Toc485138568)

[3.2.1. Tổng quan 13](#_Toc485138569)

[3.3. Thiết kế giao diện và thành phần xử lí của giao diện 14](#_Toc485138570)

[3.3.1. Tổng thể về giao diện hệ thống 14](#_Toc485138571)

[3.3.2. Giao diện SplashScreen 15](#_Toc485138572)

[3.3.3. Giao diện Trang Chủ (Homepage) 15](#_Toc485138573)

[3.3.4. Giao diện trang thông tin mini game lớn 16](#_Toc485138574)

[3.3.5. Giao diện trang thông tin mini game cụ thể 17](#_Toc485138575)

[3.3.6. Giao diện bản đồ 19](#_Toc485138576)

[3.3.7. Giao diện trang thông tin của ghim vị trí 19](#_Toc485138577)

[3.3.8. Giao diện Journal Editor 20](#_Toc485138578)

[3.3.9. Giao diện trang cài đặt 21](#_Toc485138579)

[3.4. Thiết kế xử lý 22](#_Toc485138580)

[3.4.1. Geocoding và Reverse-Geocoding 22](#_Toc485138581)

[3.4.2. Thêm và xóa ghim bản đồ 22](#_Toc485138582)

[3.4.3. Load thông tin khu vực, thông tin từng mini game 24](#_Toc485138583)

[Chương 4. Cài Đặt Phần Mềm 26](#_Toc485138584)

[4.1. Tổng quan về công nghệ sử dụng 26](#_Toc485138586)

[4.1.1. Universal Windows Platform 26](#_Toc485138587)

[4.1.2. Ngôn ngữ lập trình C# 27](#_Toc485138588)

[4.1.3. Language-integrated query 27](#_Toc485138589)

[4.1.4. Một số framework được sử dụng 28](#_Toc485138590)

[4.2. Cài đặt phần mềm 29](#_Toc485138591)

[4.2.1. View 29](#_Toc485138592)

[4.2.2. View Model 30](#_Toc485138593)

[4.2.3. Model 30](#_Toc485138594)

[4.3. Vấn đề khi cài đặt 31](#_Toc485138595)

[4.3.1. Cài đặt giao diện 31](#_Toc485138596)

[4.3.2. Cài đặt lớp nghiệp vụ 31](#_Toc485138597)

[4.3.3. Cài đặt lớp truy cập cơ sở dữ liệu 31](#_Toc485138598)

[Chương 5. Kiểm Thử 33](#_Toc485138599)

[5.1. Unit Test 33](#_Toc485138601)

[5.2. Integration Test 33](#_Toc485138602)

[5.3. System Test 33](#_Toc485138603)

[5.3.1. Phương pháp kiểm tra 33](#_Toc485138604)

[Chương 6. Tổng Kết 34](#_Toc485138605)

[6.1. Tổng Kết 34](#_Toc485138607)

[6.2. Nhận Xét & Đánh Giá 34](#_Toc485138608)

[6.3. Phân Rã Công Việc 34](#_Toc485138609)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 37](#_Toc485138610)

Danh mục bảng biểu

[Hình 1: Use case đọc thông tin 10](#_Toc485138611)

[Hình 2: Use case đọc tin tức 10](#_Toc485138612)

[Hình 3: Use case lên lịch chơi game 11](#_Toc485138613)

[Hình 4: Mô hình thực thể - mối quan hệ (bản lớn tại phụ lục) 11](#_Toc485138614)

[Hình 5: Hệ cơ sở dữ liệu của phần mềm 13](#_Toc485138615)

[Hình 6: Sơ đồ giao diện tổng thể 14](#_Toc485138616)

[Hình 7: Giao diện SplashScreen 15](#_Toc485138617)

[Hình 8: Giao diện trang chủ 15](#_Toc485138618)

[Hình 9: Giao diện giới thiệu tỉnh thành 16](#_Toc485138619)

[Hình 10: Giao diện giới thiệu tỉnh thành 16](#_Toc485138620)

[Hình 11: Giao diện trang giới thiệu mini game 17](#_Toc485138621)

[Hình 12: Giao diện trang giới thiệu mini game 17](#_Toc485138622)

[Hình 13: Giao diện trang giới thiệu mini game 18](#_Toc485138623)

[Hình 14: Giao diện bản đồ 19](#_Toc485138624)

[Hình 15: Giao diện thông tin vị trí ghim trên bản đồ 19](#_Toc485138625)

[Hình 16: Giao diện Journal Editor 20](#_Toc485138626)

[Hình 17: Giao diện trang cài đặt 21](#_Toc485138627)

[Hình 18: Activity Diagram thuật toán xóa một MapIcon khỏi danh sách 23](#_Toc485138628)

[Hình 19: Activity Dagram thuật toán thêm MapIcon 24](#_Toc485138629)

[Hình 20: Activity Diagram cho thuật toán load DataContext 25](#_Toc485138630)

[Hình 21: .NET Framework platform architecture Credit: msdn.microsoft.com 27](#_Toc485138631)

[Hình 22: Truy vấn LINQ được biên dịch thành ngôn ngữ dùng cho SQL Server 28](#_Toc485138632)

[Hình 23: Thao tác LINQ được biên dịch thành ngôn ngữ dùng cho SQL Server 28](#_Toc485138633)

[Hình 24: Các thành phần giao diện của phần mềm 30](#_Toc485138634)

[Hình 25: Các thành phần lớp trung gian View Model 30](#_Toc485138635)

[Hình 26: Các Class Model 31](#_Toc485138636)

# Hiện trạng và yêu cầu từ thực tế

## Hiện trạng vấn đề

### Vấn đề

Thống kê của Tổ chức lao động quốc tế (ILO) đã cho thấy một con số đáng giật mình: khoảng 20% dân số thế giới đang bị stress quá mức trong công việc. Riêng tại Việt Nam, tỷ lệ bình quân số người bị stress trên cả nước là hơn 52%. Con số này cho thấy mức độ phổ biến của tình trạng stress và đáng nói, đây không phải là điều đáng mừng, nó là dấu hiệu của sự suy giảm về chất lượng cuộc sống.

Đối với những người làm việc văn phòng, stress chính là nỗi ám ảnh thường trực khiến bạn không thể hoàn thành tốt công việc của mình. Đây được xem là căn bệnh “thời đại” và cần phải đối mặt để có phương pháp cân bằng riêng. Câu hỏi đặt ra là có phương pháp nào giúp những người làm việc văn phòng giảm stress hiệu quả hay không?

Có vô số lí do dẫn đến stress như: áp lực công việc, áp lực của cuộc sống, áp lực bản thân. Thậm chí, một ngày nọ bỗng dưng tỉnh giấc và nhận ra trên khuôn mặt lấm tấm xuất hiện dấu hiệu của tuổi già với nếp nhăn, với nám, mụn hay quầng mắt thâm đen và chảy xệ… Bây nhiêu đó thôi là khủ khiến stress tìm đến bạn rồi!

### Phương hướng giải quyết

Nếu có thể giải quyết tốt các vấn đề trên mà stress là một trong những nguyên nhân chính đối với những người làm việc văn phòng, sẽ rất nhanh thôi, Việt Nam sẽ vươn lên là một cường quốc.

Xem xét với khả năng hiện tại, nhóm dự định sẽ làm một Gamehub cung cấp những trò chơi giúp giải toả stress sau những giờ làm việc mệt mỏi cho “dân văn phòng”.

## Hiện trạng cơ sở vật chất và con người

### Tin học

Hiện nay, việc sử dụng máy tính cá nhân cho công việc là điều tất yếu nhưng hầu hết các nhân viên văn phòng không có một chiếc PC gaming thực thụ để chơi những game AAA. Đối tượng mà gamehub hướng đến là những chiếc máy cấu hình thấp với Processor duo cores 1,4Ghz trở lên.

### Con người

Hiện nay, số lượng người lao động sử dụng máy tính tại Việt Nam chiếm đến gần 50 và tỷ lệ bình quân số lao động bị stress trên cả nước là hơn 52%.

## Yêu cầu sơ bộ về phần mềm

### Tin học

Phần mềm chạy được trên những máy tính có cấu hình từ trung bình trở lên, và không yêu cầu quá cao về phần cứng.

Một cấu hình mẫu:

* Processor: Intel® Pentium® Processor E2140 1.60 GHz (2CPUs),
* Memory: 1028MB RAM,
* Operating System: Windows 10 Home,
* VGA: Intel® Integrated graphics
* Ngôn ngữ chính: tiếng Việt,
* Giao diện: đẹp, quen thuộc và dễ sử dụng,
* Độ phức tạp: thấp, dễ học.

# Phân tích yêu cầu phần mềm Gamhub EFS và mô hình hóa



## Yêu cầu phần mềm

### Yêu cầu chức năng

* Bảng tổng hợp và định dang các yêu cầu:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Định danh*** | | ***Mô tả Yêu Cầu*** | |
| YC\_1 | Người dùng đọc thông tin về các game. | |
| YC\_2 | Cung cấp bản đồ cho người dùng. | |
| YC\_3 | Người dùng tạo bản kế hoạch chơi game. | |
| YC\_4 | Hệ thống tự động giới thiệu game cho người dùng | |
| YC\_5 | Tìm kiếm trong database của phần mềm, hoặc online. | |
| YC\_6 | Cung cấp thông tin, hướng dẫn chung khi play game. | |
| YC\_7 | Cung cấp templates có sẵn để người dùng tạo kế hoạch. | |
| YC\_8 | Hệ thống xuất ra các thông tin người dùng cần ở các định dạng thông dụng khác nhau. | |
| YC\_9 | Người dùng đánh dấu những địa danh họ đã đi qua. | |
| YC\_10 | Nếu người dùng thích một vị trí, địa danh nào đó, họ sẽ chỉ ra và phần mềm lưu lại. | |
| YC\_11 | Người dùng có thể thêm ghi chú và lưu lại. | |
| YC\_12 | Thông tin một số sự kiện tại các thành phố lớn. | |
| YC\_13 | Đọc tin tức từ các trang báo chí lớn. | |
| YC\_14 | Nhận xét, ý kiến về một mini game | |

Bảng 1: Bảng tổng hợp yêu cầu chức năng

### Yêu cầu phi chức năng

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Định danh*** | | ***Độ Ưu tiên*** | ***Mô tả Yêu Cầu*** |
| YC\_A | Chống biên dịch ngược/ reverse engineering | 1 | Sử dụng các biện pháp bảo vệ mã nguồn. |
| YC\_B | Lưu vết người dùng (logging user activity) | 1 | Sử dụng hệ thống lưu vết người dùng nhằm phát hiện lỗi, nghiên cứu về sở thích người dùng… |

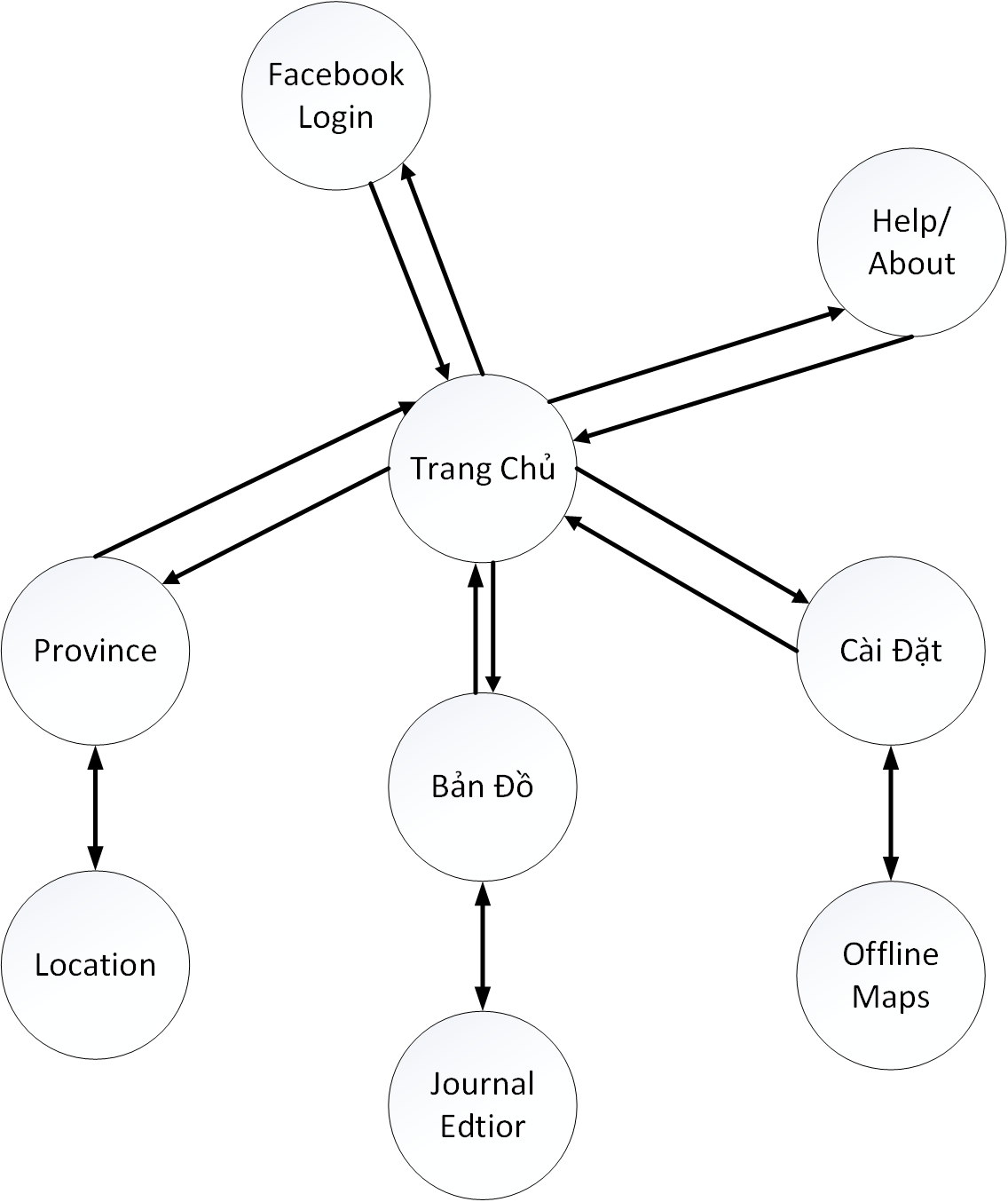
Bảng 2: Bảng tổng hợp yêu cầu phi chức năng

# Thiết kế



## Thiết kế giao diện và thành phần xử lí của giao diện

### Tổng thể về giao diện hệ thống



Hình 6: Sơ đồ giao diện tổng thể

Trang chủ ngoài các thành phần thông thường thì nó còn có một thành phần hoạt động tương tự như một frame để host toàn bộ các trang khác. Từ trang chủ, người dùng có thể đi tới trang đăng nhập Facebook, trang thông tin các vùng miền (Province), trang bản đồ (MapView) và trang cài đặt hệ thống.

Mỗi vùng miền khác nhau sẽ được host trên cùng một template trang Province. Mỗi vùng có nhiều địa diểm (Location) khác nhau cũng được host với cơ chế tương tự.

Giao diện Hỗ trợ (Help) được thiết kế riêng biệt so với phần mềm (nhằm tránh gây ảnh hưởng đến trải nghiệm người dùng) và chỉ được gọi lên khi người dùng nhấn phím F1.

### Giao diện SplashScreen



### Giao diện Trang Chủ (Homepage)

### Giao diện trang thông tin mini game cụ thể

Mô tả thành phần giao diện:

### Giao diện trang thông tin của ghim vị trí

Mô tả thành phần giao diện:

### Giao diện trang cài đặt

Mô tả thành phần giao diện: Trang cài đặt chứa tất cả các tùy chọn cài đặt mà người dùng có thể thực hiện. Mỗi tùy chọn sẽ có một đề mục, dòng giới thiệu về tùy chọn đó và một control thực hiện việc tùy chỉnh.

# Cài Đặt Phần Mềm



# Kiểm Thử



## Unit Test

Để đảm bảo chất lượng của chương trình, từng lớp sẽ được kiểm tra một cách riêng rẽ bằng phương pháp hộp trắng. Người tiến hành sẽ là những người trực tiếp cài đặt các lớp và phương thức ấy.

## Integration Test

Kiểm tra sự liên kết và giao diện giữa các lớp trong phần mềm.

## System Test

### Phương pháp kiểm tra

Hệ thống sẽ được kiểm tra theo phương pháp hộp đen. Tức là dựa vào những đặc tả và yêu cầu của hệ thống đã thu thập được từ đầu để kiểm tra output chung của hệ thống mà không cần quan tâm đến việc thực hiện bên trong của chúng.

# Tổng Kết



## Tổng Kết

Phần mềm bước đầu đã được phát triển đi đúng theo dự tính và kế hoạch. Tuy gặp khá nhiều khó khăn trong vấn đề tiếp cận với công nghệ lập trình mới, nhóm vẫn đảm bảo được các tiến độ làm việc do đã đặt ra.

## Nhận Xét & Đánh Giá

Trong thời gian có hạn, việc hoàn thành dự án đã vượt qua được nhiều thử thách nhất định nhưng phần mềm vẫn còn nhiều điểm có thể cải tiến nhằm nâng cao chất lượng phục vụ và trải nghiệm của người dùng:

* Cải thiện giao diện người dùng,
* Cài đặt và hoàn thiện nhiều tính năng nâng cao,

## Phân Rã Công Việc

**Lê Hoàng Long - A**

**Nguyễn Quốc nam Sang - B**

**Lý Lưỡng Thiên - C**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **No.** | **Công việc** | **Assign To** | | **% Finished** |
| 1 | Tìm hiểu sơ bộ & đăng ký đồ án |  | | 100% |
| 2 | Tìm hiểu công nghệ liên quan |  | | 100% |
| **I. VIẾT BÁO CÁO** | | | | | |
| 3 | **Chương 1 – Hiện trạng** |  | |  |
| 4 | 1.1. Hiện trạng vấn đề | C | | 100% |
| 5 | 1.2. Hiện cơ sở vật chất và con người | C | | 100% |
| 6 | 1.3. Yêu cầu về phần mềm | A,B | | 100% |
| 7 | **Chương 2: Phân tích** |  | |  |
| 8 | 2.1. Yêu cầu phần mềm |  | | 100% |
| 9 | 2.2. Mô hình hóa |  | | 100% |
| 10 | **Chương 3: Thiết kế** |  | |  |
| 11 | 3.1. Thiết kế kiến trúc phần mềm |  | | 100% |
| 12 | 3.2. Thiết kế dữ liệu |  | | 100% |
| 13 | 3.2.1. Thiết kế dữ liệu bộ nhớ chính |  | | 100% |
| 14 | 3.3. Thiết kế giao diện và thành phần xử lí của giao diện |  | | 100% |
| 15 | **Chương 4: Cài đặt** |  | |  |
| 16 | 4.1. Tổng quan về công nghệ sử dụng |  | | 100% |
| 17 | 4.2. Cài đặt phần mềm |  | | 100% |
| 18 | 4.3. Vấn đề khi cài đặt |  | | 100% |
| 19 | **Chương 5: Kiểm thử** |  | | 80% |
| 20 | 5.1. Unit Test |  | |  |
| 21 | 5.2. Integration Test |  | |  |
| 22 | 5.3. System Test |  | |  |
| 23 | **Chương 6: Kết luận** |  | | 100% |
| 24 | **Tài liệu tham khảo** |  | | 100% |
| **II. LẬP TRÌNH** | | | | | |
|  | 1. Database |  | | 90% |
|  | 2. Giao diện |  | | 90% |
|  | 3. Map, Text Editor |  | | 90% |
|  | 4. Trang giới thiệu thông tin mini game. |  | | 90% |
|  | 5. Kết nối Facebook |  | | 60% |
| **III. KIỂM THỬ** | | | | | |
| **IV. NỘP BÁO CÁO TIẾN ĐỘ & SẢN PHẨM** | | | **Tiến độ sản phẩm** | | |
|  | **Ngày 19 tháng 10 năm 2018** | | Cơ bản hoàn thành định hướng đồ án. Thiết kế sơ bộ giao diện. | | |
|  | **Ngày 30 tháng 11 năm 2017** | | Hoàn thành được các chức năng của mini game. | | |
|  | **Ngày 25 tháng 12 năm 207** | | Hoàn thành các yêu cầu chuẩn bị báo cáo | | |

Bảng 5: Bảng phân công công việc và báo cáo tiến độ sản phẩm

--------------------------------------------------------------------------

Hết  
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_