**ĐẠI HỌC QUỐC GIA THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH**

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

**KHOA CÔNG NGHỆ PHẦN MỀM**



BÁO CÁO MÔN:

**QUẢN LÍ DỰ ÁN CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

GVHD: **ThS. Nguyễn Thị Thanh Trúc**

Nhóm:

**PHAN VĂN TÂM 10520061**

**HUỲNH NGỌC HIỆP 10520125**

**NGUYỄN VĂN SINH 10520128**

**NGUYỄN TẤN HOAN 10520135**

*TP. Hồ Chí Minh, tháng 12 năm 2013*

**MỞ ĐẦU**.

**LỜI CẢM ƠN**

Trong khoảng thời gian thực hiện báo cáo này, chúng em đã nhận được sự giúp đỡ, chỉ bảo tận tình của thầy cô bộ môn. Chúng em xin gửi lời cảm ơn sâu sắc đến quý thầy cô. Đặc biệt xin chân thành cảm ơn cô Nguyễn Thị Thanh Trúc là người hướng dẫn, cung cấp cho chúng em những tài liệu và tạo điều kiện thuận lợi giúp đỡ chúng em để hoàn thành báo cáo một cách tốt nhất.

Chúng em cũng gửi lời cảm ơn đến bạn bè đã giúp đỡ chúng em hoàn thành đề tài này.

Do thời gian và kiến thức có hạn nên mặc dù đã cố gắng hết khả năng nhưng báo cáo không thể nào tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong được sự đóng góp của quý thầy cô để đề tài này hoàn chỉnh hơn.

**NHẬN XÉT**

MỤC LỤC

[YÊU CẦU 8](#_Toc374870624)

[I. KHỞI ĐỘNG (Init) 8](#_Toc374870625)

[1. Bản tuyên bố dự án – Project Charter 8](#_Toc374870626)

[2. Phạm vi dự án – Scope Statement 8](#_Toc374870627)

[3. Giao ước nhóm – Team Contract 8](#_Toc374870628)

[4. Lựa chọn nhóm trưởng – Project Manager 8](#_Toc374870629)

[5. Thông tin các thành viên trong nhóm 8](#_Toc374870630)

[5.1. Thông tin chung 8](#_Toc374870631)

[5.2. Giới thiệu các thành viên trong nhóm 8](#_Toc374870632)

[II. KẾ HOẠCH 8](#_Toc374870633)

[1. Phân công nhiệm vụ 8](#_Toc374870634)

[2. Network diagram 8](#_Toc374870635)

[3. Grant-chart 8](#_Toc374870636)

[4. Rủi ro và giải pháp 8](#_Toc374870637)

[4.1. Rủi ro 8](#_Toc374870638)

[4.2. Giải pháp 8](#_Toc374870639)

[5. Tính toán chi phí 8](#_Toc374870640)

[5.1. Phân tích 8](#_Toc374870641)

[5.2. Net Present Value (NPV) 8](#_Toc374870642)

[5.3. Thời gian hoàn vốn 8](#_Toc374870643)

[5.4. Ước lượng thời gian hoàn thành của dự án 8](#_Toc374870644)

[5.5. Đánh giá các chi phí phát sinh 8](#_Toc374870645)

[6. Kế hoạch quản lý chất lượng, quản lý tài liệu và quản lý mã nguồn mở 8](#_Toc374870646)

[III. THỰC THI 8](#_Toc374870647)

[1. Cập nhật tiến độ 8](#_Toc374870648)

[2. Báo cáo các cuộc họp 9](#_Toc374870649)

[2.1. Cuộc họp ngày 23/09/2013 (Kickoff Meeting) 9](#_Toc374870650)

[2.2. Cuộc họp ngày 10/10/2013 12](#_Toc374870651)

[2.3. Cuộc họp ngày 23/10/2013 14](#_Toc374870652)

[2.4. Họp ngày 11/11/2013 15](#_Toc374870653)

[2.5. Cuộc họp ngày 23/11/2013 16](#_Toc374870654)

[2.6. Cuộc họp ngày 7/12/2013 18](#_Toc374870655)

[2.7. Cuộc họp ngày 15/12/2013 19](#_Toc374870656)

[IV. KIỂM SOÁT 20](#_Toc374870657)

[1. Các vấn đề phát sinh 20](#_Toc374870658)

[2. Thay đổi yêu cầu 22](#_Toc374870659)

[V. KẾT THÚC 22](#_Toc374870660)

[**1.** Bài học kinh nghiệm 22](#_Toc374870661)

[**2.** Đánh giá 22](#_Toc374870662)

[KẾT LUẬN 23](#_Toc374870663)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 23](#_Toc374870664)

Dự án:

**QUẢN LÝ NHÀ HÀNG KHÁCH SẠN**

# YÊU CẦU

1. **KHỞI ĐỘNG (Init)**
2. Bản tuyên bố dự án – Project Charter
3. Phạm vi dự án – Scope Statement
4. Giao ước nhóm – Team Contract
5. Lựa chọn nhóm trưởng – Project Manager
6. Thông tin các thành viên trong nhóm
   1. Thông tin chung
   2. Giới thiệu các thành viên trong nhóm
7. **KẾ HOẠCH**
8. Phân công nhiệm vụ
9. Network diagram
10. Grant-chart
11. Rủi ro và giải pháp
    1. Rủi ro
    2. Giải pháp
12. Tính toán chi phí
    1. Phân tích
    2. Net Present Value (NPV)
    3. Thời gian hoàn vốn
    4. Ước lượng thời gian hoàn thành của dự án
    5. Đánh giá các chi phí phát sinh
13. Kế hoạch quản lý chất lượng, quản lý tài liệu và quản lý mã nguồn mở
14. **THỰC THI**
15. Cập nhật tiến độ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mốc thời gian** | **Ngày Cập Nhật** | **Trạng thái** | **Thành viên tham dự** | **Ghi chú** |
| Nhận dự án | 26/08/2013 | Hoàn Thành | Tất cả | -Tìm hiểu thông tin, làm việc với các bên liên quan về thủ tục |
| Xem xét và xác nhận yêu cầu khách hàng | 16/09/2013 | Hoàn thành | Tất cả | - Nắm được yêu cầu khách hàng |
| Phân tích, thiết kế và xác nhận khách hàng | 7/11/2013 | Hoàn Thành | Tất cả | - Giao diện phẳng, màu chủ đạo là màu xanh.  - Database SQL Server. |
| Thiết kế hoàn chỉnh | 30/11/2013 | Hoàn Thành | Tất cả | Thiết kế DB, sơ đồ lớp, use-case, liên kết màn hình… |
| Khách hàng review bản beta 1.0 | 15/12/2013 | Chưa hoàn thành | Tất cả | - Các chứ năng chính đã hoàn thành. - Còn tồn tại 1 số lỗi liên quan tới db, giao diện. |
| Khách hàng review bản RC 1.0 | 30/12/2013 | Hoàn Thành | Tất cả | - Sửa lỗi bản beta 1.0.  - Viết tài liệu kỹ thuật, và hướng dẫn sử dụng.  - Tinh chỉnh giao diện. |
| Bàn giao sản phẩm chính thức | 8/1/2014 | Chưa hoàn thành | Tất cả | Bàn giao trước tài liệu kỹ thuật. Sản phẩm chưa thật sự hoàn thiện. |

1. Báo cáo các cuộc họp
   1. Cuộc họp ngày 23/09/2013 (Kickoff Meeting)

**Mục đích**

* Giới thiệu các thành viên
* Chọn nhóm trưởng
* Thỏa thuận các điều lệ và quy ước nhóm
* Kế hoạch sơ bộ cho dự án.

**Chương trình**

* Các thành viên tự giới thiệu.
* Các thành viên tự ứng cử.
* Bỏ phiếu bầu chọn nhóm trưởng.
* Đề xuất kế hoạch làm việc và quy tắc làm việc
* Thảo luận kế họach sơ bộ cho dự án.
* Trưởng nhóm tổng hợp và công bố quy tắc làm việc của nhóm (team contract), kế hoạch cụ thể và phân công nhiệm vụ.

**Kết quả cuộc họp**

**Kết quả đánh giá các ứng cử viên (Weighted Scoring Model)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Tỉ lệ** | **Nguyễn Tấn Hoan** | **Phan Văn Tâm** | **Huỳnh Ngọc Hiệp** | **Nguyễn Văn Sinh** |
| Nhanh nhẹn và năng động | 15% | 90 | 80 | 60 | 90 |
| Kinh nghiệm làm việc nhóm và quản lý nhóm | 5% | 80 | 70 | 55 | 50 |
| Khả năng làm việc nhóm và giao tiếp | 15% | 80 | 70 | 70 | 50 |
| Hiểu biết các công nghệ và kĩ thuật lập trình | 10% | 60 | 70 | 60 | 60 |
| Có khả năng ra quyết định vá giải quyết vấn đề | 20% | 70 | 50 | 50 | 50 |
| Khả năng tổ chức và sắp xếp công việc | 15% | 60 | 50 | 60 | 50 |
| Khả năng chịu trách nhiệm | 10% | 90 | 80 | 80 | 70 |
| Có thể hỗ trợ và kết hợp với các thành viên khác | 10% | 80 | 75 | 70 | 70 |
| **Tổng** | **100%** | **75.5** | **66** | **62.25** | **56.5** |

**Bảng vai trò và trách nhiệm (Roles and Responsibilities):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Vai trò** | **Role** | **Contact Information** |
| **Project Manager** | **Nguyễn Tấn Hoan** | **Hoannguyen.uit@gmail.com** |
| **Developer + Technical leader** | **Phan Văn Tâm** | **10520061@gmail.com** |
| **Developer + Designer** | **Nguyễn Văn Sinh** | **Royal\_knight@gmail.com** |
| **Developer + QC** | **Huỳnh Ngọc Hiệp** | **Mr.hiepuit@gmail.com** |

**Bảng phân công:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Người thực hiện** | **Deadline** |
| Nghiên cứu và khảo sát các chương trình mẫu có cùng tính năng và quy trình nghiệp vụ quản lý dự án IT. | Tâm, Hoan | 30/10/2013 |
| Tìm hiểu công nghệ C# và MVC framework | Hiệp | 07/10/2013 |
| Lập kế hoạch chi tiết (WBS), tính toán chi phí, thời gian và chiến lược quản lý chất lượng.  Thu thập và phân tích yêu cầu (Requirements) | Hoan (PM) | 08/10/2013 |

**Lần họp kế tiếp**

**10/10/2013**

* 1. Cuộc họp ngày 10/10/2013

**Mục đích**

* Báo cáo kết quả traning.
* Nắm bắt được nhu cầu thực tế về một chương trình quản lý dự án CNTT.
* Phân tích và thảo luận yêu cầu của người dùng (requirements).
* Phân tích và đáng giá những rủi ro và khó khăn gặp phải.
* Kế hoạch cho bước tiếp theo.

**Chương trình**

* Hoan (PM): thông báo tình hình nhóm và cập nhật các tin tức mới.
* Tâm: báo cáo kết quả tổng kết giai đoạn traning C# và MVC framework.
* Sinh, Hiệp: báo cáo tổng kết kháo sát các chương trình mẫu.
* Hoan (PM): công bố kết quả lấy yêu cầu.
* Nhóm thảo luân và đánh giá yêu cầu.
* Đánh giá những rủi ro và khó khăn gặp phải, đề xuất cách giải quyết.
* Hoan (PM): tổng kế và đề ra kế hoạch.
* Hoan (PM): chơi các trò tập thể và đố vui.

**Kết quả cuộc họp**

* Nhóm phát triển đã nắm được cơ bản C# và C# MVC.
* Đã xây dựng được một ứng dụng C# MVC (xem tập tin ContactManager.zip đính kèm)
* Các chương trình quản lý nhóm được khảo sát là: Collabtive, Microsoft Project, EGroupWare.
* Đã có được bản đặc tả yêu cầu Requirement 1.0.
* Các cộng việc tiếp theo là phân tích yêu cầu , xác định các lớp và thiết kế dữ liệu.

**Bảng phân công**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Người thực hiện** | **Deadline** |
| Phân tích yêu cầu và vẽ sơ đồ lớp | Sinh, Hiệp | 15/10/2013 |
| Thiết kế DB và đặc tả DB | Tâm, Hoan (PM) | 22/10/2013 |

**Lần họp kế tiếp**

**23/10/2013**

* 1. Cuộc họp ngày 23/10/2013

**Mục đích**

* Thống nhất bản đặc tả lớp (Class Diagram).
* Thống nhất bản đặc tả dữ liệu.

**Chương trình**

* Cả nhóm xem xét lại yêu cầu và tổng quan toàn bộ hệ thống
* Nhóm Sinh, Hiệp báo cáo tóm tắt đặc tả lớp.
* Nhóm Tâm, Hoan (PM) báo cáo đặc tả dữ liệu
* Ý kiến và thảo luận
* Xem lại requirement và cập nhật các tài liệu có liên quan nếu cần.

**Kết quả cuộc họp**

* DB vẫn còn nhiều vấn đề: về cách phân quyền, quản lý role và quản lý các action trong một module. Cần tiếp tục chỉnh sửa.
* Chưa có code mẫu chuẩn, các thành viên còn viết mã rất lung tung.

**Bảng phân công:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Cong việc** | **Người thực hiện** | **Deadline** |
| Thiết kế giao diện cho trang tạo mới và cỉnh sửa Project | Tâm | 09/10/2013 |
| Viết code convention và code template. | Hiệp | 02/11/2013 |
| Cập nhật các thay đổi cho DB và ra bản 1.0  Tìm hiểu Calendar trong C#  Tìm một host hỗ trợ C# | Hoan | 09/11/2013 |
| Viết tài liệu hướng dẫn cơ bản về LINQ cho nhóm. | Sinh | 02/11/2013 |

**Lần họp kế**

**11/11/2013**

* 1. Họp ngày 11/11/2013

**Mục đích**

* Thống nhất bản đặc tả DB và phát hành DB Spec 1.0
* Thống nhất code convetion và code template.
* Phân công nhiệm vụ cho các thành viên.

**Chương trình**

* Hoan (PM): báo cáo bản đặc tả DB.
* Ý kiến và đánh giá DB.
* Tâm: giới thiệu code convention và code template cho nhóm.
* Hoan (PM) : liệt kê các công việc cần triển khai ở bước kế tiếp.
* Các thành viên tự nhận nhiệm vụ.
* Hoan (PM) : tổng kết và phân công nhiệm vụ nếu cần.

**Kết quả cuộc họp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Người thực hiện** | **Deadline** |
| Thiết kế giao diện cho màn hình chính và cho các trang còn lại | Tâm | 23/11/2013 |
| - Quản lý project của từng user.  - Quản lý milestone.  - Quản lý Tasklist - task | Hiệp | 23/11/2013 |
| - Chức năng phân quyền  - Calendar | Hoan | 21/11/2013 |
| - Dashboard (Desktop)  - Administration Settings  - System Settings | Sinh | 22/11/2013 |

**Lần họp kế**

**23/11/2013**

* 1. Cuộc họp ngày 23/11/2013

**Mục đích**

* Ráp các module và chạy bản beta 1.0
* Thảo luận các khó khăn và tìm giải pháp.

**Chương trình**

* Các thành viên tiến hành kết nối các module và debug ☺
* Chạy và kiểm tra bản beta 1.0
* Đánh giá và thảo luận.
* Hoan (PM): tổng kết và giao nhiệm vụ.

**Kết quả cuộc họp**

* Các module đã phối hợp nhịp nhành hơn.
* Flow chính: tạo user, tạo project và phân công task đã chạy ổn định

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Người thực hiện** | **Deadline** |
| - Hoàn chỉnh trang chủ (Desktop) và System Setting | Hiệp | 7/12/2013 |
| - Chỉnh sửa giao diện cho sáng sủa và dễ sử dụng hơn | Sinh | 25/11/2013 |
| - Hoàn thiện chức năng phân quyền và quản lý các action. | Hoan | 21/11/2013 |
| - Tích hợp các module và đồng bộ hóa | Sinh | 27/11/2013 |

**Lần họp kế**

**7/12/2013**

* 1. Cuộc họp ngày 7/12/2013

**Mục đích**

* Thảo luận đánh giá beta 1.0 và beta 2.0.
* Báo cáo các việc đã hoàn thành và các việc chưa giải quyết được để tìm giải pháp.

**Chương trình**

* Thảo luận và review các phiên bản beta 1.0 và beta 2.0.
* Xem xét và đánh giá các phản hồi từ beta 1.0 và beta 2.0.
* Các thành viên báo cáo tiến độ và các lỗi chưa sửa được để cùng tìm giải pháp.
* Hoan (PM) tổng kết và lập kế hoạch.

**Kết quả cuộc họp**

* Các phiên bản beta nhận đươc nhiều phản hồi tích cực từ người dùng và vô số những đóng góp ý kiến cần cải tiến chương trình hơn nữa ☹
* Các chức năng chính đã hoàn thành, cần hoàn thiện các yêu cầu phi chức năng khác như hệ thống tài liệu, hướng dẫn, giao diện,…
* Các thành viên viết tài liệu đặc tả các module, lớp và phương thức mình đản nhiệm và commit vào thư mục /Docs của dự án.
* Chuẩn bị phát hành phiên bản chính thức 1.0 ngày 31/12/2013

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công việc** | **Người thực hiện** | **Deadline** |
| - Hoàn chỉnh giao diện và System Setting | Hiệp, Sinh, Tâm | 12/12/2013 |
| - Tiếp tục cải thiện giao diện người dùng với tiêu chí: đơn giản, đẹp và tiện dụng | Sinh | 13/12/2013 |
| - Các thành viên hoàn thành document kỹ thuật | Tâm, Hoan (PM), Hiệp, Sinh | 15/12/2013 |
| - Tài liệu hướng dẫn sử dụng. | Hiệp, Sinh | 15/12/2013 |

**Lần họp kế**

**15/12/2013**

* 1. Cuộc họp ngày 15/12/2013

**Mục đích**

* Đánh giá tổng kết toàn bộ dự án: báo cáo chi phí, bài học kinh nghiệm.

**Chương trình**

* Hoan (PM): báo cáo tổng kết dự án.
* Các thành viên nếu ý kiến về dự án, về cách điều hành của PM.
* Một buổi tiệc nhỏ sau những ngày làm việc vất vả.

**Kết quả cuộc họp**

* Nhìn chung dự án khá thành công với các khoản chi phí, thời gian và nhân lực đều dao động trong phạm vi chấp nhận được.
* Người dùng có đánh giá khá tốt về dự án và đang có hợp đồng kế tiếp ☺
* Các thành viên nhận xét PM làm việc khá tốt tuy nhiên cần tích cực hơn trong việc tham gia với các thành viên.

**Lần họp kế**

**…**

1. **KIỂM SOÁT**
2. Các vấn đề phát sinh

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Mã** | **Tên vấn đề** | **Ngày** | **Miêu tả** | **Giải pháp** | **Ghi chú** |
| Issue 1 | Chưa hiểu rõ quy trình quản lý dự án IT | 25/9/2013 | Đa số các thành viên trong nhóm phát triển chưa nắm được quy trình quản lý một dự án IT nên chưa thể thực hiện EPM được ☹ | - Tổ chức các buổi training.  - Tham khảo tài liệu mẫu  - Xem các video về làm việc nhóm |  |
| Issue 2 | Các thành viên còn chủ quan, và hay trễ deadline | 25/10/2013 | Dự án vừa mới bắt đầu. Đã có đặc tả yêu cầu và đa số các thành viên đều đợi gần đến deadline mới bắt đầu làm, chất lượng không cao và hầu như phải làm lại. | - Nhắc nhở các thành viên.  - Liệt kê chi tiết các task, và khó khăn của từng task.  - Chia nhỏ task. |  |
| Issue 3 | Conflict DB | 03/11/2013 | Mỗi thành viên thực hiện một module, tuy nhiên DB thì lại dùng chung. Có một số thành viên tự ý thay đổi các trường dữ liệu, các table, dẫn đến lỗi cho các module khác. | - Ban hành gấp một “luật” mới: luôn hỏi ý kiến những người có liên quan khi muốn thay đổi DB.  - Cử một thành viên chịu trách nhiệm kiểm tra lỗi DB vào cuối ngày làm việc. Cụ thể là thành viên Vương Hà Thanh Mẫn. | Nếu có conflict xảy ra các thành viên phải liên hệ nhau để giải quyết. Nếu chưa thể liên lạc với người có liên quan thì commit code vào một thư mục tam trên SVN để chờ giải quyết.  Khi Mẫn phát hiện ra lỗi DB, nếu nghiêm trọng cần báo cho các thành viên có liên quan đến module bị lỗi để giải quyết. Nếu không quan trọng có thể thay đổi, tuy nhiên cần ghi chú cẩn thận khu vực thay đổi và lý do thay đổi. |
| Issue 4 | Họp mất thời gian và không đúng trọng tâm | 3/11/2013 | Các cuộc họp thường kết thúc lâu hơn dự kiến; các thành viên không tích cực tham gia đóng góp ý kiến; các vấn đề bàn thảo thường không đúng trọng tâm và các thành viên thường tranh nhau nói, …. | Cần xác định rõ mục tiêu cuộc họp và thông báo cho cả nhóm trước ít nhất 2 ngày.  Áp dụng quy tắc mới cho nhóm: luôn lắng nghe người khác nói, người nói xong cần có thông báo hay cử chỉ báo đã nói xong để đến lượt các thành viên khác.  Hạn chế các cuộc họp không cần thiết. |  |

1. Thay đổi yêu cầu

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Tên yêu cầu | Ngày | Người thực hiện | Chi Tiết. |
| Thay đổi giao diện | 20/11/2013 | Sinh, Tâm | Thay đổi màu chủ đạo đơn giản hơn. |
| Thay đổi chức năng Nhập Phòng | 2/12/2013 | Hiệp, Hoan | Admin có quyền Sửa phòng, Xóa phòng. |
| Thêm chức năng xuất hóa đơn | 15/12/2013 | Hoan |  |

1. **KẾT THÚC**
2. Bài học kinh nghiệm

* Cần loại bỏ tư tưởng chủ quan khi dự án vừa mới bắt dầu dẫn đến thời gian thực hiện dự án bị bỏ phí một cách đáng tiếc và có thể làm dự án thất bại hoặc trễ tiến độ.
* Khi ước tính thời gian hoàn thành công việc còn chưa tính đến việc trình độ và chuyên môn của các thành viên là khác nhau dẫn đến thời gian hoàn thành công việc sẽ khác nhau.
* Cần chia công việc thành các task càng nhỏ càng tốt vì như vậy sẽ giúp các thành viên dễ dàng thực hiện, tiến độ của dự án sẽ được cập nhật tốt hơn.
* Mặc dù họp và giao tiếp online là một cách thức cực kỳ tiện lợi và nhanh chóng, tuy nhiên chúng ta đã quá lạm dụng nó, làm cho giảm sự gắn kết giữa các thành viên. Vì vậy cần có nhiều hơn nữa các cuộc họp nhóm và làm việc nhóm để mọi người có thể cùng tham gia giải quyết vấn đề.

1. Đánh giá

Nếu xét về mức độ tổng thể, dự án đã khá thành công khi hoàn thành công việc gần như trong kế hoạch (3.28 tháng so với 3 tháng như kế hoạch). Tuy nhiên nếu nhìn nhận ở một vài mặt thì dự án có rất nhiều vấn đề cần giải quyết như: cách ước lượng thời gian công việc, cách quản lý thời gian chưa hợp lý và hiệu quả, vẫn còn rất nhiều thời gian rãnh rỗi, trong khi một số việc lại trễ deadline…

Cách thức ứng phó và thích nghi với các thay đổi yêu cầu cũng là một vấn đề, chúng ta đã phải thực hiện rất nhiều thay đổi để thỏa mãn yêu cầu của người dùng, điều đó có nghĩa là giai đoạn phân tích và lấy yêu cầu còn chưa tốt, thiết kế của hệ thống chưa tốt dẫn đến việc các thành phần quá phụ thuộc lẫn nhau, mỗi khi một thành phần thay đổi là lại cần thay đổi các thành phần khác.

Chúng ta đã có tài liệu hướng dẫn việc viết mã theo chuẩn và tài liệu theo một template, tuy nhiên lại không thực hiện việc kiểm tra thường xuyên, dẫn đến sau một thời gian, mã nguồn và tài liệu không còn theo chuẩn nào nữa.

# KẾT LUẬN

Bằng việc áp dụng các mô hình và các phương pháp quản lý một cách khoa học, chúng ta đã hạn chế các rủi ro xảy ra trong quá trình quản lý một dự án công nghệ thông tin và sử dụng có hiệu quả hơn các nguồn tài nguyên: nhân lực, thiết bị, cơ sở vật chất, …

Tuy vậy việc quản lý thời gian và phạm vi của dự án (một trong hai khâu quan trọng nhất) là những việc không dễ dàng đối với các nhả quản lý nhóm, nó không chỉ là những dự đoán, những tính toán thống kê lý thuyết đơn thuần mà nó còn phụ thuộc phần lớn vào kinh nghiệm và óc quản lý của người lãnh đạo.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

* Tiếng Anh:

**Estimate costs** –

<http://office.microsoft.com/en-us/project/HA011040921033.aspx>

**Project Estimation with Use Case Points -** <http://www.codeproject.com/KB/architecture/usecasep.aspx>

* Tiếng Việt: