ĐẠI HỌC ĐÀ NẴNG

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA

KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

Tel. (84-511) 3 736 949, Fax. (84-511) 3 842 771

Website: [itf.dut.edu.vn](mailto:itf.dut.edu.vn), E-mail: [cntt@dut.und.vn](mailto:cntt@dut.und.vn)



LUẬN VĂN TỐT NGHIỆP KỸ SƯ

NGÀNH CÔNG NGHỆ THÔNG TIN

MÃ NGÀNH: …….

ĐỀ TÀI:

HỆ THỐNG QUẢN LÝ DỰ ÁN THEO QUY TRÌNH SCRUM

Ngày bảo vệ: …..

SINH VIÊN : NGUYỄN ANH - 09T3

CBHD : T.S TRẦN THẾ VŨ

ĐÀ NẴNG, 05/2015

**LỜI CẢM ƠN**

*Em xin chân thành cảm ơn các quý thầy cô giáo trong khoa Công Nghệ Thông Tin cùng toàn thể quý thầy cô của trường Đại Học Bách Khoa – Đại Học Đà Nẵng đã tận tình dạy dỗ, truyền đạt cho em những kiến thức quý giá trong suốt những năm học tại trường, là tiền đề và cơ sở giúp cho em thực hiện đồ án này.*

*Xin chân thành cảm ơn thầy Trần Thế Vũ đã tận tình chỉ bảo, hướng dẫn và giúp đỡ cho em trong suốt quá trình thực hiện để hoàn thành đồ án này đúng thời hạn.*

*Trong suốt quá trình thực hiện đồ án, mặc dù đã cố gắng hết mình để hoàn thành, nhưng chắc chắn không tránh khỏi thiếu sót, em rất mong nhận được sự thông cảm và góp ý từ phía quý thầy cô và các bạn.*

*Một lần nữa em xin chân thành cảm ơn!*

***Sinh viên thực hiện***

***Nguyễn Anh*** **LỜI CAM ĐOAN**

*Em xin cam đoan:*

*1. Những nội dung trong báo cáo này là do em thực hiện dưới sự hướng dẫn trực tiếp của thầy Trần Thế Vũ.*

*2. Mọi tham khảo dùng trong báo cáo này đều được trích dẫn rõ ràng tên tác giả, tên công trình, thời gian và địa điểm công bố.*

*3. Mọi sao chép không hợp lệ, vi phạm quy chế đào tạo, hay gian trái, em xin chịu hoàn toàn trách nhiệm.*

***Sinh viên thực hiện***

***Nguyễn Anh***

**NHẬN XÉT CỦA CÁN BỘ HƯỚNG DẪN**

***Đà Nẵng, ngày .….., tháng …….., năm 2014.***

**Cán bộ hướng dẫn**

**T.S Trần Thế Vũ**

**MỞ ĐẦU**

**GIỚI THIỆU ĐỀ TÀI**

Trong ngành công nghiệp phần mềm, phương thức sản xuất phần mềm có một vai trò vô cùng quan trọng, nó quyết định cấu trúc tổ chức, qui trình phát triển, khả năng thành công của các dự án. Sản phẩm của mỗi dự án phần mềm không giống nhau nên việc áp dụng để phát triển hàng loạt là rất khó khăn. Do vậy, nếu để có một qui trình chi tiết áp dụng được để phát triển cho tất cả các sản phẩm thì đó là một tác phẩm đồ sộ và tốn kém. Giả sử có một qui trình như vậy thì việc nhớ để áp dụng nó một cách hiệu quả cũng là một thách thức lớn.

 Phần mềm là một sản phẩm phức tạp nên ngay từ đầu khách hàng khó có thể hình dung đầy đủ các yêu cầu đặt ra cho sản phẩm mà phải qua quá trình phát triển những chi tiết ấy mới hình thành nên việc ứng phó tốt với những thay đổi yêu cầu sẽ giúp giảm bớt rủi ro

Quá trình phát triển phần mềm khá phức tạp và có nhiều khác nhau giữa các sản phẩm nên cần có một cách tổ chức cho việc xây dựng phần mềm một một cách hợp lý.

Như vậSy đòi hỏi phải có một quỳ trình phát triển phần mềm có thể thích nghi kịp thời và có thể đơn giản hóa quá trình tổ chức, giảm được chỉ phí quản lý của một dự án khi có sự thay đổi đột ngột. Trong những năm gần đây SCRUM nổi lên như một phương thức tổ chức sản xuất ưu việt, giải quyết được những bất cập trong ngành công nghiệp phần mềm, được nhiều công ty phần mềm áp dụng và thành công.

1. **MỤC ĐÍCH CỦA ĐỀ TÀI**

“Hệ thống quản lý dự án theo quy trình SCRUM” vận dụng những kiến thức cơ bản về quy trình SCRUM để tạo nên một hệ thống nhằm giúp việc quản lý dự án phần mềm trở nên đơn giản, mọi công việc quản lý, phân chia công việc và báo cáo theo sprint không phải làm một cách thủ công. “Hệ thống quản lý dự án theo quy trình SCRUM” tập trung giải quyết các vấn đề cơ bản như:

* Thống kê danh sách các dự án phần mềm.
* Quản lý các task của một dự án trên bảng Kanban
* Báo cáo tiến độ của một dự án qua các sprint,
* Phân chia task cho mỗi người trong Team trực tiếp tham gia dự án
* Quản lý dánh sách các thành viên của một Team
* Thông báo, xem thông tin cá nhân của mỗi người trong Team

1. **NHIỆM VỤ CẦN THỰC HIỆN**

* Tìm hiểu về quy trình SCRUM
* Tham khảo một số hệ thống quản lý dự án và hệ thống quản lý dự án theo quy trình SCRUM
* Tìm hiểu cách xây dựng hệ thống trên nền tảng WEB
* Thiết kế và xây dựng cơ sở dữ liệu NOSQL trong mongodb
* Tìm hiểu lập trình bằng javascript trên nền tảng Node.js
* Tìm hiểu một số ngôn ngữ như CSS, HTML
* Lập kế hoạch các chức năng cần thiết của hệ thống
* Tìm hiều hệ thống Github đê quản lý sources

1. **CÔNG CỤ VÀ NỀN TẢNG THỰC HIỆN**

* Quản lý dữ liệu bằng mongodb
* Hệ thống chạy trên nền tảng WEB
* Lập trình bằng javascript trên nền tảng Node.js
* Môi trường hoạt động Linux
* Một số ngôn ngữ khác như HTML, CSS

1. **KẾT QUẢ DỰ KIẾN ĐẠT ĐƯỢC**

* Xây dựng được module quản lý dánh sách các dự án
* Chức năng thống kê thông tin task theo 2 biểu đồ User story và Burn Down
* Tạo ra giao diện quản lý task theo bản Kanban
* Tốc độ hoạt động của hệ thống không quá chậm
* Giao diện dễ sử dụng
* Thống kê task, point theo user
* Chức năng Notification, Comment
* Xử lý thời gian thực

1. **BỐ CỤC ĐỒ ÁN**

*Chương 1:* Cơ sở lý thuyết: Chương này trình bày các lý thuyết về nền tảng Web, quy trình SCRUM, Mongodb và Node.js

*Chương 2:* Phân tích và thuyết kế hệ thống: Chương này phân tích và thiết kế hệ thốg quản lý dự án theo quy trình SCRUM

*Chương 3:*Triển khai và kết quả đánh giá: Chương này trình bày cách cài đặt và kết quả demo

*Kết luận:* Tổng kết kết quả đạt được, ưu khuyết điểm của chương trình và hướng phát triển.

1. **CƠ SỞ LÝ THUYẾT**
   1. **TÌM HIỂU VỀ QUY TRÌNH SCRUM**

****

1. **Quy trình Scrum**
   * 1. **Scrum là gì?**

Scrum là một mô hình phát triển phần mềm theo phương pháp lặp và tăng dần để dễ dàng quản lý tiến độ phát triển. Với scrum, một đội ngũ (team) hoạt động như một đơn vị vì một mục tiêu chung  - sản phẩm cuối. Mỗi đội sẽ tự tổ chức, đánh giá, thay đổi, thích nghi để phát triển sản phẩm sao cho đạt được năng suất cao nhất, phù hợp với  mục tiêu đội đề ra. Với nhiều ưu điểm, scrum dần trở thành một trong những mô hình\phương pháp để quản lý\phát triển dự án phần mềm được ưa chuộng nhất hiện nay.

Đặc điểm, tính chất của scrum:

* Dễ dàng để thực hiện nhưng rất khó để chuyên xâu
* Ít rủi rõ
* Cập nhập, thay đổi liên tục
  + 1. **Thành phần cấu tạo một Scrum**
       1. **Nhóm Scrum**
* Chủ sản phẩm (Product Owner): Là người chịu trách nhiệm cao nhất đối với sản phẩm và nhóm phát triển. Chủ sản phẩm có trách nhiệm làm việc với chủ đầu tư để hiểu yêu cầu về sản phẩm, quản lý những yêu cầu đó, tạo ra những “câu chuyện người dùng” đối với sản phẩm và truyền đạt những thông tin đó đến đội phát triển. Cơ bản là nếu nhóm gặp những vấn đề hay thắc mắc gì liên quan đến sản phẩm, hãy tìm gặp Chủ sản phẩm.
* Nhóm phát triển (Team): Là một tập hợp những kỹ sư “liên chức năng”- nghĩa là công việc của họ không cố định ở lập trình, kiểm thử, phân tích hay thiết kế. Tùy theo yêu cầu công việc mà họ sẽ đảm nhận những vai trò tương ứng. Nhóm phát triển được quyền chủ động tổ chức công việc, ước lượng khối lượng công việc và cam kết hoàn thành công việc đã cam kết. Trong Sprint, nhóm phát triển có tiếng nói lớn nhất và những bộ phận khác có nhiệm vụ hỗ trợ những điều kiện tốt nhất để nhóm làm việc hiệu quả
* Scrum Master: Nhiệm vụ của Scrum Master là giúp mọi người trong nhóm hiểu được Scrum, làm theo Scrum đồng thời hỗ trợ nhóm phát triển để họ có thể toàn tâm toàn ý làm việc. Vừa giống ông chủ vừa giống osin, kiểu vậy. Nếu có ai đó thắc mắc về quy trình trong Scrum, ý nghĩa của Scrum hay những vấn đề liên quan đến Scrum khác, hãy tìm gặp Scrum Master.
  + - 1. **Sprint**

Trái tim của scrum, là một khung thời gian lặp lại liên tục để phát triển sản phẩm. Trong Sprint, nhóm sẽ tập trung phát triển những chức năng cụ thể nào đó và hoàn hiện nó vào cuối mỗi Sprint. Mỗi Sprint sẽ có thời gian cố định được thống nhất, thường là 2 tuần và thường không hơn 4 tuần.

Sprint sẽ chứa các cuộc họp: họp kế hoạch, họp hằng ngày,họp sơ kết, họp cải tiến

* Họp kế hoạch Sprint (Sprint Planning Meeting): Diễn ra vào đầu mỗi Sprint bao gồm Chủ sản phẩm, Scrum Master và Nhóm phát triển. Chủ sản phẩm sẽ trình bày mục tiêu của Sprint (Sprint goal) và những đầu mục công việc có độ ưu tiên cao trong danh sách các đầu mục công việc (được gọi là Product Backlog) sau đó đội phát triển sẽ thảo luận (đặt câu hỏi, ước lượng độ lớn, định ra những công việc cần phải làm v.v). Những đầu mục công việc mà nhóm thống nhất sẽ làm trong Sprint sẽ được chuyển qua một danh sách công việc khác gọi là Sprint Backlog. Cơ bản, sau buổi họp kế hoạch Sprint, ta sẽ biết được Mục tiêu của Sprint và những việc đầu mục cần làm trong Sprint.
* Họp Scrum hằng ngày (Daily Scrum Meeting): Sau họp kế hoạch Sprint, nhóm sẽ bắt tay vào công việc phát triển và nhóm sẽ có cuộc họp ngắn vào mỗi đầu ngày. Buổi họp này thường diễn ra ngắn khoảng 15 phút và cố định về thời gian, địa điểm họp. Scrum Master là người chịu trách nhiệm giải quyết hoặc tìm giải pháp cho những khó khăn, trở ngại mà nhóm gặp phải và đảm bảo là nó được giải quyết sớm nhất có thể để nhóm có thể hoàn thành công việc.
* Họp sơ kết Sprint (Sprint Review Meeting): Vào cuối mỗi Sprint, nhóm sẽ trình bày những phần mình đã làm được trong Sprint hay còn gọi là demo trên sản phẩm thật. Thành phần tham dự là tất cả những ai quan tâm đến sản phẩm. Cuộc họp sẽ giúp đánh giá xem nhóm có đạt được mục tiêu đề ra ở buổi họp kế hoạch Sprint hay không.
* Họp cải tiến Sprint (Sprint Retrospective Meeting): Buổi họp này thường diễn ra ngay sau buổi họp sơ kết Sprint và mất tầm khoảng 1-2 giờ thảo luận. Trong buổi họp nhóm sẽ đánh giá những việc mình đã làm và cách để làm cho nó tốt hơn
  + - 1. **Đồ nghề của Scrum**
* Product Backlog: Là một danh sách các đầu mục cần phải làm để phát triển sản phẩm bao gồm đủ loại như chức năng của sản phẩm, lỗi cần sửa, nghiên cứu công nghệ hay những việc công việc liên quan khác. Những đầu mục này thường được mô tả dưới dạng “câu chuyện người dùng” (user story). Vd như “Là người dùng, tôi muốn xem lại danh sách các sản phẩm đã chọn trong giỏ hàng để tôi có thể biết được tôi đã chọn những gì”.
* Sprint Backlog: Là một danh sách các đầu mục mà nhóm cam kết hoàn thành trong Sprint sau buổi họp sơ kết Sprint. Trong thời gian diễn ra Sprint, nhóm phát triển sẽ chỉ tập trung vào danh sách này và cập nhật tiến độ hoàn thành của chúng.
* Biểu đồ Burndown (Burndown chart): Được dùng để đo tiến độ của Sprint hay của dự án. Không giống như biểu đồ Gantt chart (biểu đồ Gantt cho thấy ai làm việc gì và mất bao nhiêu thời gian để hoàn thành) thì biểu đồ Burndown sẽ cho thấy nhóm còn bao nhiêu thời gian để hoàn thành công việc đã được định ra lúc đầu. Biểu đồ Burndown đi xuống là một dấu hiệu tốt cho tiến độ hoàn thành công việc.
* Bảng công việc: Được dùng để hiển thị những “câu chuyện người dùng” trong Sprint, những công việc nào cần làm cho “câu chuyện” đó, trạng thái của chúng cũng như những ghi chú cần thiết khác. Bạn nên lưu ý “Bảng công việc” theo đúng nghĩa của nó là công việc được biểu diễn trên một tấm bảng trắng. Nhóm sẽ dùng những sticky note nhiều màu sắc để ghi thông tin và dán lên trên tấm bảng đó. Việc đó sẽ giúp nhóm cập nhật thông tin một cách trực quan và nhanh hơn. Tuy nhiên, có một số dự án do đội phát triển không cùng một nơi thì có thể dùng công cụ để thể hiện “Bảng công việc” nhưng bản chất thì không thay đổi.
* Scrum Poker Cards: Được dùng để ước lượng độ phức tạp của một User Story
  + 1. **Ưu điểm của Scum**
* Điểm mạnh nhất của mô hình scrum đó là tính linh hoạt - cập nhật và thay đổi liên tục để thích nghi với điều kiện công việc, từ đó giảm thiểu tối đa rủi ro có thể gặp phải
* Mỗi một tiểu dự án (sprint) kết thúc là coi như một phần của sản phẩn hoàn thành, có thể dễ dàng chuyển giao các sprint trước cho một nhóm phát triển mới thay thể nhóm phát triển cũ.
* Các lỗi được phát hiện sớm hơn rất nhiều so với các phương pháp truyền thống bởi vì chính khách hàng cũng được tham gia đánh giá.
* Khi sai hướng có thể hủy sprint để lập một sprint khác.