

# QUY ĐỊNH TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM THỰC TẬP VÀ KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP

## MỤC LỤC

1	MỘT SỐ LƯU Ý.....	1
2	PHẦN MỀM.....	2
	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM DESKTOP.....	3
	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM DESKTOP.....	5
	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM GAME.....	7
	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN WEB.....	9
	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN WEB.....	11
	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM DI ĐỘNG.....	13
	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM DI ĐỘNG.....	15
3	KIỂM THỬ.....	17
	TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN KIỂM THỬ SẢN PHẨM PHẦN MỀM.....	18
4	MẠNG MÁY TÍNH.....	20
	PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ MẠNG MÁY TÍNH.....	21

# 1 MỘT SỐ LƯU Ý

- 1) Quy định này sẽ được cập nhật thường xuyên cho mỗi khoá nếu xét thấy cần hoàn thiện hơn.
- 2) Quy định này được dùng chung cho cả đề tài thực tập tốt nghiệp và khoá luận tốt nghiệp. Như trong quy định tổng quát, đối với đề tài khoá luận tốt nghiệp phải có tính mới cũng như yêu cầu về quy mô, độ phức tạp...cao hơn.
- 3) Đối với các hướng đề tài khác chưa có quy định cụ thể: Sử dụng quy định tổng quát cho đến khi có quy định cụ thể.
- 4) Cho mỗi nội dung, đạt điểm tối đa cho mỗi mức khi:
  - Mức 1, 2: Đạt tất cả các tiêu chí.
  - Mức 3: Chỉ cần đạt một trong các tiêu chí.
- 5) Thực hiện: Được áp dụng khoá tốt nghiệp đợt tháng 6/2015. Cho mỗi đợt bảo vệ, Khoa sẽ tổ chức hội đồng để chấm riêng những báo cáo của sinh viên mà tổng điểm theo pa-rem đạt từ 60% trở xuống.

## **2 PHẦN MỀM**

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM DESKTOP****(Theo phân tích và thiết kế hướng chức năng)**

<b>STT</b>	<b>Nội dung</b>	<b>Mức 1</b>	<b>Mức 2</b>	<b>Mức 3</b>	<b>Tổng</b>
1	Khảo sát yêu cầu (bài toán, khách hàng,...)	Quan sát, phỏng vấn <b>(5 điểm)</b>	Sử dụng phiếu khảo sát, điều tra <b>(3 điểm)</b>	Phân tích, đánh giá kết quả khảo sát <b>(2 điểm)</b>	10
2	Ý tưởng	- Mô tả ý tưởng sản phẩm. - Cách tiếp cận, xử lý mới. <b>(5 điểm)</b>	- Liệt kê, đánh giá các đối tượng sử dụng sản phẩm - Ước lượng độ khó trong việc phát triển thành công ý tưởng sản phẩm. <b>(3 điểm)</b>	- Đánh giá khả năng các nhà đầu tư sẽ bỏ tiền ra cho ý tưởng sản phẩm - Ước lượng số năm sản phẩm của bạn sẽ ở trên thị trường cho đến trước khi bị thay thế. <b>(2 điểm)</b>	10
3	Phân tích & thiết kế hệ thống	- Xác định mục tiêu và các yêu cầu cơ bản của hệ thống. - Biểu đồ phân rã chức năng (BFD). <b>(10 điểm)</b>	Các biểu đồ luồng dữ liệu (DFD) các mức. <b>(6 điểm)</b>	Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD). <b>(4 điểm)</b>	20
4		Thiết kế mô hình dữ liệu logic (Các bảng, quan hệ) <b>(10 điểm)</b>	Thiết kế mô hình dữ liệu vật lý: Chọn CSDL quan hệ (các bảng với các trường, khóa, kiểu dữ liệu, quan hệ...) <b>(6 điểm)</b>	Thiết kế chi tiết hệ thống: giao diện vào/ra, các điều khiển, xử lý tính toán, giao diện người dùng... <b>(4 điểm)</b>	20
5	Cài đặt ứng dụng	- Thân thiện và phù hợp với người dùng. - Các tính năng thao tác dữ liệu, tìm kiếm, tổng hợp dữ liệu. <b>(10 điểm)</b>	Có sử dụng các công nghệ tiên tiến <b>(6 điểm)</b>	Có cải tiến, đề xuất thuật toán để nâng cao chất lượng <b>(4 điểm)</b>	20
6	Kiểm thử và vận hành hệ thống	Vận hành, tự tạo ra sự thay đổi để chỉnh sửa hệ thống. <b>(5 điểm)</b>	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng <b>(3 điểm)</b>	Áp dụng các mô hình phát triển phần mềm: Spiral, Scrum... <b>(2 điểm)</b>	10

7	Bảo mật hệ thống và an toàn dữ liệu	Có chức năng phân quyền cho người dùng. <b>(5 điểm)</b>	Có chức năng sao lưu CSDL. <b>(3 điểm)</b>	Có giải pháp bảo mật dữ liệu hệ thống <b>(2 điểm)</b>	10
<b>TỔNG</b>		<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Chủ nhiệm Khoa**

*Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015*  
**Tổ trưởng Bộ môn HTTT**

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM DESKTOP****(Theo phân tích và thiết kế hướng đối tượng)**

STT	Nội dung	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Tổng
1	Khảo sát yêu cầu (bài toán, khách hàng,...)	Quan sát, phỏng vấn <b>(5 điểm)</b>	Sử dụng phiếu khảo sát, điều tra <b>(3 điểm)</b>	Phân tích, đánh giá kết quả khảo sát <b>(2 điểm)</b>	10
2	Ý tưởng	- Mô tả ý tưởng sản phẩm. - Cách tiếp cận, xử lý mới. <b>(5 điểm)</b>	- Liệt kê, đánh giá các đối tượng sử dụng sản phẩm - Ước lượng độ khó trong việc phát triển thành công ý tưởng sản phẩm. <b>(3 điểm)</b>	- Đánh giá khả năng các nhà đầu tư sẽ bỏ tiền ra cho ý tưởng sản phẩm - Ước lượng số năm sản phẩm của bạn sẽ ở trên thị trường cho đến trước khi bị thay thế. <b>(2 điểm)</b>	10
3	Phân tích & thiết kế hệ thống	- Xác định mục tiêu của hệ thống. - Xác định các thuộc tính, chức năng của hệ thống. - Biểu đồ Use Case. - Đặc tả các yêu cầu của hệ thống: các ca sử dụng (Use Case), các tác nhân (Actor). <b>(10 điểm)</b>	- Xác định các lớp đối tượng, mối quan hệ giữa các lớp đối tượng. - Xây dựng biểu đồ lớp. <b>(5 điểm)</b>	Xây dựng các biểu đồ tuần tự, hoạt động, trạng thái, truyền thông, tương tác, thời gian, đối tượng, gói, thành phần, cấu trúc kết hợp, triển khai... <b>(5 điểm)</b>	20
4		- Thiết kế các biểu đồ cộng tác và biểu đồ thành phần, Use Case của hệ thống. - Thiết kế CSDL - Thiết kế chi tiết các biểu đồ lớp. <b>(10 điểm)</b>	- Kiến trúc hệ thống: <i>logic và vật lý</i> . - Thiết kế giao diện hệ thống. <b>(7 điểm)</b>	Thiết kế chi tiết các thuật toán, sơ đồ khối... <b>(3 điểm)</b>	20
5	Cài đặt ứng dụng	- Thân thiện và phù hợp với người dùng. - Các tính năng thao tác dữ liệu, tìm kiếm, tổng hợp dữ liệu. <b>(10 điểm)</b>	Có sử dụng các công nghệ tiên tiến <b>(6 điểm)</b>	Có cải tiến, đề xuất thuật toán để nâng cao chất lượng <b>(4 điểm)</b>	20

6	Kiểm thử và vận hành hệ thống	Vận hành, tự tạo ra sự thay đổi để chỉnh sửa hệ thống. <b>(5 điểm)</b>	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng <b>(3 điểm)</b>	Áp dụng các mô hình phát triển phần mềm: Spiral, Scrum... <b>(2 điểm)</b>	10
7	Bảo mật hệ thống và an toàn dữ liệu	Có chức năng phân quyền cho người dùng. <b>(5 điểm)</b>	Có chức năng sao lưu CSDL. <b>(3 điểm)</b>	Có giải pháp bảo mật dữ liệu hệ thống <b>(2 điểm)</b>	10
<b>TỔNG</b>		<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Chủ nhiệm Khoa**

*Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015*  
**Tổ trưởng Bộ môn HTTT**

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM GAME**

STT	Nội dung	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Tổng
1	Ý tưởng	- Mô tả ý tưởng sản phẩm. - Cách tiếp cận, xử lý mới. <b>(5 điểm)</b>	- Ước lượng độ khó trong việc phát triển thành công ý tưởng sản phẩm. - Ước lượng nguồn tài chính để thực hiện. <b>(3 điểm)</b>	- Đánh giá khả năng các nhà đầu tư sẽ bỏ tiền ra cho ý tưởng sản phẩm - Ước lượng số năm sản phẩm của bạn sẽ ở trên thị trường cho đến trước khi bị thay thế. <b>(2 điểm)</b>	10
2	Xây dựng kịch bản	Viết tập bản thảo và lưới phân chia những bối cảnh kèm theo mô tả bằng văn bản. <b>(5 điểm)</b>	Phát thảo sơ lược các bối cảnh trong game. <b>(3 điểm)</b>	Phác họa chi tiết từ góc camera đến những chuyển động của nhân vật... <b>(2 điểm)</b>	10
3	Thiết kế game	Phân tích các khía cạnh của game như: cốt truyện, góc quay, hệ thống điều khiển, vũ khí hoặc đồ vật, nhân vật, tốc độ duy chuyển, cấu trúc nhiệm vụ cá nhân, giao diện, hệ thống menu... <b>(10 điểm)</b>	Thiết kế bản đồ Game: nơi mà hầu hết các kịch bản, các hoạt động sẽ diễn ra trên đó. <b>(5 điểm)</b>	Thiết kế nhân vật. Thiết kế kịch bản game. Thiết kế giao diện Thiết kế đồ họa, hiệu ứng và âm thanh. <b>(5 điểm)</b>	20
4	Phân tích và thiết kế hệ thống.	- Đặc tả các yêu cầu của hệ thống: các ca sử dụng (Use Case), các tác nhân (Actor). - Biểu đồ Use Case. <b>(10 điểm)</b>	- Xác định các lớp đối tượng, mối quan hệ giữa các lớp đối tượng. - Xây dựng biểu đồ lớp. - Xây dựng các biểu đồ tương tác của hệ thống. <b>(6 điểm)</b>	Xây dựng các biểu đồ tuần tự, hoạt động, trạng thái, truyền thông, thời gian, đối tượng, gói, thành phần, cấu trúc kết hợp, triển khai... <b>(4 điểm)</b>	20
5	Cài đặt game	Giao diện thân thiện, dễ sử dụng. <b>(15 điểm)</b>	Có ứng dụng các công nghệ tiên tiến: Unity 3D, OpenGL... <b>(10 điểm)</b>	Có cải tiến, đề xuất thuật toán để nâng cao chất lượng <b>(5 điểm)</b>	30
6	Kiểm thử và vận hành	Vận hành, tự tạo ra sự thay đổi để chỉnh sửa game. <b>(5 điểm)</b>	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng <b>(3 điểm)</b>	Áp dụng các mô hình phát triển phần mềm: Spiral, Scrum... <b>(2 điểm)</b>	10



	TỔNG	50	30	20	100
--	------	----	----	----	-----

**Chủ nhiệm Khoa**

*Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015*  
**Tổ trưởng Bộ môn HTTT**

## TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN WEB

(Theo phân tích và thiết kế hướng chức năng)

STT	Nội dung	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Tổng
1	Khảo sát yêu cầu (bài toán, khách hàng,...)	Quan sát, phỏng vấn <b>(5 điểm)</b>	Sử dụng phiếu khảo sát, điều tra <b>(3 điểm)</b>	Phân tích, đánh giá kết quả khảo sát <b>(2 điểm)</b>	10
2	Ý tưởng	- Mô tả ý tưởng sản phẩm. - Cách tiếp cận, xử lý mới. <b>(5 điểm)</b>	- Liệt kê, đánh giá các đối tượng sử dụng sản phẩm - Ước lượng độ khó trong việc phát triển thành công ý tưởng sản phẩm. <b>(3 điểm)</b>	- Đánh giá khả năng các nhà đầu tư sẽ bỏ tiền ra cho ý tưởng sản phẩm - Ước lượng số năm sản phẩm của bạn sẽ ở trên thị trường cho đến trước khi bị thay thế. <b>(2 điểm)</b>	10
3	Phân tích & thiết kế hệ thống	- Xác định mục tiêu và các yêu cầu cơ bản của hệ thống. - Biểu đồ phân rã chức năng (BFD). <b>(10 điểm)</b>	Các biểu đồ luồng dữ liệu (DFD) các mức. <b>(7 điểm)</b>	Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD). <b>(3 điểm)</b>	20
4		Thiết kế mô hình dữ liệu logic (Các bảng, quan hệ) <b>(10 điểm)</b>	Thiết kế mô hình dữ liệu vật lý: Chọn CSDL quan hệ (các bảng với các trường, khóa, kiểu dữ liệu, quan hệ...) <b>(5 điểm)</b>	Thiết kế chi tiết hệ thống: giao diện vào/ra, các điều khiển, xử lý tính toán, sơ đồ khối... <b>(5 điểm)</b>	20

5	Cài đặt ứng dụng	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tương thích với các trình duyệt phổ biến.</li> <li>- Thuận tiện và phù hợp với người dùng.</li> <li>- Các tính năng thao tác dữ liệu, tìm kiếm, tổng hợp dữ liệu.</li> </ul> <p><i>Trường hợp sử dụng CMS (có sẵn): Viết thêm hoặc điều chỉnh các phần mở rộng. (10 điểm)</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thống kê lượng truy cập và lượt đọc tin.</li> <li>- Tương thích với các thiết bị khác nhau (máy tính, điện thoại,...)</li> <li>- Mô hình MVC (áp dụng cho các dự án lớn), các nền tảng mới (LINQ,...)</li> </ul> <p><b>(6 điểm)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Thân thiện với các công cụ tìm kiếm (có sitemap).</li> <li>- Cho phép kết nối và tích hợp dữ liệu (RSS, JSON)</li> <li>- Tích hợp các công cụ mạng xã hội.</li> </ul> <p><b>(4 điểm)</b></p>	20
6	Kiểm thử và vận hành hệ thống	Kiểm thử các chức năng và xử lý ngoại lệ. <b>(5 điểm)</b>	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng <b>(3 điểm)</b>	Áp dụng các mô hình phát triển phần mềm: Spiral, Scrum... <b>(2 điểm)</b>	10
7	Bảo mật hệ thống và an toàn dữ liệu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Định danh người dùng</li> <li>- Xây dựng chức năng phân quyền cho người dùng. <b>(5 điểm)</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bảo vệ hệ thống trước tấn công SQL injection, Cross site,...</li> <li>- Ghi nhật ký người dùng đối với các trang quản trị.</li> <li>- Có chức năng sao lưu CSDL.</li> </ul> <p><b>(3 điểm)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lập kế hoạch bảo vệ hệ thống trước các tấn công (DOS, DDOS).</li> <li>- Đã sử dụng các công cụ rà soát các lỗi của hệ thống.</li> <li>- Đã tiến hành tấn công thử vào các chức năng của hệ thống.</li> </ul> <p><b>(2 điểm)</b></p>	10
<b>TỔNG</b>		<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Chủ nhiệm Khoa**

Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015  
**Tổ trưởng Bộ môn HTTT**

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN WEB****(Theo phân tích và thiết kế hướng đối tượng)**

STT	Nội dung	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Tổng
1	Khảo sát yêu cầu (bài toán, khách hàng,...)	Quan sát, phỏng vấn <b>(5 điểm)</b>	Sử dụng phiếu khảo sát, điều tra <b>(3 điểm)</b>	Phân tích, đánh giá kết quả khảo sát <b>(2 điểm)</b>	10
2	Ý tưởng	- Mô tả ý tưởng sản phẩm. - Cách tiếp cận, xử lý mới. <b>(5 điểm)</b>	- Liệt kê, đánh giá các đối tượng sử dụng sản phẩm - Ước lượng độ khó trong việc phát triển thành công ý tưởng sản phẩm. <b>(3 điểm)</b>	- Đánh giá khả năng các nhà đầu tư sẽ bỏ tiền ra cho ý tưởng sản phẩm - Ước lượng số năm sản phẩm của bạn sẽ ở trên thị trường cho đến trước khi bị thay thế. <b>(2 điểm)</b>	10
3	Phân tích & thiết kế hệ thống	- Xác định mục tiêu của hệ thống. - Xác định các thuộc tính, chức năng của hệ thống. - Biểu đồ Use Case. - Đặc tả các yêu cầu của hệ thống: các ca sử dụng (Use Case), các tác nhân (Actor). <b>(10 điểm)</b>	- Xác định các lớp đối tượng, mối quan hệ giữa các lớp đối tượng. - Xây dựng biểu đồ lớp. <b>(5 điểm)</b>	Xây dựng các biểu đồ tuần tự, hoạt động, trạng thái, truyền thông, tương tác, thời gian, đối tượng, gói, thành phần, cấu trúc kết hợp, triển khai... <b>(5 điểm)</b>	20
4		- Thiết kế các biểu đồ cộng tác và biểu đồ thành phần, Use Case của hệ thống. - Thiết kế CSDL - Thiết kế chi tiết các biểu đồ lớp. <b>(10 điểm)</b>	- Kiến trúc hệ thống: <i>logic và vật lý</i> . - Thiết kế giao diện hệ thống. <b>(6 điểm)</b>	Thiết kế chi tiết các thuật toán, sơ đồ khối... <b>(4 điểm)</b>	20
5	Cài đặt ứng dụng	- Tương thích với các trình duyệt phổ biến. - Thuận tiện và phù hợp với người dùng. - Các tính năng thao tác dữ liệu, tìm kiếm, tổng hợp dữ liệu.	- Thống kê lượng truy cập và lượt đọc tin. - Tương thích với các thiết bị khác nhau (máy tính, điện thoại,...) - Mô hình MVC (áp dụng cho các dự án lớn), các nền tảng mới (LINQ,...) <b>(7 điểm)</b>	- Thân thiện với các công cụ tìm kiếm (có sitemap). - Cho phép kết nối và tích hợp dữ liệu (RSS, JSON) - Tích hợp các công cụ mạng xã hội. <b>(3 điểm)</b>	20

		<i>Trường hợp sử dụng CMS (có sẵn): Viết thêm hoặc điều chỉnh các phần mở rộng.</i> <b>(10 điểm)</b>			
6	Kiểm thử và vận hành hệ thống	Kiểm thử các chức năng và xử lý ngoại lệ. <b>(5 điểm)</b>	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng <b>(3 điểm)</b>	Áp dụng các mô hình phát triển phần mềm: Spiral, Scrum... <b>(2 điểm)</b>	10
7	Bảo mật hệ thống và an toàn dữ liệu	- Định danh người dùng - Xây dựng chức năng phân quyền cho người dùng. <b>(5 điểm)</b>	- Bảo vệ hệ thống trước tấn công SQL injection, Cross site,... - Ghi nhật ký người dùng đối với các trang quản trị. - Có chức năng sao lưu CSDL. <b>(3 điểm)</b>	- Lập kế hoạch bảo vệ hệ thống trước các tấn công (DOS, DDOS). - Đã sử dụng các công cụ rà soát các lỗi của hệ thống. - Đã tiến hành tấn công thử vào các chức năng của hệ thống. <b>(2 điểm)</b>	10
	<b>TỔNG</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Chủ nhiệm Khoa**

*Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015*  
**Tổ trưởng Bộ môn HTTT**

## TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM DI ĐỘNG

(Theo phân tích và thiết kế hướng chức năng)

STT	Nội dung	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Tổng
1	Khảo sát yêu cầu (bài toán, khách hàng,...)	Quan sát, phỏng vấn <b>(5 điểm)</b>	Sử dụng phiếu khảo sát, điều tra <b>(3 điểm)</b>	Phân tích, đánh giá kết quả khảo sát <b>(2 điểm)</b>	10
2	Ý tưởng	- Mô tả ý tưởng sản phẩm. - Cách tiếp cận, xử lý mới. <b>(5 điểm)</b>	- Liệt kê, đánh giá các đối tượng sử dụng sản phẩm - Ước lượng độ khó trong việc phát triển thành công ý tưởng sản phẩm. <b>(3 điểm)</b>	- Đánh giá khả năng các nhà đầu tư sẽ bỏ tiền ra cho ý tưởng sản phẩm - Ước lượng số năm sản phẩm của bạn sẽ ở trên thị trường cho đến trước khi bị thay thế. <b>(2 điểm)</b>	10
3	Phân tích & thiết kế hệ thống	- Xác định mục tiêu và các yêu cầu cơ bản của hệ thống. - Biểu đồ phân rã chức năng (BFD). <b>(10 điểm)</b>	Các biểu đồ luồng dữ liệu (DFD) các mức. <b>(6 điểm)</b>	Biểu đồ quan hệ thực thể (ERD). <b>(4 điểm)</b>	20
4		Thiết kế mô hình dữ liệu logic (Các bảng, quan hệ) <b>(10 điểm)</b>	Thiết kế mô hình dữ liệu vật lý: Chọn CSDL quan hệ (các bảng với các trường, khóa, kiểu dữ liệu, quan hệ...) <b>(6 điểm)</b>	Thiết kế chi tiết hệ thống: giao diện vào/ra, các điều khiển, xử lý tính toán, giao diện người dùng... <b>(4 điểm)</b>	20
5	Cài đặt ứng dụng	- Giao diện thân thiện và phù hợp với người dùng. - Chạy ổn định - Các tính năng thao tác dữ liệu, tìm kiếm, tổng hợp dữ liệu. <b>(10 điểm)</b>	- Hiện thị tốt trên các kích cỡ màn hình khác nhau. - Tốc độ xử lý tốt. - Có sử dụng các công nghệ tiên tiến <b>(6 điểm)</b>	- Xây dựng được trên nhiều nền tảng khác nhau: IOS, Android,... - Có cải tiến, đề xuất thuật toán để nâng cao chất lượng. <b>(4 điểm)</b>	20

6	Kiểm thử và vận hành hệ thống	Vận hành, tự tạo ra sự thay đổi để chỉnh sửa hệ thống. <b>(5 điểm)</b>	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng <b>(3 điểm)</b>	- Đưa được ứng dụng lên các kho ứng dụng trực tuyến. - Áp dụng các mô hình phát triển phần mềm: Spiral, Scrum... <b>(2 điểm)</b>	10
7	Bảo mật hệ thống và an toàn dữ liệu	Có chức năng phân quyền cho người dùng. <b>(5 điểm)</b>	Có chức năng sao lưu CSDL. <b>(3 điểm)</b>	Có giải pháp bảo mật dữ liệu hệ thống <b>(2 điểm)</b>	10
<b>TỔNG</b>		<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Chủ nhiệm Khoa**

*Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015*  
**Tổ trưởng Bộ môn HTTT**

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM DI ĐỘNG****(Theo phân tích và thiết kế hướng đối tượng)**

STT	Nội dung	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Tổng
1	Khảo sát yêu cầu (bài toán, khách hàng,...)	Quan sát, phỏng vấn <b>(5 điểm)</b>	Sử dụng phiếu khảo sát, điều tra <b>(3 điểm)</b>	Phân tích, đánh giá kết quả khảo sát <b>(2 điểm)</b>	10
2	Ý tưởng	- Mô tả ý tưởng sản phẩm. - Cách tiếp cận, xử lý mới. <b>(5 điểm)</b>	- Liệt kê, đánh giá các đối tượng sử dụng sản phẩm - Ước lượng độ khó trong việc phát triển thành công ý tưởng sản phẩm. <b>(3 điểm)</b>	- Đánh giá khả năng các nhà đầu tư sẽ bỏ tiền ra cho ý tưởng sản phẩm - Ước lượng số năm sản phẩm của bạn sẽ ở trên thị trường cho đến trước khi bị thay thế. <b>(2 điểm)</b>	10
3	Phân tích & thiết kế hệ thống	- Xác định mục tiêu của hệ thống. - Xác định các thuộc tính, chức năng của hệ thống. - Biểu đồ Use Case. - Đặc tả các yêu cầu của hệ thống: các ca sử dụng (Use Case), các tác nhân (Actor). <b>(10 điểm)</b>	- Xác định các lớp đối tượng, mối quan hệ giữa các lớp đối tượng. - Xây dựng biểu đồ lớp. <b>(5 điểm)</b>	Xây dựng các biểu đồ tuần tự, hoạt động, trạng thái, truyền thông, tương tác, thời gian, đối tượng, gói, thành phần, cấu trúc kết hợp, triển khai... <b>(5 điểm)</b>	20
4		- Thiết kế các biểu đồ cộng tác và biểu đồ thành phần, Use Case của hệ thống. - Thiết kế CSDL - Thiết kế chi tiết các biểu đồ lớp. <b>(10 điểm)</b>	- Kiến trúc hệ thống: <i>logic và vật lý</i> . - Thiết kế giao diện hệ thống. <b>(7 điểm)</b>	Thiết kế chi tiết các thuật toán, sơ đồ khối... <b>(3 điểm)</b>	20
5	Cài đặt ứng dụng	- Giao diện thân thiện và phù hợp với người dùng. - Chạy ổn định - Các tính năng thao tác dữ liệu, tìm kiếm, tổng hợp dữ liệu. <b>(10 điểm)</b>	- Hiện thị tốt trên các kích cỡ màn hình khác nhau - Tốc độ xử lý tốt. - Có sử dụng các công nghệ tiên tiến <b>(6 điểm)</b>	- Xây dựng được trên nhiều nền tảng khác nhau: IOS, Android... - Có cải tiến, đề xuất thuật toán để nâng cao chất lượng <b>(4 điểm)</b>	20



6	Kiểm thử và vận hành hệ thống	Vận hành, tự tạo ra sự thay đổi để chỉnh sửa hệ thống. <b>(5 điểm)</b>	Viết tài liệu hướng dẫn sử dụng <b>(3 điểm)</b>	- Đưa được ứng dụng lên các kho ứng dụng trực tuyến. - Áp dụng các mô hình phát triển phần mềm: Spiral, Scrum... <b>(2 điểm)</b>	10
7	Bảo mật hệ thống và an toàn dữ liệu	Có chức năng phân quyền cho người dùng. <b>(5 điểm)</b>	Có chức năng sao lưu CSDL. <b>(3 điểm)</b>	Có giải pháp bảo mật dữ liệu hệ thống <b>(2 điểm)</b>	10
<b>TỔNG</b>		<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**Chủ nhiệm Khoa**

*Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015*  
**Tổ trưởng Bộ môn HTTT**

# 3 KIỂM THỬ

**TIÊU CHÍ ĐÁNH GIÁ DỰ ÁN KIỂM THỬ SẢN PHẨM PHẦN MỀM**

STT	Nội dung	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Tổng
1	Xác định yêu cầu	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tổng quan về dự án kiểm thử: sản phẩm phần mềm cần kiểm thử là gì?</li> <li>- Mục tiêu và phạm vi của dự án kiểm thử</li> </ul> <b>(5 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định đối tượng khách hàng &amp; phạm vi ứng dụng của sản phẩm phần mềm</li> </ul> <b>(3 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bài toán có gì thách thức?</li> </ul> <b>(2 điểm)</b>	10
2	Lập kế hoạch kiểm thử	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Định nghĩa rõ</li> <li>- Danh mục các sản phẩm/items cần kiểm thử</li> <li>- Nguồn lực và lịch trình thực hiện kiểm thử</li> <li>- Vật lực cần cho thiết lập môi trường kiểm thử</li> <li>- Xác định các cấp độ hay giai đoạn cần kiểm thử và loại hình kiểm thử cần phải có tại mỗi cấp độ</li> </ul> <b>(10 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ước lượng thời gian thực hiện (<i>man-days</i>) tại mỗi cấp độ kiểm thử</li> <li>- Ước lượng độ khó tại các giai đoạn kiểm thử</li> <li>- Đánh giá cấp độ rủi ro trong dự án kiểm thử</li> </ul> <b>(6 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xác định được các yêu cầu đặc biệt cho loại hình kiểm thử đặc thù (<i>như test tools, online test services...</i>)</li> </ul> <b>(4 điểm)</b>	20
3	Chuẩn bị kiểm thử	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Chuẩn bị dữ liệu kiểm thử, xây dựng thủ tục kiểm thử (<i>SQL scripts,...</i>)</li> <li>- Thiết kế kịch bản kiểm thử</li> <li>- Viết test cases: Phản ánh được dự định và phạm vi kiểm thử theo test plan</li> </ul> <b>(10 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tạo được các form động báo cáo tổng hợp về trạng thái của dự án kiểm thử tại thời điểm bất kỳ (<i>test report: % tested, % passed, % failed ...</i>)</li> </ul> <b>(6 điểm)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Có khả năng tạo ra form báo cáo khác theo yêu cầu <i>ad hoc</i> của khách hàng</li> </ul> <b>(4 điểm)</b>	20
4	Xây dựng hạ tầng và cài đặt hệ thống	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Xây dựng và sử dụng các tài liệu hướng dẫn cài đặt và cách vận hành hệ thống (<i>môi trường mà sản phẩm sẽ được kiểm thử</i>)</li> <li>- Triển khai sản phẩm phần mềm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiểm thử tĩnh trên tài liệu hướng dẫn sử dụng &amp; cách vận hành hệ thống</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Đánh giá được môi trường kiểm thử giả lập và độ lệch có thể xảy ra trong thực tế</li> </ul> <b>(4 điểm)</b>	20

		<b>(10 điểm)</b>	- Đảm bảo môi trường kiểm thử phải giả lập được môi trường thực theo test plan <b>(6 điểm)</b>		
5	Thực hiện kiểm thử	- Thực hiện kiểm thử sản phẩm theo test cases, test plan <b>(10 điểm)</b>	- Đánh giá thực tế về các loại hình kiểm thử đã được thực hiện như thế nào? (VD: Kiểm thử giao diện, Kiểm thử chức năng, Kiểm thử khẳng định, Kiểm thử hồi qui...) <b>(6 điểm)</b>	- Kiểm thử phi chức năng (như khả năng thực hiện, khả năng bảo mật, ...) <b>(4 điểm)</b>	20
6	Báo cáo kiểm thử	- Thông dịch được kết quả kiểm thử trong form báo cáo (test report) <b>(5 điểm)</b>	- Báo cáo phân loại lỗi - Hỗ trợ đưa ra quyết định dựa trên trạng thái của kiểm thử <b>(3 điểm)</b>	- Phân tích được nguyên nhân và kết quả về những tồn tại trong dự án kiểm thử (thông qua các hoạt động như CAR meeting, post mortem, ...) <b>(2 điểm)</b>	10
	<b>TỔNG</b>	<b>50</b>	<b>30</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

Chủ nhiệm Khoa

Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015  
Tổ trưởng Bộ môn HTTT

# 4 MẠNG MÁY TÍNH

**PHÂN TÍCH VÀ THIẾT KẾ MẠNG MÁY TÍNH**

STT	Nội dung	Mức 1	Mức 2	Mức 3	Tổng
1	Khảo sát yêu cầu (bài toán, hệ thống mạng, nhu cầu cải tiến, nhu cầu khách hàng,...)	Khảo sát, trao đổi yêu cầu <b>(5 điểm)</b>	Tìm hiểu hiện trạng của cơ quan cần thiết kế hệ thống mạng hoặc tìm hiểu kiến trúc của hệ thống mạng hiện tại. <b>(3 điểm)</b>	Khảo sát hiện trạng của cơ quan cần thiết kế hệ thống mạng hoặc khảo sát kiến trúc của hệ thống mạng hiện tại. Chỉ ra những ưu khuyết điểm và những điều cần/ mong muốn được cải thiện. <b>(2 điểm)</b>	10
2	Ý tưởng	- Mô tả ý tưởng xây dựng kiến trúc mạng với những điểm cần cải thiện so với kiến trúc mạng hiện tại. - Cách tiếp cận ý tưởng mới trong việc thiết kế, xây dựng hệ thống mạng. <b>(5 điểm)</b>	Thiết kế, xây dựng hệ thống mạng với những tính năng mới (liên quan đến các cải tiến trong lĩnh vực kỹ thuật cài đặt mạng, kỹ thuật truyền thông tin, kỹ thuật bảo mật, kỹ thuật lưu trữ, kỹ thuật chuyển mạch, kỹ thuật định tuyến, kỹ thuật ảo hoá ...). <b>(3 điểm)</b>	Xây dựng kiến trúc mạng với những tính năng cải tiến mới, đảm bảo đảm bảo tính kế thừa, khả năng mở rộng trong tương lai. <b>(2 điểm)</b>	10
3	Phân tích & thiết kế hệ thống mạng với những cải tiến mới	- Xác định mục tiêu và các yêu cầu cơ bản của hệ thống mạng mới. - Thiết kế hệ thống mạng. <b>(10 điểm)</b>	- Phân tích những mặt đạt được và những khó khăn nảy sinh của hệ thống mạng mới. <b>(6 điểm)</b>	- Ước lượng độ khó trong việc phát triển thành công ý tưởng trong hệ thống mới. Phân tích tính khả thi, khả năng áp dụng hệ thống mới trong thực tế. <b>(4 điểm)</b>	20

4	Khả năng ứng dụng	Biểu diễn quá trình thực hiện hoá những ý tưởng đã đề xuất trong hệ thống mạng mới ra hệ thống mạng thực tế. <b>(5 điểm)</b>	Thiết kế chi tiết các cải tiến đã được đề xuất trong mục ý tưởng. <b>(3 điểm)</b>	Đánh giá tác động qua lại của các thành phần mới với các thành phần cũ trong hệ thống mạng mới được đề xuất. <b>(2 điểm)</b>	10
5	Khả năng cài đặt	- Đánh giá tính chính xác, tin cậy của kiến trúc mạng mới. - Đánh giá khả năng tương tích với các hệ thống đang có. <b>(5 điểm)</b>	- Sử dụng kiến trúc mạng mới trong nhiều môi trường, hoàn cảnh khác nhau. - Có khả năng theo dõi, thống kê quá trình sử dụng hệ thống mạng mới đề xuất để có khả năng đánh giá những tác động của các thành phần mới trong hệ thống mạng đã đề xuất. <b>(3 điểm)</b>	- Sử dụng kiến trúc mạng mới trong những điều kiện khắc nghiệt, đánh giá khả năng chịu đựng của hệ thống mạng mới đó. - Nêu rõ các vấn đề về khả năng cải tiến, mở rộng hệ thống mạng. <b>(2 điểm)</b>	10
6	Mô phỏng mức 1	Sử dụng phần mềm <i>Packet tracer</i> hoặc phần mềm mô phỏng mức cao khác; Hoặc cài đặt trên hệ thống mạng thực tế <b>(25 điểm)</b>			25
7	Mô phỏng mức 2	Sử dụng phần mềm <i>NS2/NS3</i> hoặc phần mềm mô phỏng mức thấp khác; Hoặc cài đặt trên hệ thống mạng thực tế <b>(15 điểm)</b>			15
	<b>TỔNG</b>	<b>30</b>	<b>18</b>	<b>52</b>	<b>100</b>

**Chủ nhiệm Khoa**

*Đà Nẵng, ngày tháng năm 2015*  
**Tổ trưởng Bộ môn Mạng máy tính**