

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 30 tháng 6 năm 2020

**BÁO CÁO KẾT QUẢ TỰ ĐÁNH GIÁ
NHIỆM VỤ KHOA HỌC VÀ CÔNG NGHỆ CẤP QUỐC GIA**

I. Thông tin chung về nhiệm vụ:

1. Tên nhiệm vụ, mã số:

Nghiên cứu, xây dựng hệ thống giám sát, đánh giá cấp độ an toàn, cảnh báo nguy cơ mất an toàn thông tin cho các trang tin / cổng thông tin điện tử.

Mã số: KC.01.08 / 16 – 20

Thuộc:

- Chương trình: Chương trình Khoa học và Công nghệ trọng điểm Quốc gia giai đoạn 2016 2020 về “Nghiên cứu công nghệ và phát triển sản phẩm công nghệ thông tin phục vụ Chính phủ điện tử”, Mã số: KC.01/16-20.

- Khác (*ghi cụ thể*):

2. Mục tiêu nhiệm vụ:

Định hướng mục tiêu của đề tài là nghiên cứu, xây dựng hệ thống giám sát, đánh giá cấp độ an toàn, cảnh báo nguy cơ mất an toàn thông tin cho các trang tin/cổng thông tin điện tử, cụ thể là:

- Xây dựng giải pháp thu thập dữ liệu từ các máy chủ cài đặt trang/cổng thông tin điện tử tại các cơ quan cấp Tỉnh/cấp Bộ phục vụ theo dõi, phân tích, phát hiện và cảnh báo nguy cơ sự cố an toàn thông tin, tình hình suy giảm chất lượng hoạt động, hỗ trợ tìm kiếm chứng cứ, truy xuất nguồn gốc các sự cố đã được phát hiện của trang tin / cổng thông tin điện tử theo thời gian thực.

- Xây dựng giải pháp đánh giá cấp độ bảo đảm an toàn cho các trang tin / cổng thông tin điện tử theo tiêu chuẩn đánh giá an toàn thông tin đã được công bố.

Các mục tiêu cụ thể của đề tài gồm:

- Phát triển phần mềm Agent cài đặt tại máy chủ vận hành trang / cổng thông tin điện tử với các chức năng chính như sau:

+ Thu thập dữ liệu liên quan từ máy chủ vận hành trang tin/cổng thông tin điện tử.

+ Chuẩn hóa định dạng dữ liệu và lưu trữ an toàn và truyền bảo mật về hệ thống trung tâm.

- Phát triển hệ thống trung tâm với các chức năng chính như sau:

+ Có khả năng thu thập dữ liệu từ tối thiểu 500 trang tin /cổng thông tin điện tử dựa trên các phần mềm Agent.

+ Có khả năng theo dõi, phân tích và phát hiện nguy cơ sự cố an toàn thông tin tại các trang tin / cổng thông tin điện tử theo thời gian thực với năng lực xử lý tối thiểu 10.000 sự kiện/giây.

+ Hỗ trợ công tác đánh giá an toàn thông tin cho các trang tin / cổng TTĐT theo cấp độ phù hợp với tiêu chuẩn quốc gia đã được công bố.

+ Có khả năng tạo lập báo cáo, thống kê trạng thái hoạt động của máy chủ Web; phát hiện và cảnh báo nguy cơ suy giảm chất lượng hoạt động của tối thiểu 500 trang tin /cổng thông tin điện tử, với các tùy chọn:

+ Giám sát từ xa (theo dõi và cảnh báo không phụ thuộc Agent);

+ Hỗ trợ quản lý, giám sát từ thiết bị di động sử dụng hệ điều hành Android..

3. Chủ nhiệm nhiệm vụ:

Họ và tên: Hoàng Đăng Hải Học hàm, học vị: PGS. TSKH.

Chức danh khoa học: Giảng viên cao cấp

Chức vụ: Phó Giám đốc Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông.

Cơ quan: Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Bộ Thông tin và Truyền thông

Địa chỉ: 122 Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 02438549352 Di động: 0913270323

Fax.: 02433511405 Email: haihd@ptit.edu.vn

4. Tổ chức chủ trì nhiệm vụ:

Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông, Bộ Thông tin và Truyền thông

Địa chỉ: 122 Hoàng Quốc Việt, Quận Cầu Giấy, Hà Nội

Điện thoại: 02438549352

Fax.: 02433511405

Website: <https://portal.ptit.edu.vn>

5. Tổng kinh phí thực hiện: 5.050 triệu đồng.

Trong đó, kinh phí từ ngân sách SNKH: 5.050 triệu đồng.

Kinh phí từ nguồn khác: 0 triệu đồng.

6. Thời gian thực hiện theo Hợp đồng: 24 tháng

Bắt đầu: 07/2018

Kết thúc: 06/2020

Thời gian thực hiện theo văn bản điều chỉnh của cơ quan có thẩm quyền (nếu có):

7. Danh sách thành viên chính thực hiện nhiệm vụ nêu trên gồm:

Số TT	Họ và tên	Chức danh khoa học, học vị	Cơ quan công tác
1	Hoàng Đăng Hải	PGS. TSKH.	Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
2	Hoàng Mạnh Thắng	ThS.	Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
3	Hoàng Xuân Sơn	ThS.	Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
4	Nguyễn Ngọc Quân	ThS.	Trung tâm An toàn thông tin, Tập đoàn VNPT
5	Nguyễn Ngọc Cương	TS.	Cục CNTT, Bộ Công An
6	Nguyễn Chung Tiến	TS.	Học viện Kỹ thuật Mật Mã
7	Phạm Thiều Nga	TS.	Khoa CNTT, Đại học Xây dựng Hà Nội
8	Phạm Hoàng Duyệt	TS.	Học viện Công nghệ Bưu

			chính Viễn thông
9	Hoàng Trọng Minh	TS.	Học viện Công nghệ Bưu chính Viễn thông
10	Lê Quốc Cường	TS.	Sở Thông tin và Truyền thông TP. Hồ Chí Minh

II. Nội dung tự đánh giá về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

1. Về sản phẩm khoa học:

1.1. Danh mục sản phẩm đã hoàn thành:

Số TT	Tên sản phẩm	Số lượng			Chất lượng	
		Xuất sắc	Đạt	Không đạt	Đạt	Không đạt
1	Phần mềm Agent cài đặt tại các máy chủ vận hành trang tin / công thông tin điện tử		X		<ul style="list-style-type: none"> - Tính năng thu thập dữ liệu từ các máy chủ (Windows, Linux) vận hành trang tin / công TTĐT theo thời gian thực. Đạt yêu cầu thu thập dữ liệu theo thời gian thực. Có 02 bản Agent đã thử cài trên 3 phiên bản Windows và 3 bản Linux (Ubuntu, Debian, Redhat). - Đạt yêu cầu thu thập dữ liệu Apache, IIS, Nginx. Có 03 nguồn dữ liệu: 1) Các nhật ký Web; 2) Các nhật ký sự kiện hệ thống, tương lửa, DNS; 3) Các dữ liệu khác: trạng thái hoạt động của máy chủ Web, hiệu năng máy chủ. - Agent tiên xử lý lọc dữ liệu lỗi, chuẩn hóa định dạng theo chuẩn W3C mở rộng cho IIS, Apache, Nginx. Chuẩn hóa định dạng JSON cho các loại dữ liệu. Truyền dữ liệu có bảo mật về trung tâm bằng giao thức bảo mật TLS. - Danh sách trang tin cần giám sát được khai báo trong tệp cấu hình của Agent. - Có thêm tính năng tự quản trị, tự khởi động khi có lỗi hoặc reset lại máy chủ. Thiết lập cấu hình từ xa. 	
2	Phần mềm hệ thống trung tâm		X		<ul style="list-style-type: none"> - Có khả năng thu thập dữ liệu từ tối thiểu 500 trang tin / công TTĐT dựa trên các phần mềm Agent. Đã thử nghiệm 500 Agent với dữ liệu thật tới hệ thống trung tâm. - Có khả năng theo dõi, phân tích và phát hiện nguy cơ sự cố ATTT tại các trang tin / công TTĐT theo thời gian thực với năng lực xử lý tối thiểu 10.000 sự kiện/giây. Đã thử nghiệm gửi các bản ghi dữ liệu thật với tốc độ khoảng >12.000 sự kiện/giây 	

liên tục theo thời gian thực trong vòng 3 giờ. Kết quả kiểm tra năng lực phân tích, xử lý đạt khoảng 11.384 sự kiện/giây theo thời gian thực trong suốt 3 giờ.

- Có khả năng phân tích, phát hiện ít nhất 10 kiểu tấn công phổ biến của trang tin/công TTTĐT (như SQLi, XSS, ...). Đã thử nghiệm với 13 mẫu tấn công phổ biến vào trang/công TTTĐT theo chuẩn OWASP như: SQLi, LDAP injection, XSS,

Directory Traversal, Deface,....

- Hỗ trợ phân tích tự động và thủ công. Phân tích tự động bằng phần mềm giám sát, phát hiện. Hỗ trợ tìm kiếm, xem chi tiết, xem bản ghi gốc để tra cứu, phân tích thủ công.

- Có khả năng phân tích, phát hiện thay đổi nội dung trang tin / công TTTĐT. Đã thử nghiệm phát hiện thay đổi nội dung bất kỳ trên trang tin, thay đổi tiêu đề, hình ảnh, slideshow.

- Kết quả giám sát, phân tích, cảnh báo, thống kê, đánh giá được hiển thị trực quan dưới dạng báo cáo đồ thị cột, đồ thị tròn, bảng thống kê. Chọn được theo ít nhất 11 tiêu chí (các tiêu chí khoảng thời gian, kiểu sự cố, địa chỉ IP, công,....).

- Theo dõi, giám sát theo 6 tiêu chí: Thời gian, Domain, Website đang bị tấn công, IP nguồn, IP đích, kiểu tấn công, chi tiết về sự cố tấn công, 06 mức độ nguy hiểm. Kết quả hiển thị các loại biểu đồ theo các tiêu chí lựa chọn.

- Giám sát, hiển thị, thống kê theo 12 tiêu chí: 1) Kiểu tấn công theo mức độ nghiêm trọng, 2) Tên trang/công, IP bị tấn công, 3) IP tấn công (sắp theo tần suất), 4) Loại tấn công (sắp theo số lượng), 5) tên nước có IP tấn công, 6) Các mức cảnh báo và số lượng, 7) Số sự kiện sắp theo nguồn Agent và số bản tin, 8) Xem chi tiết bản tin gốc, 9) Thống kê Top 10 cảnh báo trong 24 giờ, 10) Thống kê cảnh báo Top 10 trong 7 ngày, 11) Thống kê tổng sự kiện 24 giờ/7 ngày, 12) Thống kê chi tiết sự

kiện theo ngày/ tháng. Có thể dùng chức năng Zoom thời gian để xem chi tiết ở một số phần.

- Bản ghi sự kiện gốc được ghi lưu vết trong cơ sở dữ liệu. Có chức năng tìm kiếm theo IP, kiểu tấn công, tên nước, truy xuất chứng cứ bằng bản ghi chi tiết và sự cố.
- Đưa ra kết quả đánh giá có định lượng cấp độ an toàn của trang/công TTĐT. Kết quả đánh giá tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 8709: theo hồ sơ bảo vệ, đích an toàn, bộ tiêu chí chung với 11 lớp chức năng, 49 họ, 73 thành phần yêu cầu an toàn cho trang/công TTĐT.
- Có kết quả đánh giá định lượng cho 11 lớp chức năng an toàn. Có kết quả đánh giá định lượng theo 05 cấp độ an toàn theo TCVN 8709.
- Kết quả đánh giá được hiển thị trực quan, có định lượng, được thống kê dưới dạng đồ thị cột, bảng, đồ thị tròn, đồ thị radar.
- Có kết quả so sánh giữa trang được đánh giá với giá trị cấp độ trung bình của tất cả các trang đã đánh giá và 10 trang tốt nhất.
- Có kết quả thống kê riêng cho khối cơ quan nhà nước và khối tư nhân.
- Kết quả đánh giá được thực hiện tự động.
- Có kết quả chi tiết về lỗ hổng bảo mật và các điểm yếu cụ thể của từng trang/công TTĐT và hướng dẫn khắc phục.
- Các giao diện được thiết kế thân thiện người dùng.
- Có khả năng tạo lập được danh sách theo dõi, giám sát, báo cáo, thông kê trạng thái hoạt động, nguy cơ suy giảm chất lượng hoạt động của 500 trang/công TTĐT với phần mềm giám sát không dùng Agent. Có kết quả báo cáo, thông kê theo các tiêu chí thời gian tùy ý về khoảng giờ, khoảng ngày tháng năm. Trang thái hoạt động được giám sát theo tập mã phân hồi (2xx, 3xx, 4xx, 5xx) của máy chủ Web.

					<p>trạng thái UP/DOWN, khả năng truy cập, độ trễ. Chất lượng hoạt động được giám sát và cảnh báo qua độ trễ phản hồi, độ biến thiên trễ (jitter) và tỷ lệ biến thiên trễ.</p> <p>Phần mềm giám sát không dùng Agent có thêm tính năng: phát hiện mã độc Script trên trang/công TTĐT, rà soát dò tìm lỗ hổng bảo mật trên trang/công TTĐT.</p> <p>- Phân hệ phần mềm hỗ trợ quản lý, giám sát trên Android (ứng dụng APK trên Android) hỗ trợ các chức năng theo dõi, thống kê trạng thái hoạt động, cảnh báo nguy cơ suy giảm chất lượng hoạt động của các trang/công TTĐT và hỗ trợ nhiều tính năng quản lý giám sát khác trên cơ sở sử dụng Web Services API truy xuất dữ liệu giám sát từ hệ thống trung tâm.</p>	
3	<p>Báo cáo thử nghiệm hệ thống cho ít nhất 02 trang/công TTĐT cấp Bộ, 02 trang/công TTĐT cấp tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương</p>	X			<p>Đáp ứng đủ các yêu cầu chất lượng đã đặt ra gồm:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bộ tài liệu Báo cáo thử nghiệm gồm 4 phần nội dung thử nghiệm cho 4 địa điểm triển khai theo đặt hàng. Có văn bản xác nhận của nơi thử nghiệm. - Thu thập được dữ liệu từ các máy chủ vận hành trang/công TTĐT do các đơn vị thử nghiệm quản lý. Dữ liệu thu thập được quan sát được tại trung tâm giám sát được thể hiện trong Báo cáo. - Kết quả theo dõi, phân tích, phát hiện nguy cơ sự cố ATTT, tình trạng suy giảm chất lượng hoạt động tại các trang tin / công TTĐT nơi thử nghiệm được ghi trong Báo cáo. Có hiển thị và thống kê báo cáo kết quả thử nghiệm trong Báo cáo. Có báo cáo thử nghiệm về giám sát từ xa không dùng Agent. - Có kết quả đánh giá ATTT cho các trang tin/công TTĐT theo TCVN 8709 cho nơi thử nghiệm. 	
4	Bài báo tạp chí khoa học	X			02 bài	
5	Bài báo hội	X			01 bài trên Kỷ yếu Hội nghị SoICT (danh mục ISI / Scopus)	

	nghị khoa học								
6	Đào tạo thạc sĩ		X					04 Thạc sĩ chuyên ngành Hệ thống thông tin	
7	Tham gia đào tạo tiến sĩ		X					03 (02 NCS ngành Kỹ thuật Viễn thông, 01 NCS ngành ATTT)	
8	Đăng ký Giải pháp hữu ích		X					"Phương pháp đánh giá cấp độ an toàn thông tin cho công thông tin điện tử". Mã số đơn 2-2020-00122 đã được Cục Sở hữu trí tuệ Bộ KH&CN chấp nhận đơn hợp lệ theo Quyết định số 8534w/QĐ-SHTT ngày 29/06/2020.	

1.2. Danh mục sản phẩm khoa học dự kiến ứng dụng, chuyển giao (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian dự kiến ứng dụng	Cơ quan dự kiến ứng dụng	Ghi chú
1	Hệ thống giám sát, đánh giá cấp độ an toàn, cảnh báo nguy cơ mất an toàn thông tin cho các trang tin / cổng thông tin điện tử.	2020	Các bộ ngành, sở TT&TT, cơ quan tổ chức khác có nhu cầu	
2	Hệ thống giám sát từ xa cho các trang tin / cổng thông tin điện tử.	2020	Các bộ ngành, sở TT&TT, cơ quan tổ chức, doanh nghiệp khác có nhu cầu	Tách riêng phân hệ không dùng Agent
3	Hệ thống kiểm tra, đánh giá cấp độ an toàn cho các trang tin / cổng thông tin điện tử.	2020	Các bộ ngành, sở TT&TT, cơ quan tổ chức, doanh nghiệp khác có nhu cầu	Tách riêng phân hệ đánh giá cấp độ an toàn

1.3. Danh mục sản phẩm khoa học đã được ứng dụng (nếu có):

Số TT	Tên sản phẩm	Thời gian ứng dụng	Tên cơ quan ứng dụng	Ghi chú
...				
...				

2. Về những đóng góp mới của nhiệm vụ:

Những đóng góp có tính mới, sáng tạo của nhóm đề tài gồm:

- **Cơ chế xử lý song song** cho phép thu thập dữ liệu từ tối thiểu 500 trang/ cổng TTĐT dựa trên phần mềm Agent, cho phép phân tích phát hiện các kiểu tấn công phổ biến vào trang/cổng TTĐT với năng lực xử lý trên 10.000 sự kiện/giây theo thời gian thực.
- **Phương pháp quy chiếu và tính điểm đánh giá** cho 11 lớp chức năng an toàn tuân thủ tiêu chuẩn TCVN 8709 và các lỗ hổng bảo mật theo chuẩn OWASP cho các trang/cổng TTĐT. Trong đó, các mức độ nghiêm trọng và

số lượng điểm yếu an ninh trong mỗi lỗ hổng bảo mật đã được quan tâm và tính toán định lượng theo các trọng số.

- **Phần mềm Agent thu thập dữ liệu** máy chủ và trang/cổng TTĐT với cơ chế thu thập dữ liệu và nhiều tính năng. Phần mềm Agent được nhóm phát triển bằng Python, chạy được trên đa nền tảng hệ điều hành Windows và Linux, có thể thu thập được nhiều loại dữ liệu và truyền có bảo mật về trung tâm theo thời gian thực, có thể tự khởi tạo khi gặp lỗi, có tính năng thiết lập cấu hình từ xa.
- **Phần mềm giám sát không dùng Agent** hỗ trợ giám sát từ xa, không cần cài đặt Agent tại các máy chủ Web. Hệ thống có thể theo dõi, giám sát trạng thái hoạt động của máy chủ Web, phát hiện và cảnh báo suy giảm chất lượng hoạt động của trang/cổng TTĐT. Ngoài ra, hệ thống có thể phát hiện nhanh thay đổi nội dung trang/cổng TTĐT, phát hiện mã độc trên trang/cổng TTĐT, rà soát lỗ hổng bảo mật của trang/cổng TTĐT, cho phép phát hiện thay đổi hình ảnh trên trang/cổng TTĐT ngay cả khi kẻ tấn công vẫn giữ nguyên tên của tệp ảnh.
- **Hệ chuyên gia mờ** tích hợp kinh nghiệm chuyên gia vào đánh giá cấp độ an toàn một cách tự động, giải quyết được sự chồng lấp giữa các khái niệm về kết quả đánh giá. Cho tới nay, vẫn chưa có nghiên cứu trong và ngoài nước có công bố tương tự. Kết quả nghiên cứu này đã đăng ký **giải pháp hữu ích**, được Cục Sở hữu trí tuệ chấp nhận đơn hợp lệ theo Quyết định số 8534w/QĐ-SHTT ngày 29/06/2020.
- **Phần mềm ứng dụng lai (Hybrid app)** cài trên thiết bị di động Android hỗ trợ quản lý, giám sát từ xa từ thiết bị di động. Hệ thống cho phép quản lý, giám sát dạng truy nhập kiểu trình duyệt Web (Web-based) hoặc truy nhập kiểu ứng dụng gốc (Native app).

3. Về hiệu quả của nhiệm vụ:

3.1. Hiệu quả kinh tế

Trang tin / cổng TTĐT là một phần không thể thiếu trong hệ thống thông tin

của Chính phủ điện tử (CPĐT). Bảo đảm ATTT cho trang tin / cổng TTĐT là góp phần thúc đẩy bảo đảm an toàn cho phát triển CPĐT. Vì vậy, sản phẩm của đề tài sẽ góp phần bảo đảm an toàn cho các trang /cổng TTĐT, tạo điều kiện phát triển CPĐT và các dịch vụ do các trang / cổng TTĐT cung cấp cho xã hội.

Sản phẩm do cán bộ kỹ thuật Việt Nam làm chủ công nghệ, chỉ dựa một phần trên mã nguồn mở để phát triển nên có khả năng cạnh tranh về giá thành và ưu thế trong vận hành, khai thác, bảo dưỡng, hỗ trợ kỹ thuật và bảo đảm an ninh.

Do thiết kế theo kiến trúc mô đun nên có thể tách hệ thống thành ba phân hệ một cách linh hoạt đáp ứng nhu cầu ứng dụng của các cơ quan, tổ chức: Phân hệ giám sát với Agent; phân hệ giám sát không dùng Agent; phân hệ đánh giá cấp độ an toàn.

Phần mềm Agent và phân hệ giám sát trung tâm có thể chuyển giao ứng dụng cho các cơ quan bộ ngành, các doanh nghiệp hoặc cơ quan tổ chức khác có nhu cầu giám sát các trang tin/cổng TTĐT do mình quản lý. Hệ thống cho phép theo dõi, giám sát hoạt động của các trang/cổng TTĐT cần giám sát và cảnh báo nguy cơ sự cố, nguy cơ suy giảm chất lượng hoạt động. Hệ thống cho phép giám sát 24/7 và có thể qua thiết bị di động.

Phân hệ giám sát không dùng Agent có thể chuyển giao ứng dụng cho các tổ chức doanh nghiệp, các đơn vị cung cấp dịch vụ theo dõi, giám sát an toàn trang/cổng TTĐT cho các cơ quan tổ chức. Ưu điểm của phân hệ là không cần cài đặt Agent tại trang/cổng TTĐT cần giám sát, phần mềm gọn nhẹ và khá hiệu quả. Hạn chế của giám sát không dùng Agent là không có nhiều dữ liệu đặc biệt là dữ liệu từ các máy chủ vận hành trang/cổng TTĐT.

Phân hệ đánh giá cấp độ an toàn có thể chuyển giao ứng dụng cho các đơn vị cung cấp dịch vụ kiểm thử, đánh giá ATTT. Phân hệ cũng có thể áp dụng cho các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp muốn thường xuyên kiểm tra mức độ áp dụng các biện pháp bảo đảm an toàn trang/cổng TTĐT định kỳ theo các chu kỳ bảo dưỡng, nâng cấp hệ thống thông tin.

3.2. Hiệu quả xã hội

Kết quả nghiên cứu của đề tài có những tác động và lợi ích nhất định đối với xã hội.

Đối với xã hội, an toàn cho các trang tin / cổng TTĐT mang lại sự tin cậy vào môi trường truy nhập thông tin và sử dụng dịch vụ an toàn, không bị các nguy cơ tấn công gây mất an toàn thông tin.

Đối với các cơ quan, tổ chức, doanh nghiệp, việc giám sát 24/7 và đánh giá nguy cơ mất ATTT, đánh giá cấp độ bảo đảm an toàn giúp tăng cường sự bảo đảm an toàn cho trang tin / cổng TTĐT.

Kết quả nghiên cứu đề tài có những đóng góp nhất định vào sự phát triển KH&CN trong lĩnh vực ATTT tại Việt Nam, góp phần đào tạo bồi dưỡng nguồn nhân lực trình độ cao về ATTT, góp phần nâng cao chất lượng đào tạo ATTT tại các cơ sở đào tạo như Học viện CNBCVT.

III. Tự đánh giá, xếp loại kết quả thực hiện nhiệm vụ

1. Về tiến độ thực hiện: (đánh dấu \checkmark vào ô tương ứng):

- Nộp hồ sơ đúng hạn
- Nộp chậm từ trên 30 ngày đến 06 tháng
- Nộp hồ sơ chậm trên 06 tháng

2. Về kết quả thực hiện nhiệm vụ:

- Xuất sắc
- Đạt
- Không đạt

Giải thích lý do:

Đề tài KC.01.08/16-20 đã hoàn thành mục tiêu nghiên cứu, đã hoàn thành đầy đủ các sản phẩm, đáp ứng được các yêu cầu về số lượng, chất lượng, khối lượng đã đặt ra trong thuyết minh và hợp đồng đã ký.

Cam đoan nội dung của Báo cáo là trung thực; Chủ nhiệm và các thành viên tham gia thực hiện nhiệm vụ không sử dụng kết quả nghiên cứu của người khác trái với quy định của pháp luật.

Chủ nhiệm đề tài



Hoàng Đăng Hải

Thủ trưởng tổ chức chủ trì đề tài



Phó Giám đốc



Đặng Hoài Bắc