

Mạng xã hội chia sẻ công thức nấu ăn

Software Quality Assurance (SQA) Plan

Date: November - 2023

Mục lục

1.0	Purpose	1
1.1	Scope	1
2.0	Reference Documents	2
3.0	Management.....	2
3.1	Management Organization.....	2
3.1.1	Cooku Project Office	2
3.1.2	Assurance Management Office	2
3.2	Tasks.....	3
3.2.1	Product Assessments.....	3
3.2.2	Process Assessments	3
3.3	Roles and Responsibility.....	4
3.3.1	SAM	4
3.3.2	Software Quality Personnel	4
3.4	Software Assurance Estimated Resources	6
4.0	Documentation.....	7
4.1	Purpose	7
4.2	Minimum Documentation Requirement	7
5.0	Standards, Practices, Conventions, and Metrics	8
5.1	Purpose	8
5.2	Software Quality Program	8
5.2.1	Standard Metrics	8
6.0	Software Reviews	9
6.1	Purpose	9
6.2	Minimum Software Reviews.....	9
7.0	Test	9

8.0	Problem Reporting and Corrective Action	10
9.0	Tools, Techniques and Methodologies.....	10
9.1	Software Quality Tools.....	10
9.2	Project Tools.....	10
10.0	Media Control	10
11.0	Supplier Control	11
12.0	Record Collection, Maintenance, and Retention	12
13.0	Training.....	12
14.0	Risk Management.....	12
15.0	Glossary	12
16.0	SQA Plan Change Procedure and History	12
	Bảng chú giải thuật ngữ và từ viết tắt.....	14

List Of Tables

Table

Table 3-2	Software Assurance Resources	6
-----------	------------------------------------	---

1.0 Purpose

Tạo ra một nền tảng mạng xã hội chia sẻ công thức nấu ăn đáng tin cậy, tương tác và đa dạng, nhằm cung cấp cho người dùng trải nghiệm tốt và giúp họ tìm kiếm, chia sẻ và lưu trữ các công thức nấu ăn dễ dàng và thuận tiện. Đồng thời, đảm bảo chất lượng và độ tin cậy của thông tin, tạo sự kết nối và tương tác giữa các thành viên cộng đồng, và cung cấp sự đa dạng và cá nhân hóa trong các công thức nấu ăn để đáp ứng nhu cầu và sở thích riêng của từng người dùng.

1.1 Scope

1.1.1.1 *Đăng nhập và Tài khoản Người dùng:*

Người dùng có thể đăng ký tài khoản riêng và đăng nhập để truy cập các tính năng cá nhân hóa.

Tài khoản sẽ cho phép họ lưu trữ và quản lý các công thức yêu thích của họ.

1.1.1.2 *Tìm kiếm và Trình bày Công thức:*

Trang web cung cấp một công cụ tìm kiếm mạnh mẽ để người dùng có thể dễ dàng tìm thấy các công thức nấu ăn dựa trên tên món ăn, thành phần, hoặc loại hình.

Mỗi công thức sẽ được trình bày chi tiết với hình ảnh, danh sách thành phần, hướng dẫn từng bước, và thời gian chuẩn bị.

1.1.1.3 *Đánh giá và Nhận xét:*

Người dùng có thể đánh giá và bình luận về các công thức nấu ăn.

Điều này giúp xây dựng cộng đồng đánh giá và chia sẻ kinh nghiệm.

1.1.1.4 *Chia sẻ và Lưu Trữ Công thức:*

Người dùng có thể chia sẻ các công thức nấu ăn yêu thích của họ trên các mạng xã hội hoặc qua email.

Họ cũng có thể lưu trữ các công thức vào tài khoản của họ để tiện sử dụng sau này.

1.1.1.5 *Tạo Thư viện Cá Nhân:*

Mỗi người dùng có thể tạo ra một thư viện cá nhân chứa các công thức nấu ăn mà họ yêu thích và thường xuyên sử dụng.

Thư viện này giúp họ dễ dàng truy cập các công thức mà họ đã lưu trữ.

1.1.1.6 *Nhóm và Cộng Đồng:*

Dự án có thể có tính năng cho phép người dùng tạo và tham gia các nhóm hoặc cộng đồng với chủ đề cụ thể, chẳng hạn như "Nấu ăn cho gia đình" hoặc "Ăn chay."

Điều này tạo ra sự tương tác và chia sẻ thông tin trong một cộng đồng quan tâm đến cùng một loại hình nấu ăn.

1.1.1.7 *Phiên bản Di động: (Tùy chọn)*

Ngoài trang web, dự án cũng có thể có ứng dụng di động để người dùng có thể truy cập từ điện thoại thông minh hoặc máy tính bảng.

2.0 Reference Documents

Các tiêu chuẩn của dự án tuân thủ theo:

- GPG 5100.3, Quality Assurance Letter of Delegation
- GPG 7120.4, Risk Management
- GPG 8700.4, Integrated Independent Reviews
- GPG 8700.6, Engineering Peer Reviews
- 303-PG-1060.1.1, Systems Assurance Manager Reporting
- 303-PG-1060.1.2, Assurance Management
- 303-PG-7120.2.1, Procedure for Developing and Implementing Software Quality Programs
- 300-PG-7120.2.2, Mission Assurance Guidelines (MAG) For Tailoring to the needs of GSFC Projects
- 303-WI-7120.2.2, Software Quality Assessment Process
- 303-WI-7120.2.1, Software Quality Reporting Process
- IEEE STD 730-2002, IEEE Standard for Software Quality Assurance Plans

Tuy còn hạn chế về nhiều mặt cũng như chưa hoàn thiện nhưng nhóm sẽ cố gắng tuân thủ theo những tiêu chuẩn trên

3.0 Management

Phần này mô tả cơ cấu tổ chức quản lý, vai trò và trách nhiệm của nó cũng như các nhiệm vụ về chất lượng phần mềm sẽ được thực hiện theo các mục bên dưới

3.1 Management Organization

Những nỗ lực của [Cooku](#) được hỗ trợ bởi nhiều đơn vị, tổ chức và nhân sự (xem Trello để biết sơ đồ tổ chức chi tiết). Các thực thể/vai trò liên quan được quan tâm và áp dụng cho Kế hoạch SQA này cũng như nỗ lực đảm bảo phần mềm được mô tả ở Trello.

3.1.1 [Cooku](#) Project Office

Văn phòng Dự án [Cooku](#) không cố định và chịu trách nhiệm quản lý các mục tiêu của dự án theo các hướng dẫn và biện pháp kiểm soát do Project manager quy định. PM chịu trách nhiệm cụ thể về sự thành công của dự án [Cooku](#) bao gồm nhưng không giới hạn ở chi phí, tiến độ và chất lượng.

3.1.2 Assurance Management Office

Văn phòng Quản lý Đảm bảo (AMO) của nhóm hiện tại sẽ không cố định và do Project Manager tự quyết định và quản lý, cung cấp hỗ trợ đảm bảo cho các chương trình và dự án của nhóm (Tài liệu tham khảo 303-PG-1060.1.2) PM đảm bảo chất lượng (QAS). PM được giao phụ trách một dự án là đại diện của AMO chịu trách nhiệm trong việc điều phối việc xác định và thực hiện Chương trình Đảm bảo Dự án.

PM quản lý dự án khả năng hiển thị về các quy trình đang được nhóm phát triển phần mềm sử dụng và chất lượng của các sản phẩm đang được xây dựng. Việc leo thang rủi ro bắt đầu ở cấp độ dự án và mở rộng đến AMO.

Thành viên hỗ trợ bổ sung QSA cho PM xét duyệt và thêm vào dự án

(Xác định những thỏa thuận/kế hoạch IV&V nào có thể áp dụng cho dự án của nhóm.)

(Nhập bất kỳ tổ chức quản lý và/hoặc nhà cung cấp bổ sung nào cung cấp hỗ trợ cho dự án này. Một số ví dụ về các tổ chức quản lý khác bao gồm nhà cung cấp đài quan sát, nhà cung cấp thiết bị và/hoặc nhà cung cấp hệ thống dữ liệu.)

3.2 Tasks

Phần này tóm tắt các nhiệm vụ (đánh giá sản phẩm và quy trình) cần thực hiện trong quá trình phát triển, vận hành và bảo trì phần mềm. Các nhiệm vụ này được lựa chọn dựa trên Lịch trình dự án, Kế hoạch quản lý phần mềm (SMP) (và/hoặc Kế hoạch bảo trì phần mềm) của nhà phát triển và các sản phẩm bàn giao theo kế hoạch, bàn giao theo hợp đồng và các đánh giá đã xác định. Tham khảo 303-PG-7120.2.1, Quy trình Phát triển và Triển khai Chương trình Chất lượng Phần mềm, để biết thêm thông tin về các đánh giá sản phẩm và quy trình khác nhau. Tham khảo 303-WI-7120.2.2, Quy trình đánh giá chất lượng phần mềm, để biết hướng dẫn cụ thể về cách tiến hành đánh giá quy trình và sản phẩm.

Tham khảo trang web Bảo đảm phần mềm GSFC của NASA, <http://sw-assurance.gsfc.nasa.gov> để truy xuất danh sách kiểm tra và biểu mẫu chất lượng phần mềm. Trang web này được sở hữu và duy trì bởi Trưởng nhóm đảm bảo phần mềm GSFC của NASA, có trụ sở tại OSSMA.

3.2.1 Product Assessments

Sau đây là những đánh giá sản phẩm điển hình có thể được thực hiện bởi thành viên SQ. Xem Lịch hoạt động SQ để biết các đánh giá theo kế hoạch:

- Gói đánh giá ngang hàng
- Đánh giá tài liệu (xem Phần 4, Documentation)
- Thư mục phát triển phần mềm
- Quản lý cấu hình phần mềm (ví dụ: đường cơ sở cấu hình, yêu cầu thay đổi cấu hình và hồ sơ kiểm soát thay đổi)
- Kết quả kiểm tra (ví dụ: ma trận truy xuất nguồn gốc yêu cầu, báo cáo kiểm tra)

3.2.2 Process Assessments

Sau đây là các đánh giá quy trình điển hình có thể được thực hiện bởi thành viên SQ. Xem Lịch hoạt động SQ để biết các đánh giá theo kế hoạch:

- Lập kế hoạch dự án
- Giám sát và kiểm soát dự án

- Đo lường và phân tích
- Đánh giá hệ thống/hệ thống con
- Đánh giá ngang hàng
- Quản lý yêu cầu
- Quản lý cấu hình phần mềm và kiểm tra cấu hình (FCA/PCA)
- Quản lý kiểm tra (Xác minh & Xác nhận)
- Báo cáo sự cố phần mềm và hành động khắc phục
- Quản lý rủi ro
- Quản lý thỏa thuận nhà cung cấp

(Thêm hoặc xóa các đánh giá khỏi Phần 3.2.1 và 3.2.2 để thiết lập danh sách đầy đủ các quy trình và sản phẩm mà bạn dự định giám sát và/hoặc đánh giá.)

3.3 Roles and Responsibility

Phần này mô tả vai trò và trách nhiệm của từng người đảm bảo được giao cho Dự án [Cooku](#).

3.3.1 SAM

Trách nhiệm bao gồm nhưng không giới hạn ở:

- Bảo đảm và quản lý mức độ nguồn nhân lực SQ
- Đảm bảo rằng thành viên SQ có không gian văn phòng và các công cụ thích hợp để tiến hành các hoạt động SQ
- Cung cấp hướng dẫn và chỉ đạo chung cho thành viên SQ chịu trách nhiệm thực hiện các hoạt động và đánh giá chất lượng phần mềm
- Phát hành Thư ủy quyền, Lệnh dịch vụ MASC và lệnh nhiệm vụ SAC để bắt đầu các dịch vụ hỗ trợ phần mềm (theo yêu cầu)
- Cung cấp cho AMO trạng thái phần mềm hàng tuần và hàng quý (theo 303-PG-1060.1.1, Báo cáo của Người quản lý Bảo đảm Hệ thống)
- Hỗ trợ thành viên SQ giải quyết mọi sự không tuân thủ, vấn đề và/hoặc rủi ro được xác định do hoạt động chất lượng phần mềm
- Nâng cao mọi hành vi không tuân thủ trong quản lý dự án

3.3.2 Software Quality Personnel

Trách nhiệm bao gồm nhưng không giới hạn ở:

- Phát triển và duy trì kế hoạch đảm bảo chất lượng phần mềm dự án

- Tạo và duy trì lịch trình hoạt động đảm bảo chất lượng phần mềm
- Tiến hành đánh giá quy trình và sản phẩm, như được mô tả trong kế hoạch này, sử dụng các tiêu chí khách quan
- Giao tiếp với thành viên An toàn, Độ tin cậy và IV&V trong các hoạt động đảm bảo phần mềm
- Xác định và ghi lại những trường hợp không tuân thủ, quan sát và rủi ro từ tất cả các hoạt động liên quan đến đảm bảo phần mềm đối với SAM
- Truyền đạt kết quả đánh giá với các bên liên quan
- Đảm bảo giải quyết các trường hợp không tuân thủ và báo cáo mọi vấn đề không thể giải quyết được trong dự án
- Xác định những bài học kinh nghiệm có thể cải thiện quy trình cho các sản phẩm trong tương lai
- Phát triển và duy trì các số liệu

3.3.2.1 Safety Personnel

Trách nhiệm bao gồm nhưng không giới hạn ở:

- Cung cấp chuyên môn về an toàn phần mềm hệ thống cho thành viên SQ và/hoặc thành viên dự án, theo yêu cầu
- Hỗ trợ đánh giá các nỗ lực phát triển phần mềm khác nhau về việc đáp ứng các tiêu chuẩn và yêu cầu về an toàn phần mềm hiện hành
- Hỗ trợ giải quyết mọi vấn đề, mối lo ngại và/hoặc rủi ro liên quan đến an toàn phần mềm được xác định trong suốt vòng đời dự án
- Hỗ trợ xem xét các thành phần khác nhau liên quan đến vòng đời khi chúng liên quan đến an toàn phần mềm hệ thống

3.3.3.2 Reliability Personnel

Trách nhiệm bao gồm nhưng không giới hạn ở:

- Cung cấp kiến thức chuyên môn về độ tin cậy của phần mềm cho thành viên SQ và/hoặc thành viên dự án nếu được yêu cầu. Hỗ trợ đánh giá các nỗ lực phát triển phần mềm khác nhau về việc đáp ứng các tiêu chuẩn và yêu cầu về độ tin cậy của phần mềm hiện hành
- Hỗ trợ giải quyết mọi vấn đề, mối lo ngại và/hoặc rủi ro liên quan đến độ tin cậy của phần mềm được xác định trong suốt vòng đời của phần mềm
- Hỗ trợ xem xét các thành phần khác nhau liên quan đến vòng đời khi chúng liên quan đến độ tin cậy của phần mềm.

3.4 Software Assurance Estimated Resources

PM để hỗ trợ các hoạt động đảm bảo phần mềm (tức là chất lượng, an toàn và độ tin cậy) phải được cân bằng với các đặc điểm và ràng buộc khác nhau của dự án, bao gồm chi phí, tiến độ, mức độ trưởng thành của nhà cung cấp, mức độ quan trọng của phần mềm đang được phát triển, lợi tức đầu tư, rủi ro nhận thấy ,...

Các thành viên được cung cấp trong bảng dưới đây thể hiện những gì hiện đã được thống nhất giữa Ban Quản lý Dự án và SAM. Để biết các tài nguyên IV &V hiện hành, hãy xem [Cooku](#) IV&V MOA hoặc IVVP. Khi các nỗ lực của dự án tiến triển, các cấp độ nguồn lực nhân sự này có thể được xem xét lại và cập nhật khi cần thiết để hoàn thành các hoạt động/nhiệm vụ được mô tả trong kế hoạch này. (LƯU Ý: Bảng 3-2 có thể được bỏ qua khỏi SQAP miễn là phần tham chiếu đến thông tin được cung cấp và thông tin tài nguyên được duy trì.)

Table 3-2 Software Assurance Resources

Support Personnel	Full Hour 50
Nguyễn Tuấn Tú	1.6 FTE
Phan Thị Mỹ Duyên	1.4 FTE
Mai Quang Vinh	1.3 FTE
Nguyễn Nguyên Văn	1.4 FTE
Lê Nguyễn Minh	1.3 FTE
Nguyễn Trung Hiếu	1.1 FTE
La Thanh Tuấn	0.9 FTE
Châu Nhật Trường	1.0 FTE

4.0 Documentation

4.1 Purpose

Phần này xác định tài liệu tối thiểu quản lý các yêu cầu, phát triển, xác minh, xác nhận và bảo trì phần mềm nằm trong phạm vi của kế hoạch chất lượng phần mềm này. Mỗi tài liệu dưới đây sẽ được đánh giá (xem xét) bởi thành viên team scrum.

(Chỉ bao gồm những tài liệu tồn tại cho chương trình/dự án của bạn và bạn có nguồn lực để thực sự xem xét. Bao gồm trong phần 4.2 các tài liệu đã biết từ Software Management Plan (SMP), Statement of Work (SOW), and Contract Deliverable Requirements List (CDRL)

4.2 Minimum Documentation Requirement

- Sổ tay chất lượng (Quality Manual)
- Kế hoạch bảo đảm phần mềm (Software Assurance Plan)
- Kế hoạch quản lý phần mềm (Software Management Plan)
- Kế hoạch quản lý cấu hình (Configuration Management Plan)
- Phần mềm Yêu cầu kỹ thuật (Software Requirements Specification)
- Kế hoạch quản lý rủi ro (Risk Management Plan)
- Kế hoạch An toàn Phần mềm (Software Safety Plan)
- Kế hoạch kiểm tra (Xác minh và Xác nhận) (Test Plans (Verification and Validation))
- Hướng dẫn sử dụng phần mềm (Software User's Guide)
- Kế hoạch bảo trì phần mềm (Software Maintenance Plan)
- (Các) Tài liệu Kiểm soát Giao diện (Interface Control Document(s))
- Báo cáo thử nghiệm và hiện vật (Test Reports and Artifacts)
- Tài liệu mô tả phiên bản phần mềm (VDD) (Software Version Description Document)
- Ma trận truy xuất nguồn gốc yêu cầu phần mềm (Software Requirements Traceability Matrix)
- Hồ sơ phát triển phần mềm (Software Development Records)
- Gói dữ liệu đánh giá ngang hàng (Peer Review data packages)

5.0 Standards, Practices, Conventions, and Metrics

5.1 Purpose

Phần này nêu bật các tiêu chuẩn, thực tiễn, yêu cầu chất lượng và số liệu được áp dụng để đảm bảo chương trình chất lượng phần mềm thành công.

5.2 Software Quality Program

Chương trình Chất lượng Phần mềm [Cooku](#) chịu sự điều chỉnh của của PM Cùng với nhau, các tài liệu này của team Scrum thiết lập một khuôn khổ chung cho các quy trình và sản phẩm phần mềm trong suốt vòng đời của phần mềm. Ngoài ra, thành viên SQ còn bị quản lý bởi các quy trình chất lượng phần mềm, hướng dẫn công việc, danh sách kiểm tra và các biểu mẫu do AMO phê duyệt. Những thực tiễn và quy ước này là những công cụ được sử dụng để đảm bảo cách tiếp cận nhất quán và khách quan đối với chất lượng phần mềm cho tất cả các chương trình. Thành viên SQ cũng có kinh nghiệm về phương pháp Tích hợp Mô hình (SEI-CMMI) và đang áp dụng các phương pháp thực hành chung và cụ thể cho Đảm bảo Chất lượng Sản phẩm và Quy trình (PPQA) để hỗ trợ Chương trình Cải tiến Quy trình Phần mềm.

Để biết chi tiết về các quy trình cụ thể, hướng dẫn công việc, danh sách kiểm tra và các biểu mẫu được nhân viên SQ sử dụng, hãy tham khảo <http://sw-assurance.gsfc.nasa.gov>.

Để biết chi tiết về các tiêu chuẩn phát triển về tài liệu, thiết kế, mã và thử nghiệm, hãy tham khảo [Drive của nhóm](#).

5.2.1 Standard Metrics

Các số liệu tiêu chuẩn sau đây là các số liệu được lập kế hoạch tối thiểu sẽ được thu thập, báo cáo và duy trì trong lĩnh vực đảm bảo chất lượng phần mềm:

- Nỗ lực và kinh phí SQ đã chi tiêu (Kế hoạch so với Thực tế)
- Số lượng Đánh giá SQ (Kế hoạch so với Thực tế)
- Số lượng phát hiện hoặc không tuân thủ trong đánh giá SQ (Mở so với Đóng)
- Số lượng quan sát đánh giá SQ
- Số lượng Rủi ro được xác định nhờ Đánh giá SQ.

Các số liệu bổ sung của Dự án cũng có thể được thu thập, báo cáo và duy trì theo yêu cầu của SAM. Số liệu mẫu bao gồm:

- Số lượng đánh giá ngang hàng (Kế hoạch so với thực tế)
- Số lượng mục hành động mở so với đóng từ các đánh giá ngang hàng
- Số lượng Báo cáo Sự cố Phần mềm Mở so với Đóng, với độ cũ và xu hướng trong một khung thời gian cụ thể
- Số lượng vấn đề IV&V mở so với đóng (thông qua Hệ thống theo dõi vấn đề dự án của Cơ sở (PITS))
- Số lượng Yêu cầu Hành động (RFA) hoặc Mục Hành động của phần mềm Mở so với Đóng từ các đánh giá cấp dự án (ví dụ: nhiệm vụ PDR hoặc CDR)

6.0 Software Reviews

6.1 Purpose

Phần này xác định số lượng và loại đánh giá hệ thống/hệ thống con cũng như đánh giá ngang hàng kỹ thuật sẽ được Nhân viên SQ hỗ trợ. Kế hoạch quản lý phần mềm (SMP), biểu đồ cột mốc quan trọng của dự án, Kế hoạch đánh giá ngang hàng kỹ thuật của dự án và các cấp nguồn lực từ các thành viên trong team Scrum và SQ xác định các đánh giá được hỗ trợ.

(Chỉ tham khảo những kế hoạch hoặc lịch trình dự án làm cơ sở cho lịch trình xem xét.)

(Xác định vị trí của lịch trình xem xét phần mềm.)

6.2 Minimum Software Reviews

Đối với mỗi lần đánh giá, SQ sẽ đánh giá các sản phẩm đánh giá để đảm bảo rằng các gói đánh giá đang được phát triển theo các tiêu chí đã chỉ định, nội dung đánh giá là đầy đủ, chính xác và đủ chi tiết, đồng thời các Yêu cầu Hành động được nắm bắt, xem xét và theo dõi cho đến khi kết thúc. Ngoài ra, SQ sẽ đánh giá các quy trình được sử dụng để tiến hành đánh giá để xác định xem nhân sự phù hợp có tham dự hay không, thông tin chính xác có được trình bày hay không, các tiêu chí ra vào có được đáp ứng và các tài liệu thích hợp được xác định để cập nhật hay không.

Các đánh giá phần mềm sau đây có thể được đánh giá bởi SQ:

- System Concept Review (SCR) - Đánh giá khái niệm hệ thống
- Software Specification Review (SSR) - Đánh giá đặc tả phần mềm
- Preliminary Design Review (PDR) - Đánh giá thiết kế sơ bộ
- Critical Design Review (CDR) - Đánh giá thiết kế quan trọng
- Test Readiness Review (TRR) - Đánh giá mức độ sẵn sàng kiểm tra
- Acceptance Review (AR) - Đánh giá chấp nhận
- Operational Readiness Review (ORR) - Đánh giá mức độ sẵn sàng hoạt động
- Mission Operations Review (MOR) - Đánh giá hoạt động sứ mệnh
- Flight Operations Review (FOR) - Đánh giá hoạt động bay
- Peer Reviews (EPR) - Đánh giá ngang hàng

Xem Lịch hoạt động SQ để biết các đánh giá theo kế hoạch sẽ được hỗ trợ.

7.0 Test

- Nhân viên SQ sẽ đảm bảo rằng các quy trình và sản phẩm quản lý kiểm thử đang được triển khai theo Kế hoạch quản lý phần mềm và/hoặc (các) Kế hoạch kiểm thử. Điều này bao gồm tất cả các loại thử nghiệm các thành phần hệ thống phần mềm như được mô tả trong kế hoạch thử nghiệm, cụ thể là trong quá trình thử nghiệm tích hợp (xác minh) và thử nghiệm chấp nhận (xác nhận).
- Nhân viên SQ sẽ giám sát các nỗ lực kiểm tra để đảm bảo rằng lịch trình kiểm tra được tuân thủ và duy trì để phản ánh tiến trình chính xác của các hoạt động kiểm tra. SQ sẽ

đảm bảo rằng các cuộc kiểm tra được tiến hành bằng cách sử dụng các quy trình kiểm tra đã được phê duyệt và các công cụ kiểm tra thích hợp, đồng thời các điểm bất thường trong kiểm tra sẽ được xác định, ghi lại, giải quyết và theo dõi cho đến khi kết thúc. Ngoài ra, SQ sẽ đảm bảo rằng các giả định, ràng buộc và kết quả kiểm tra được ghi lại chính xác để chứng minh trạng thái xác minh/xác nhận yêu cầu.

- Nhân viên SQ sẽ xem xét các hiện vật liên quan đến việc thực hiện sau kiểm tra bao gồm báo cáo kiểm tra, kết quả kiểm tra, báo cáo sự cố, xác minh yêu cầu cập nhật,...

(Thêm bất kỳ hoạt động kiểm tra SQ bổ sung nào (ví dụ: chứng kiến kiểm tra))

8.0 Problem Reporting and Corrective Action

Nhân viên SQ tạo, theo dõi và quan sát các phát hiện/sự không phù hợp và đánh giá xu hướng trong Cơ sở dữ liệu Kho lưu trữ Software Quality Engineering Repository Database (SQERD) tập trung, có sẵn qua <http://sqerd/gsfsc.nasa.gov>. Tham khảo Quy trình đánh giá SQ WI để biết chi tiết về việc theo dõi và xu hướng của các phát hiện và quan sát đánh giá cũng như quy trình báo cáo cấp cao hơn.

(Chỉ định cách bạn truyền đạt kết quả đánh giá và trạng thái hành động khắc phục của mình cho SAM và dự án. Điều này rất quan trọng đối với PPQA.)

9.0 Tools, Techniques and Methodologies

Nhân viên SQ sẽ yêu cầu quyền truy cập vào các thông tin trong các nội dung bên dưới:

(Thêm/xóa các công cụ nếu thích hợp)

9.1 Software Quality Tools

- Các công cụ Microsoft Office (ví dụ: Word, Excel và PowerPoint)
- Truy cập vào trang web Software Assurance GSFC <http://sw-assurance.gsfsc.nasa.gov>
- Truy cập vào Software Quality Engineer Reporting Database (SQERD)
- Truy cập vào máy chủ nội bộ OSSMA để lấy bản ghi SQA

9.2 Project Tools

- [Cooku](#) Server
- [Cooku](#) Risk Management System
- Các trang web của nhà cung cấp và/hoặc Kho lưu trữ tài sản/hiện vật trong vòng đời phát triển phần mềm (nếu có)
- Hệ thống báo cáo sự cố phần mềm của nhà cung cấp (ưu tiên truy cập từ xa)
- Hệ thống báo cáo bất thường cho các hệ thống

10.0 Media Control

Các sản phẩm phân phối SQ sẽ được ghi lại bằng một trong các ứng dụng phần mềm Microsoft sau: Word, Excel hoặc PowerPoint. Sản phẩm bàn giao sẽ ở dạng bản mềm, trừ khi có quy định khác. Xem [Mục 12](#) để biết thêm chi tiết về việc thu thập và lưu giữ các hồ sơ quan trọng.

Các sản phẩm bàn giao, sản phẩm công việc và mục dữ liệu về Chất lượng phần mềm phải được duy trì theo Kế hoạch quản lý dữ liệu đảm bảo chất lượng phần mềm OSSMA. Gói này cung cấp thông tin về mục dữ liệu, danh mục dữ liệu, chủ sở hữu, vị trí, tần suất thu thập và thời gian lưu giữ dữ liệu.

11.0 Supplier Control

Thành viên SQ sẽ tiến hành các hoạt động giám sát bên ngoài về các hoạt động phát triển phần mềm

(Chỉ định các nhà cung cấp khác nhau và cách SQ sẽ giám sát các quy trình và sản phẩm phần mềm của họ. Chỉ định xem bạn có ý định sử dụng thông tin chi tiết, giám sát hay kết hợp cả hai. Sử dụng các định nghĩa về “cái nhìn sâu sắc” và “giám sát”, nếu cần.)

Thành viên SQ sẽ tiến hành đánh giá cơ bản về Quality Management Systems (QMS) của (các) nhà cung cấp để đảm bảo rằng (các) nhà cung cấp có sẵn các quy trình chất lượng. Đánh giá ban đầu này sẽ giúp xác định mức độ nỗ lực và các hoạt động tiếp theo trong lĩnh vực đảm bảo chất lượng phần mềm.

(Lưu ý: đánh giá cơ bản này được khuyến nghị nhưng không phải là yêu cầu bắt buộc.)

Đánh giá quy trình và sản phẩm sẽ được tiến hành và mọi phát hiện sẽ được báo cáo và theo dõi để giải quyết..

Insight: Chế độ giám sát yêu cầu giám sát các số liệu do người mua xác định và các mốc quan trọng theo hợp đồng. Thông tin chi tiết là một quá trình liên tục có thể dao động từ cường độ thấp, chẳng hạn như xem xét các báo cáo hàng quý, đến cường độ cao, chẳng hạn như thực hiện khảo sát và đánh giá.

Oversight: Chế độ giám sát phù hợp với quy trình của nhà cung cấp. Bên mua có quyền đồng tình hoặc không đồng tình với các quyết định của nhà cung cấp. Sự không nhất quán phải được giải quyết trước khi nhà cung cấp có thể tiến hành. Giám sát là một quá trình liên tục có thể dao động từ cường độ thấp, chẳng hạn như sự đồng tình của bên mua trong các đánh giá (ví dụ: PDR, CDR), đến giám sát cường độ cao, trong đó khách hàng tham gia hàng ngày vào quá trình ra quyết định của nhà cung cấp (ví dụ: kiểm tra phần mềm).

(Đối với phần mềm đã được phát triển trước đó, phần này phải nêu rõ các phương pháp được sử dụng để đảm bảo tính phù hợp của sản phẩm khi sử dụng với các hạng mục phần mềm nằm trong SQAP.

Đối với phần mềm sẽ được phát triển, nhà cung cấp phải chuẩn bị và triển khai SQAP theo tiêu chuẩn này. Thảo luận về việc tiếp nhận và xem xét kế hoạch đó cũng như cách SQ sẽ sử dụng sản phẩm bàn giao.

Đồng thời nêu rõ các phương pháp được sử dụng để đảm bảo rằng nhà cung cấp tuân thủ các yêu cầu của tiêu chuẩn này. Nếu phần mềm được phát triển theo hợp đồng thì phải mô tả các thủ tục xem xét và cập nhật hợp đồng.)

12.0 Record Collection, Maintenance, and Retention

Nhân viên SQ sẽ lưu giữ hồ sơ ghi lại các đánh giá được thực hiện trong dự án. Việc lưu giữ những hồ sơ này sẽ cung cấp bằng chứng khách quan và khả năng truy xuất nguồn gốc của các đánh giá được thực hiện trong suốt vòng đời của dự án. Các bản ghi ví dụ bao gồm báo cáo đánh giá quy trình và sản phẩm, danh sách kiểm tra đã hoàn thành, Lịch hoạt động SQ, số liệu, báo cáo trạng thái hàng tuần,... Để biết thêm chi tiết về bản ghi SQ, vị trí của chúng và lưu giữ dữ liệu.

Tham khảo OSSMA Software Quality Assurance Data Management Plan.

13.0 Training

Thành viên SQ phải có kiến thức cơ bản về các lĩnh vực/ngành học sau thông qua kinh nghiệm, đào tạo hoặc chứng nhận trước đó về phương pháp, quy trình và tiêu chuẩn:

- Software Quality Assurance
- Audits and Reviews
- Risk Management
- Configuration Management
- Software Safety
- Contracts/Contractor Surveillance
- CMMI
- ISO 9001
- Project-specific Training
- ISD Software Engineering Discussions

Trách nhiệm của thành viên SQ là phải có được những kỹ năng hoặc kiến thức cần thiết trong từng lĩnh vực trên. Nhật ký đào tạo SQ đã được chuẩn bị để chỉ rõ loại hình đào tạo và/hoặc kinh nghiệm thực tế đã hoàn thành, cùng với nguồn đào tạo và ngày hoàn thành.

14.0 Risk Management

Nhân viên SQ sẽ đánh giá quy trình quản lý rủi ro của dự án dựa trên Risk Management Plan [Cooku](#) và GPG 7120.4. SQ tham gia các cuộc họp quản lý rủi ro [tuần 4/tháng 10](#) và báo cáo mọi rủi ro phần mềm cho SAM và Risk Manager của dự án.

(Cung cấp bất kỳ chi tiết bổ sung nào liên quan đến việc xem xét rủi ro và mối quan hệ SQ với nhóm đánh giá rủi ro. Cung cấp liên kết tới hệ thống quản lý rủi ro của dự án, nếu có.)

15.0 Glossary

Tham khảo 303-PG-7120.2.1, quy trình phát triển và Implementing Software Quality Programs hoặc trang web Software Assurance GSFC <http://sw-assurance.gsfc.nasa.gov> để biết các từ viết tắt về chú giải thuật ngữ và chất lượng phần mềm.

16.0 SQA Plan Change Procedure and History

Thành viên SQ chịu trách nhiệm duy trì kế hoạch này. Dự kiến kế hoạch này sẽ được cập nhật trong suốt vòng đời để phản ánh bất kỳ thay đổi nào về mức độ hỗ trợ và hoạt động SQ. Những

[SQA Plan]

thay đổi được đề xuất sẽ được gửi tới Systems Assurance Manager (SAM), của [Cooku](#), cùng với tài liệu hỗ trợ chứng minh cho thay đổi được đề xuất. Những thay đổi đối với tài liệu này cần có sự chấp thuận trước của PM dự án [Cooku](#).

Bảng chú giải thuật ngữ và từ viết tắt

Thuật ngữ	Ý nghĩa
AMO	Assurance Management Office
AR	Acceptance Review
ARM	Automated Requirements Management
CCB	Configuration Control Board
CDR	Critical Design Review
CDRL	Contract Deliverable Requirements List
CMMI	Capability Maturity Model Integration
CMP	Configuration Management Plan
DCMA	Defense Contract Management Agency
EPR	Engineering Peer Review
FCA	Functional Configuration Audit
FOR	Flight Operations Review
FTE	Full Time Equivalent
GDMS	Goddard Directives Management Systems
GDS	Ground Data System
GOV	Government
GPG	Goddard Procedures and Guidelines
GSFC	Goddard Space Flight Center
IEEE	Institute of Electrical and Electronic Engineers
IV&V	Independent Verification and Validation
LLIS	Lessons Learned Information System
MAG	Mission Assurance Guidelines

MASC	Mission Assurance Services Contract
MOA	Memorandum of Agreement
MOR	Mission Operations Review
NASA	National Aeronautics and Space Administration
NPD	NASA Policy Directive
NPG	NASA Program Guideline, NASA Policies and Guidelines
NRRS	NASA Record Retention Schedule
ORR	Operational Readiness Review
OSSMA	Office of Systems Safety and Mission Assurance
PAE	Product Assurance Engineer
PCA	Physical Configuration Audit
PDR	Preliminary Design Review
PG	Procedures and Guidelines
PM	Project Manager
PPQA	Process and Product Quality Assurance
QAS	Quality Assurance Specialist
QMS	Quality Management System
REV	Revision
SAC	Supplier Assurance Contract
SAM	Systems Assurance Manager
SCR	System Concept Review
SEI	Software Engineering Institute
SIP	System Implementation Plan
SMP	Software Management Plan
SOW	Statement Of Work
SQ	Software Quality

SQA	Software Quality Assurance
SQAP	Software Quality Assurance Plan
SSR	Software Specifications Review
STD	Standard
SW	Software
TRR	Test Readiness Review
VDD	Version Description Document
VER	Version
Vs.	Verses
WI	Work Instruction
WV	West Virginia