

TCVN

TIÊU CHUẨN QUỐC GIA

TCVN 8706:2011

**CÔNG NGHỆ THÔNG TIN -
ĐÁNH GIÁ SẢN PHẨM PHẦN MỀM -
PHẦN 2: QUY TRÌNH CHO BÊN ĐÁNH GIÁ**

Information technology - Software product evaluation - Part 2: Process for evaluators

HÀ NỘI - 2011

Mục lục

1 Phạm vi áp dụng	7
2 Tài liệu viện dẫn	7
3 Thuật ngữ và định nghĩa	8
4 Các khái niệm đánh giá	9
4.1 Các khía cạnh chung	9
4.2 Điểm bắt đầu đánh giá	10
4.2.1 Thỏa thuận khởi đầu	10
4.2.2 Các bên tham gia đánh giá	10
4.3 Các đặc tính của quy trình đánh giá	11
4.4 Quy trình đánh giá	11
4.4.1 Các hoạt động đánh giá	11
4.4.2 Đầu vào quy trình đánh giá	12
4.4.3 Đầu ra quy trình đánh giá	12
4.5 Các quan hệ giữa đánh giá và vòng đời	14
5 Các yêu cầu quy trình đánh giá	15
5.1 Các yêu cầu chung	15
5.1.1 Tổ chức và hệ thống chất lượng	15
5.1.2 Các trách nhiệm người yêu cầu	15
5.1.3 Các trách nhiệm bên đánh giá	15
5.2 Thiết lập các yêu cầu đánh giá	16
5.2.1 Mục đích của thiết lập các yêu cầu đánh giá	16
5.2.2 Soạn thảo các yêu cầu đánh giá	16
5.2.3 Các nội dung của yêu cầu đánh giá	17
5.2.4 Phê chuẩn và báo cáo	17
5.3 Đặc tả của đánh giá	17
5.3.1 Mục đích của đặc tả đánh giá	17
5.3.2 Soạn thảo đặc tả đánh giá	18

TCVN 8706:2011

5.3.2.1 Phân tích mô tả sản phẩm.....	18
5.3.2.2 Xác định các phép đo	19
5.3.2.3 Thẩm tra đặc tả đánh giá	20
5.3.3 Các nội dung đặc tả đánh giá.....	20
5.3.4 Phê chuẩn và báo cáo	21
5.4 Thiết kế đánh giá	21
5.4.1 Mục đích của thiết kế đánh giá	21
5.4.2 Soạn thảo kế hoạch đánh giá	21
5.4.2.1 Soạn thảo các phương pháp đánh giá và tạo lập bản thảo kế hoạch.....	21
5.4.2.2 Tối ưu các phép đo.....	22
5.4.2.3 Lập lịch các hành động đánh giá.....	22
5.4.3 Các nội dung của kế hoạch đánh giá	23
5.4.4 Phê chuẩn và báo cáo	23
5.5 Thực hiện đánh giá.....	23
5.5.1 Mục đích của thực hiện đánh giá	23
5.5.2 Thực hiện các hành động đánh giá	23
5.5.2.1 Quản lý các thành phần sản phẩm	24
5.5.2.2 Quản lý dữ liệu đánh giá	24
5.5.2.3 Quản lý sử dụng công cụ	24
5.5.2.4 Đánh giá tại hiện trường	25
5.5.2.5 Các yêu cầu kỹ thuật đánh giá cụ thể.....	25
5.5.3 Soát xét và báo cáo.....	25
5.6. Kết luận đánh giá	26
5.6.1 Mục đích của kết luận đánh giá	26
5.6.2 Soát xét chung báo cáo đánh giá.....	26
5.6.3 Sắp đặt dữ liệu và tài liệu đánh giá	26
Thư mục tài liệu tham khảo	27

Lời nói đầu

TCVN 8706:2011 được xây dựng trên cơ sở ISO/IEC 14598-5.

TCVN 8706:2011 do Viện Khoa học Kỹ thuật Bưu điện biên soạn, Bộ Thông tin và Truyền thông đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng thẩm định, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

Công nghệ thông tin - Đánh giá sản phẩm phần mềm - Phần 2: Quy trình cho bên đánh giá

Information technology - Software product evaluation – Part 2: Process for evaluators

1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này cung cấp các yêu cầu và các khuyến nghị cho triển khai thực tiễn đánh giá sản phẩm phần mềm khi nhiều bên tham gia cần hiểu, chấp nhận và tin tưởng các kết quả đánh giá.

Quy trình mô tả trong Tiêu chuẩn này xác định các hoạt động cần thiết để phân tích các yêu cầu đánh giá, để xác định, thiết kế, và thực hiện các hoạt động đánh giá và để kết luận đánh giá bất kì loại sản phẩm phần mềm nào.

Quy trình đánh giá này có thể được sử dụng để đánh giá các sản phẩm đang tồn tại sẵn, với điều kiện là các thành phần cần thiết của sản phẩm đã có sẵn, hoặc để đánh giá các sản phẩm đang phát triển.

CHÚ THÍCH: Đối với đánh giá sản phẩm đang phát triển, quy trình đánh giá cần được đồng bộ với quy trình phát triển sản phẩm phần mềm và các thành phần của sản phẩm sẽ được đánh giá như khi chúng được phân phối.

Tiêu chuẩn này có thể được sử dụng bởi:

- Bên đánh giá của phòng thử nghiệm, khi cung cấp các dịch vụ đánh giá sản phẩm phần mềm,
- Người cung cấp phần mềm, khi lập kế hoạch đánh giá các sản phẩm của họ, bao gồm đánh giá được thực hiện bằng các dịch vụ kiểm tra độc lập,
- Người mua sản phẩm, khi yêu cầu thông tin đánh giá từ người cung cấp hoặc dịch vụ kiểm tra,
- Người sử dụng phần mềm khi đánh giá các sản phẩm hoặc khi sử dụng các báo cáo đánh giá cung cấp bởi các phòng thử nghiệm,
- Các đơn vị chứng nhận khi xác định phương án chứng nhận mới cho sản phẩm phần mềm.

2 Tài liệu viện dẫn

Các tài liệu viện dẫn sau đây là cần thiết để áp dụng tiêu chuẩn này. Đối với các tài liệu viện dẫn ghi năm công bố thì áp dụng bản được nêu. Đối với các tài liệu viện dẫn không ghi năm công bố thì áp dụng phiên bản mới nhất, bao gồm cả các sửa đổi, bổ sung (nếu có).

- [1] TCVN 8702:2011 - Công nghệ thông tin – Chất lượng sản phẩm phần mềm – Phần 1: Các phép đánh giá ngoài.

TCVN 8706:2011

- [2] TCVN 8703:2011 - Công nghệ thông tin – Chất lượng sản phẩm phần mềm – Phần 2: Các phép đánh giá trong.
- [3] TCVN 8704:2011 - Công nghệ thông tin – Chất lượng sản phẩm phần mềm – Phần 3: Các phép đánh giá chất lượng sử dụng.
- [4] TCVN 8705:2011 - Công nghệ thông tin – Đánh giá sản phẩm phần mềm – Phần 1: Tổng quan.
- [5] TCVN 8707:2011 - Công nghệ thông tin – Đánh giá sản phẩm phần mềm – Phần 3: Quy trình cho người phát triển.
- [6] TCVN 8708:2011 - Công nghệ thông tin – Đánh giá sản phẩm phần mềm – Phần 4: Quy trình cho người mua sản phẩm.
- [7] ISO/IEC 12119 – Information technology – Software packages – Quality requirements and testing (*ISO/IEC 12119 – Công nghệ thông tin – Gói phần mềm – Các yêu cầu chất lượng và kiểm tra*).
- [8] ISO/IEC 12207 - Systems and software engineering - Software life cycle processes (*ISO/IEC 12207 - Kỹ thuật hệ thống và phần mềm – Các quá trình vòng đời phần mềm*).
- [9] ISO/IEC 9126-1 - Software engineering - Product quality - Part 1: Quality model. (*ISO/IEC 9126-1 – Kỹ thuật phần mềm – Chất lượng sản phẩm – Phần 1: Mô hình chất lượng*).
- [10] ISO/IEC 14598-6 – Information technology – Software product evaluation - Part 6: Documentation of evaluation modules. (*ISO/IEC 14598-6 – Công nghệ thông tin – Đánh giá sản phẩm phần mềm – Phần 6: Tài liệu các mô đun đánh giá*).
- [11] ISO/IEC Guide 25 – General requirements for the competence of calibration and testing laboratories (*ISO/IEC Hướng dẫn 25 – Các yêu cầu chung đối với năng lực của các phòng thử nghiệm và hiệu chuẩn*).

3 Thuật ngữ và định nghĩa

3.1

Bản ghi đánh giá (evaluation records)

Bảng chứng khách quan được soạn thảo của tất cả các hoạt động thực hiện và của tất cả các kết quả đạt được trong quy trình đánh giá.

3.2

Báo cáo đánh giá (evaluation report)

Tài liệu trình bày các kết quả đánh giá và thông tin liên quan với đánh giá.

3.3

Công cụ đánh giá (evaluation tool)

Dụng cụ có thể được sử dụng trong quy trình đánh giá để thu thập dữ liệu, thực hiện biên dịch dữ liệu hoặc tự động hóa một phần của đánh giá.

CHÚ THÍCH: Ví dụ của các công cụ như vậy là bộ phân tích mã nguồn để tính toán các phép đánh giá mã, các công cụ CASE để tạo ra các mô hình chính thức, môi trường kiểm tra chạy các chương trình thực hiện được, danh sách để thu thập dữ liệu thẩm tra hoặc bảng tính để tạo ra tổng hợp các phép đo.

3.4

Đánh giá sản phẩm phần mềm (software product evaluation)

Hoạt động kỹ thuật bao gồm tạo ra đánh giá một hay nhiều đặc tính của sản phẩm phần mềm tương thích với thủ tục xác định.

CHÚ THÍCH 1: Trong tiêu chuẩn này, thuật ngữ đánh giá được dùng để tránh nhầm lẫn với khái niệm kiểm tra được chấp thuận rộng rãi trong lĩnh vực kỹ thuật phần mềm.

CHÚ THÍCH 2: Đánh giá sản phẩm phần mềm không cần thiết là kiểm tra tuân thủ trong ngữ cảnh của phương án chứng nhận. Tuy nhiên, kiểm tra tuân thủ có thể là một phần của đánh giá.

3.5

Bên đánh giá (evaluator)

Tổ chức thực hiện đánh giá.

CHÚ THÍCH: Bên đánh giá có thể, ví dụ, là phòng Lab. Kiểm tra, bộ phận chất lượng của tổ chức phát triển phần mềm, tổ chức chính phủ hay người sử dụng.

3.6

Người phát triển sản phẩm phần mềm (software product developer)

Cá nhân hoặc tổ chức sản xuất sản phẩm phần mềm.

3.7

Người yêu cầu đánh giá (evaluation requester)

Cá nhân hoặc tổ chức yêu cầu đánh giá.

3.8

Phương pháp đánh giá (evaluation method)

Thủ tục mô tả hành động được thực hiện bởi bên đánh giá nhằm mục đích đạt được kết quả cho quá trình đo xác định hoặc xác minh áp dụng trên các thành phần sản phẩm hoặc trên toàn bộ sản phẩm.

4 Các khái niệm đánh giá

4.1 Các khía cạnh chung

Chất lượng của các sản phẩm phần mềm có thể được mô tả trên phạm vi của các đặc tính chất lượng như xác định trong ISO/IEC 9126-1. Tuy nhiên, đối với phép đo phần mềm, nói chung, phép đo trực

TCVN 8706:2011

tiếp các đặc tính là không thực tế. Chỉ có thể đánh giá các đặc tính này dựa trên phép đo của các thuộc tính rút ra thấp hơn của sản phẩm.

Trên ngữ cảnh đó, bên đánh giá có thể sử dụng kinh nghiệm của họ trong kỹ thuật phần mềm để đánh giá. Điều này có thể làm giảm tính khách quan của đánh giá. Mặt khác cần xem xét là khả năng sử dụng các phương pháp đánh giá không tiền định; mặc dù được xác định chính xác, như phương pháp có thể yêu cầu bên đánh giá lựa chọn cái nào không thể xác định.

CHÚ THÍCH: Ví dụ của phương pháp đánh giá không tiền định là phương pháp cấu thành từ chuyển thành phần đặc tả của sản phẩm tới mô hình chính thức và thực hiện hiệu năng hoặc đánh giá tính tin cậy của mô hình này; giai đoạn chuyển đổi kéo theo nhiều lựa chọn được thực hiện bởi bên đánh giá.

Do đó, tiêu chuẩn này cung cấp duy trì mức khách quan của đánh giá càng cao càng tốt trong tất cả các trường hợp. Chúng cung cấp phương hướng trong tổ chức trên quan điểm của các kết quả đánh giá trung gian và cuối cùng và giữ các bản ghi của quy trình đánh giá.

4.2 Điểm bắt đầu đánh giá

4.2.1 Thỏa thuận khởi đầu

Đánh giá của sản phẩm phần mềm xuất hiện khi người yêu cầu của đánh giá yêu cầu bên đánh giá thực thi đánh giá của sản phẩm phần mềm.

CHÚ THÍCH: Khi yêu cầu đánh giá, người yêu cầu trình bày các yêu cầu đánh giá được phân tích bởi bên đánh giá. Người yêu cầu và bên đánh giá tiếp theo sẽ thỏa thuận đặc tả đánh giá.

4.2.2 Các bên tham gia đánh giá

- Các người yêu cầu tiềm năng của đánh giá là, ví dụ,
- Người phát triển phần mềm,
- Người cung cấp phần mềm,
- Người mua sản phẩm phần mềm,
- Người sử dụng phần mềm,
- Người tích hợp hệ thống trong vai trò người khai thác sản phẩm phần mềm

Bên đánh giá tiềm năng là, ví dụ,

- Phòng Lab kiểm tra bên thứ ba,
- Các thực thể trong các tổ chức sản xuất hay phân phối phần mềm,
- Các thực thể trong các tổ chức mua hay sử dụng phần mềm,
- Các thực thể trong các tổ chức tích hợp hệ thống,
- Các tổ chức tạo lập so sánh giữa các sản phẩm.

Trong một số trường hợp, người phát triển của sản phẩm phần mềm tham gia vào đánh giá thậm chí nếu người phát triển không phải là người yêu cầu đánh giá.

4.3 Các đặc tính của quy trình đánh giá

Mục tiêu cơ bản của quy trình đánh giá được mô tả trong Tiêu chuẩn này là xúc tiến các đặc tính quy trình đánh giá của mong muốn như sau:

- Khả năng lặp lại: đánh giá lặp lại của cùng sản phẩm với cùng đặc tả đánh giá bởi cùng bên đánh giá phải cho các kết quả có thể chấp nhận giống hệt nhau,
- Khả năng tái diễn: đánh giá của cùng sản phẩm với cùng đặc tả đánh giá bởi các bên đánh giá khác nhau phải cho các kết quả có thể chấp nhận giống hệt nhau,
- Tính công bằng: đánh giá phải không lệch về bất cứ kết quả đặc thù nào,
- Tính khách quan: các kết quả đánh giá phải thực tế, tức là không mang ảnh hưởng của cảm giác hay ý kiến của bên đánh giá.

CHÚ THÍCH: Đánh giá của cùng sản phẩm có thể được dẫn dắt bởi các đặc tả đánh giá khác nhau. Chúng do đó không thể so sánh được và có thể dẫn đến các kết quả khác nhau.

4.4 Quy trình đánh giá

Quy trình đánh giá gồm có một bộ các hoạt động được quản lý trong mối hợp tác với người yêu cầu và bên đánh giá. Các hoạt động này được thực thi trên cơ sở dữ liệu cung cấp bởi người yêu cầu và bên đánh giá hoặc được tạo ra bởi các hoạt động khác. Chúng đưa ra dữ liệu được sử dụng bởi các hoạt động khác hoặc là kết quả của quy trình đánh giá

Các hoạt động được thiết kế để xem xét các vấn đề sau:

- Các mục tiêu thay đổi từ một trường hợp đánh giá sang trường hợp khác vì rằng các sản phẩm phần mềm được phát triển để thực hiện các yêu cầu khác nhau và người yêu cầu đánh giá có thể đồng ý các yêu cầu đánh giá đặc thù.
- Các sản phẩm phần mềm được cấu thành từ các bộ phận, khuôn dạng và bản chất của nó phụ thuộc vào các phương pháp phát triển mà chúng rất khác nhau.
- Các kỹ thuật đánh giá có thể rất nhiều và cần được lựa chọn để đưa vào các mục tiêu của đánh giá và kết cấu của sản phẩm.

Tất cả các xem xét này áp đặt tính mềm dẻo cao của quy trình.

4.4.1 Các hoạt động đánh giá

Quy trình đánh giá gồm có năm hoạt động đưa ra dưới đây:

- Thiết lập các yêu cầu đánh giá;
- Đặc tả đánh giá dựa trên các yêu cầu đánh giá và mô tả của sản phẩm cung cấp bởi người yêu cầu;

TCVN 8706:2011

- Thiết kế đánh giá tạo lập kế hoạch đánh giá trên cơ sở của đặc tả đánh giá; hoạt động này xem xét các thành phần của sản phẩm phần mềm được đánh giá và các phương pháp đánh giá đề xuất bởi bên đánh giá;
- Thực hiện kế hoạch đánh giá bao gồm kiểm tra, mô hình hóa, đo và kiểm thử các sản phẩm và thành phần của nó tương ứng với kế hoạch đánh giá; các hành động này có thể được thực thi sử dụng các công cụ phần mềm (thường được cung cấp bởi bên đánh giá); các hành động được thực thi bởi bên đánh giá được ghi lại và các kết quả nhận được được đưa vào bản thảo báo cáo đánh giá;
- Kết luận của đánh giá, bao gồm đưa ra báo cáo đánh giá và tùy ý sử dụng bởi bên đánh giá sản phẩm được đánh giá cũng như các thành phần của nó khi chúng được phát đi độc lập.

4.4.2 Đầu vào quy trình đánh giá

Người yêu cầu cung cấp các yêu cầu là phiên bản đầu tiên của các yêu cầu đánh giá.

Người yêu cầu cung cấp, trong quá trình đánh giá, các đầu vào sau tới quy trình đánh giá:

- Mô tả sản phẩm,
- Các thành phần sản phẩm.

Mô tả sản phẩm định rõ sản phẩm phần mềm cũng như các thành phần của nó đưa ra để đánh giá.

CHÚ THÍCH.

1. Sản phẩm có thể gồm các tài liệu liên quan đến lập kế hoạch, quá trình hay các phương pháp phát triển sử dụng sản xuất nó. Tài liệu lập kế hoạch có thể gồm lịch trình, cấu trúc tổ chức hay chi phí ước lượng.
2. Nếu người yêu cầu là người sử dụng, họ phải đồng ý với người phát triển để hỗ trợ bên đánh giá và có thể yêu cầu người phát triển đưa ra cho bên đánh giá mô tả của các thành phần phần mềm và sản phẩm phần mềm được đánh giá.

Bên đánh giá cung cấp đầu vào sau cho quy trình đánh giá:

- Các đặc tả đánh giá xác định trước,
- Các phương pháp đánh giá và
- Các công cụ đánh giá.

4.4.3 Đầu ra quy trình đánh giá

Trong quy trình đánh giá, bên đánh giá cung cấp các sản phẩm đầu ra sau:

- Các bản ghi đánh giá, bao gồm kế hoạch đánh giá và các bản ghi hành động đánh giá,
- Bản thảo báo cáo đánh giá, bao gồm các yêu cầu đánh giá, đặc tả đánh giá và các kết quả đánh giá tổng hợp,
- Báo cáo đánh giá được soát xét.