



PHƯƠNG PHÁP KIỂM CHỨNG CÁC TÍNH CHẤT AN NINH CỦA PHẦN MỀM

NCS: Lương Thanh Nhạn, CBHD: PGS.TS. Trương Ninh Thuận
Bộ môn: Công nghệ phần mềm, Khoa: Công nghệ thông tin

Tóm tắt

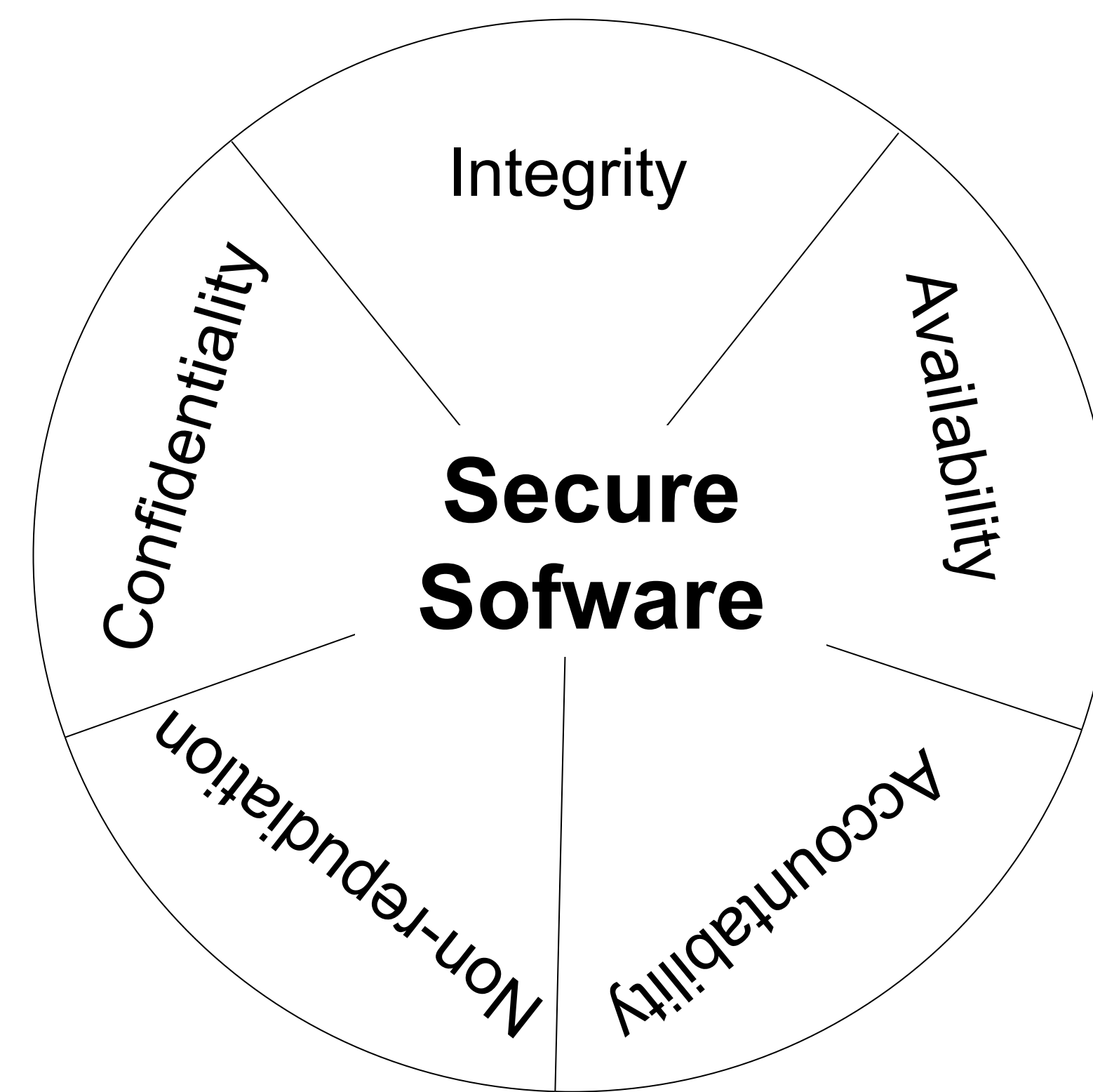
Trong giai đoạn kỹ thuật công nghệ phát triển như hiện nay, an ninh là yêu cầu quan trọng đối với hệ thống chăm sóc sức khỏe vì nhu cầu cần bảo vệ các thông tin riêng tư của bệnh nhân. Việc tích hợp các chính sách an ninh vào hệ thống phần mềm này là rất cần thiết để giảm thiểu các vi phạm an ninh. Kiểm soát truy cập dựa trên vai trò là phương pháp hiệu quả để thực hiện các tính chất an ninh cơ bản của một phần mềm an toàn. Nghiên cứu trình bày một phương pháp để đặc tả các yêu cầu an ninh trong hệ thống khám chữa bệnh. Bên cạnh việc đề xuất một phương pháp chứng minh sự đáp ứng của các yêu cầu an ninh với một hệ thống phần mềm này, một công cụ kiểm chứng cũng được giới thiệu.

Giới thiệu

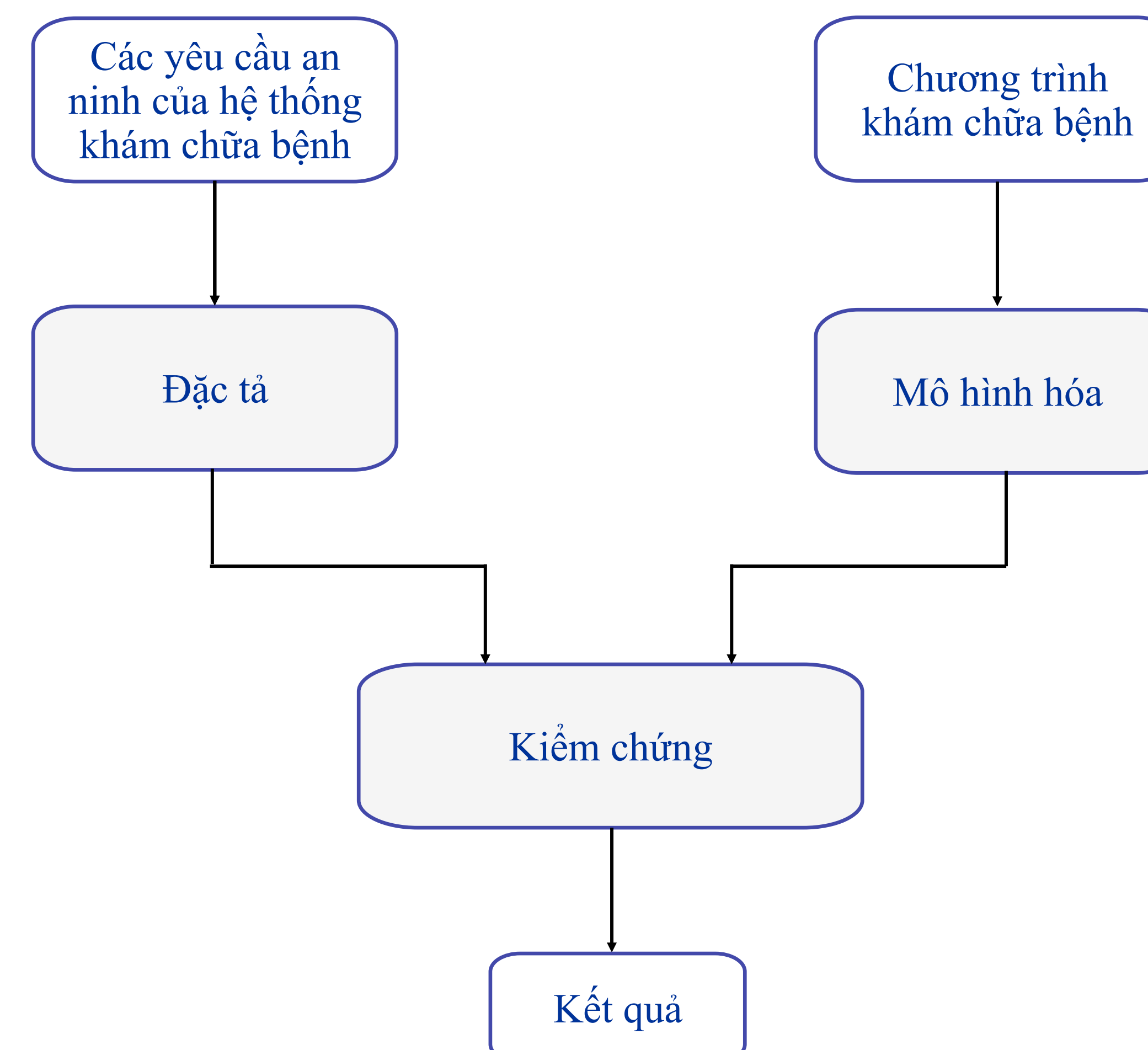
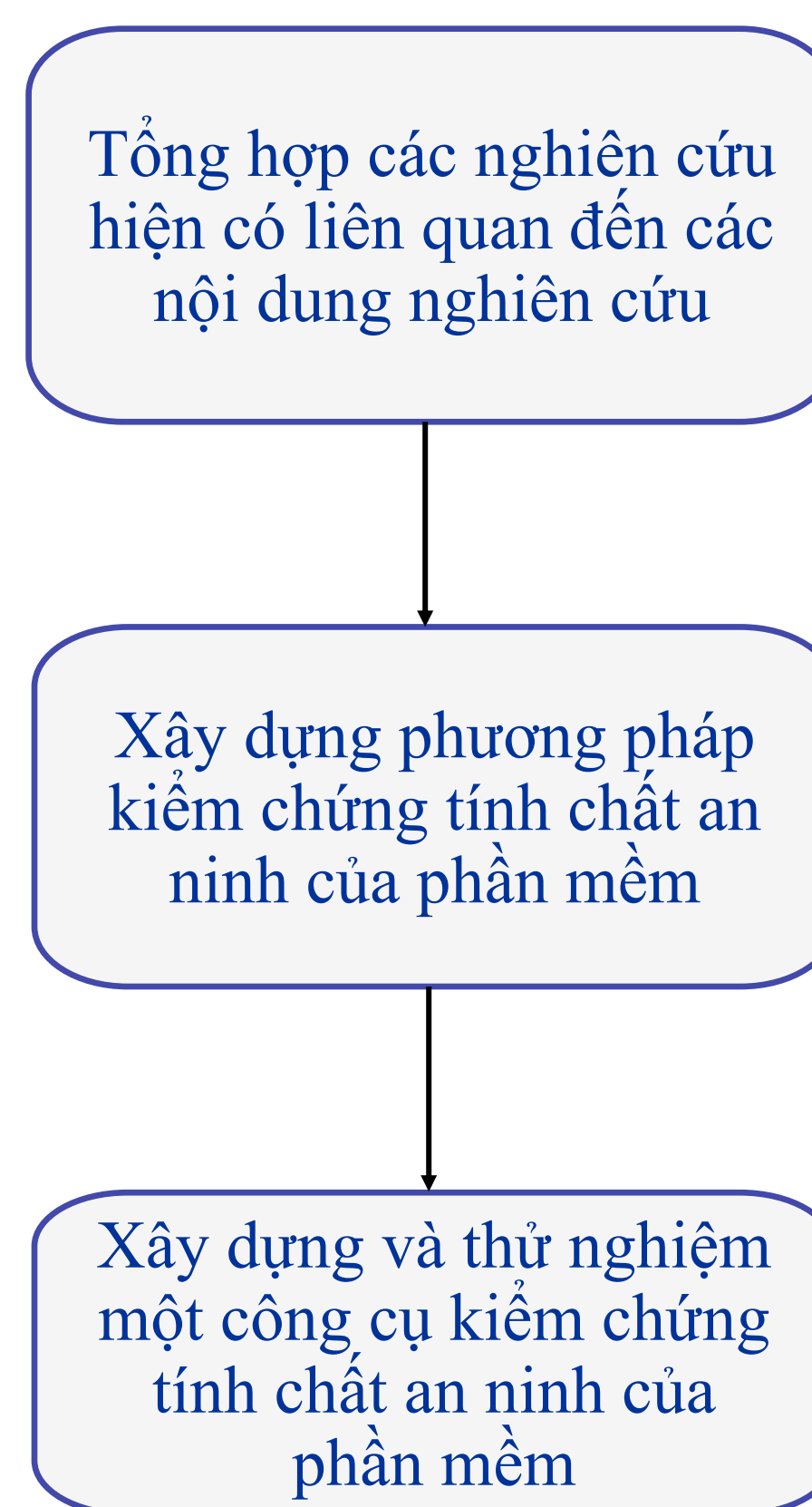
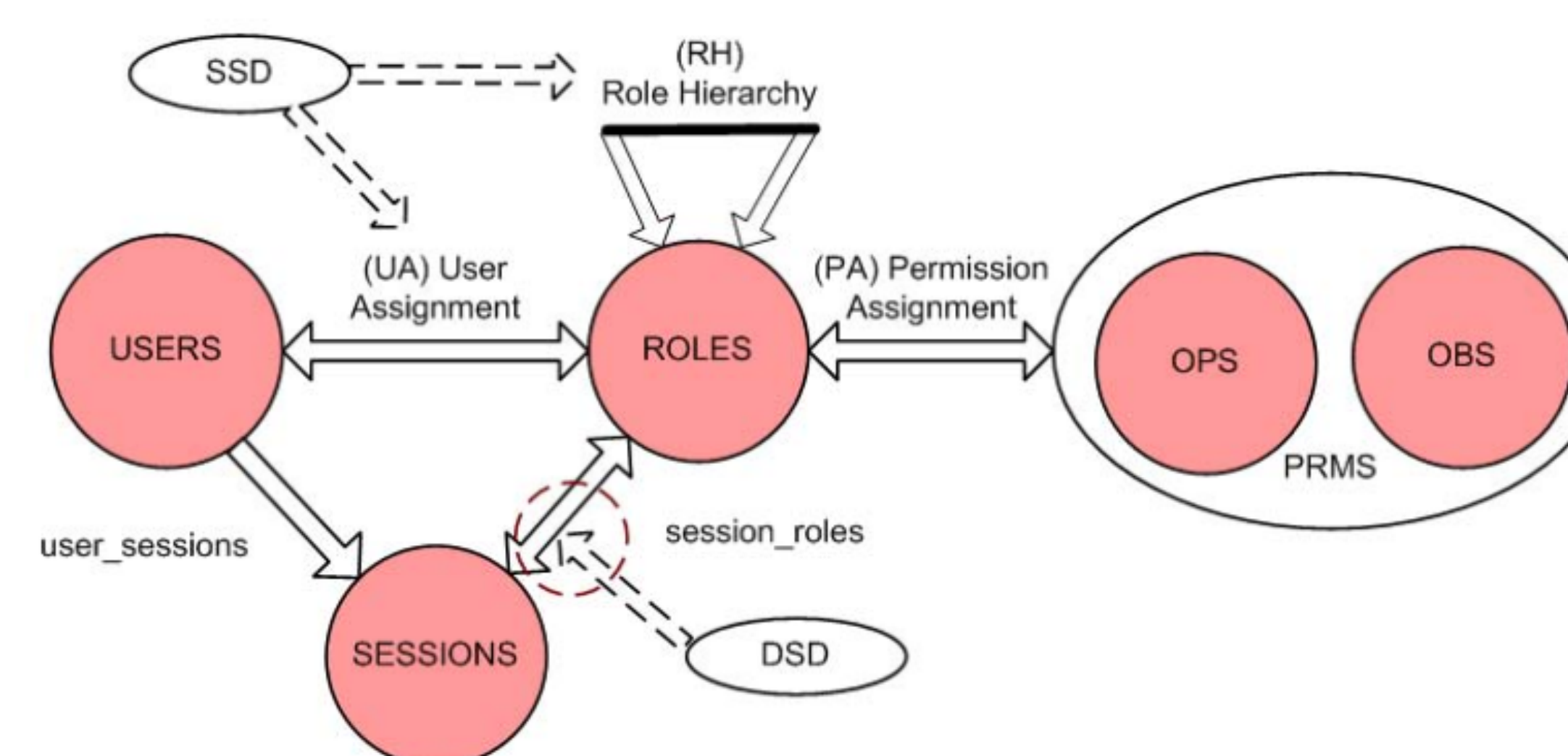
- Hiện nay, việc sử dụng phần mềm trong công việc ở mọi lĩnh vực đều rất phổ biến. Có nhiều phần mềm đã, đang được triển khai áp dụng trong các lĩnh vực đòi hỏi tính chính xác, bảo mật cao như: quân sự, kế toán, ngân hàng, giáo dục, y tế, kinh doanh,... Vai trò của phần mềm trong mọi lĩnh vực đều rất quan trọng đối với con người. Trong hệ thống phần mềm đang vận hành, nếu có lỗi xảy ra thì nó có thể làm thiệt hại về nhiều mặt như: tổn thất kinh tế, uy tín, danh dự,... Thật khó xác định hậu quả khi những dữ liệu tuyệt mật của một quốc gia bị lấy cắp, hay dữ liệu độc quyền của một công ty bị công khai,....
- Chính vì vậy, chất lượng phần mềm là vô cùng quan trọng. Bên cạnh việc phân tích, thiết kế để đảm bảo tính đúng đắn, không xảy ra lỗi khi sử dụng phần mềm thì việc bảo vệ tài nguyên của hệ thống phần mềm cũng góp phần rất quan trọng trong tiêu chuẩn đánh giá chất lượng của một sản phẩm phần mềm.
- Nhu cầu của người dùng về an ninh phần mềm ngày càng khắt khe hơn cùng với sự phát triển của công nghệ để tránh các mối đe dọa trong và ngoài hệ thống. Một phần mềm an toàn cần đảm bảo các tính chất cơ bản sau: Bảo mật, Toàn vẹn, Sẵn sàng, Trách nhiệm, Chống chối cãi. Việc nghiên cứu về các phương pháp đặc tả các tính chất an ninh phần mềm cũng như xây dựng các công cụ, kiểm chứng các tính chất an ninh của một hệ thống là cần thiết.
- Việc tích hợp chính sách kiểm soát truy cập dựa trên vai trò vào hệ thống khám chữa bệnh để bảo vệ các thông tin riêng tư của bệnh nhân trước các nguy cơ vi phạm an ninh và quy định về vấn đề y đức trong lĩnh vực chăm sóc sức khỏe được đưa ra để minh họa cho các nội dung nghiên cứu.

Phương pháp

Các tính chất an ninh cốt lõi của phần mềm an toàn



Role Based Access Control



Kết quả dự kiến

- Tổng hợp và các kết quả nghiên cứu về kiểm chứng tính chất an ninh của phần mềm.
- Xây dựng một phương pháp đặc tả, kiểm chứng một số tính chất an ninh cơ bản của phần mềm.
- Xây dựng thành công và thử nghiệm một công cụ kiểm chứng tính chất an ninh của phần mềm. Sử dụng công cụ này để kiểm tra một số tính chất an ninh cơ bản của phần mềm.

Tài liệu tham khảo

- Julia H. Allen; Sean Barnum; Robert J. Ellison; Gary McGraw; Nancy R. Mead, *Software Security Engineering: A Guide for Project Managers*, Addison Wesley Professional, 2008.
- Ferraiolo, D.F., Sandhu, R., Gavrila, S., Kuhn, D.R., Chandramouli, R.: *Proposed NIST standard for role-based access control*. ACM Trans. Inf.Syst. Secur. 4(3), 224–274 (2001)
- Canada Health Infoway, *Electronic Health Record (EHR) Privacy and Security Requirements*, 2005
- Nafees Qamar, Johannes Faber, Yves Ledru, Zhiming Liu, *Automated Reviewing of Healthcare Security Policies*, LNCS 7789, pp. 176–193, 2013.
- Tuan-Hung Pham, Ninh-Thuan Truong, Viet-Ha Nguyen. *Analyzing RBAC Security Policy of Implementation Using AST*. In proceeding of International Conference on Knowledge and Systems Engineering (KSE 2009). Hanoi, Vietnam, pp. 215-219, 2009.