**Xây dựng hệ thống giám sát PRTG**

| **HỌ TÊN SINH VIÊN** | **MÃ SỐ SINH VIÊN** | **PHÂN CHIA CÔNG VIỆC** | **HOÀN THÀNH CÔNG VIỆC** |
| --- | --- | --- | --- |
| Võ Thanh Hào | 2251050026 | Thiết lập cảnh báo và báo cáo | 100% |
| Trần Ngọc Duy | 2251050020 | Đánh giá bảo mật trong PRTG | 100% |
| Lê Nguyễn Phước Thịnh | 2251050068 | Nghiên cứu về cảm biến (Sensors) trong PRTG | 100% |
| Nguyễn Hoàng Thuận | 2251050070 | Xây dựng kịch bản và kiểm thử | 100% |
| Võ Quốc Bảo | 2251050009 | Cài đặt và cấu hình PRTG | 100% |
| Trương Tiến Đạt | 2251050017 | Nghiên cứu tổng quan về PRTG | 100% |
| Nguyễn Đông Dun | 2251052022 | Tích hợp với hệ thống mạng | 100% |
| Nguyễn Trọng Thiên | 2054050211 | Tối ưu hóa hiệu suất và mở rộng | 30% |

**Người 1: Nghiên cứu tổng quan về PRTG (TIẾN ĐẠT)**

1. **Tìm hiểu khái niệm và tính năng của PRTG:**

* Tìm kiếm tài liệu trên trang web chính thức của PRTG và các tài liệu bổ trợ (ví dụ: sách trắng, bài viết từ các diễn đàn công nghệ).
* Ghi chú các tính năng nổi bật như giám sát mạng, thiết bị, cảnh báo, và báo cáo.

2. **Đánh giá yêu cầu phần cứng và phần mềm:**

* Xác định các yêu cầu tối thiểu cho máy chủ cài đặt PRTG (CPU, RAM, ổ cứng, hệ điều hành).
* Nghiên cứu các yếu tố phần mềm cần thiết như hệ điều hành Windows, trình duyệt hỗ trợ.

3. **Chuẩn bị tài liệu giới thiệu tổng quan:**

* Tạo tài liệu tổng quan với nội dung bao gồm:
  + Giới thiệu PRTG là gì.
  + Các tính năng chính.
  + Yêu cầu hệ thống.
* Trình bày dưới dạng bài thuyết trình để báo cáo để nhóm và giảng viên.

**Người 2: Cài đặt và cấu hình PRTG (QUỐC BẢO)**

1. **Cài đặt PRTG:**

* **Xem video hướng dẫn:** Xem các video hướng dẫn cài đặt PRTG từ các nguồn:
* Tải về và cài đặt PRTG trên máy chủ vật lý hoặc máy ảo chạy Windows.
* Đảm bảo máy chủ có cấu hình phù hợp với yêu cầu hệ thống.

2. **Cấu hình hệ thống cơ bản:**

* Sau khi cài đặt, đăng nhập vào giao diện web quản trị.
* Cấu hình license (nếu có) hoặc sử dụng phiên bản miễn phí.
* Đặt các thông số cảnh báo cơ bản và thiết lập tài khoản email nhận thông báo.

3. **Ghi lại quy trình cài đặt chi tiết:**

* Chụp màn hình các bước cài đặt.
* Ghi lại từng bước từ tải về, cài đặt, cho đến cấu hình cơ bản vào tài liệu chi tiết.

**Người 3: Nghiên cứu về cảm biến (Sensors) trong PRTG (THỊNH)**

1. **Nghiên cứu các loại cảm biến phổ biến:**

* Tìm hiểu các loại cảm biến chính như Ping, SNMP, HTTP, WMI, và các cảm biến chuyên dụng khác cho hệ thống.
* Mỗi cảm biến có thể dùng cho mục đích gì, ví dụ:
* **Ping Sensor:** Kiểm tra độ phản hồi của thiết bị.
* **SNMP Sensor:** Giám sát thông tin từ các thiết bị hỗ trợ SNMP như switch, router.

2. **Tạo bảng mô tả cảm biến:**

* Tạo bảng với thông tin chi tiết về từng loại cảm biến, các thông số cần thiết, và cách nó hoạt động.
* Ví dụ:

| **Loại cảm biến** | **Chức năng** | **Ứng dụng cụ thể** |
| --- | --- | --- |
| Ping Sensor | Đo độ trễ | Giám sát máy chủ |
| SNMP Sensor | Thu thập dữ liệu | Giám sát router, switch |

3. **Cấu hình cảm biến trong hệ thống giám sát mẫu:**

* Thêm các cảm biến Ping, SNMP vào hệ thống PRTG để giám sát các thiết bị trong mạng.
* Ghi lại quá trình cấu hình và thử nghiệm các cảm biến này.

**Người 4: Tích hợp với hệ thống mạng (ĐÔNG DUN)**

1. **Tìm hiểu cách tích hợp PRTG với các thiết bị mạng:**

* Nghiên cứu cách PRTG phát hiện và giám sát các thiết bị mạng như router, switch, máy chủ.
* Tham khảo tài liệu từ Paessler (nhà phát triển PRTG) về cách tích hợp với các giao thức mạng như SNMP, NetFlow, WMI.

2. **Thiết lập giám sát cho router, switch, và server:**

* Thêm các thiết bị mạng vào PRTG và cấu hình các cảm biến phù hợp.
* Kiểm tra kết nối và đảm bảo rằng các thiết bị này có thể giám sát được thông qua PRTG.

3. **Thử nghiệm và ghi lại quá trình tích hợp:**

* Ghi lại các bước tích hợp, từ việc phát hiện thiết bị đến quá trình cấu hình các cảm biến và cảnh báo.
* Chụp ảnh các biểu đồ và thông số sau khi thiết lập.

**Người 5: Thiết lập cảnh báo và báo cáo (HÀO)**

1. **Nghiên cứu cách cấu hình cảnh báo:**
   * Tìm hiểu cách PRTG gửi cảnh báo khi có sự cố (ví dụ: máy chủ không phản hồi, băng thông quá tải).
   * Cấu hình cảnh báo qua email và SMS.
2. **Tạo báo cáo định kỳ:**
   * Cấu hình báo cáo hệ thống theo lịch trình (hàng ngày, hàng tuần) để gửi qua email cho quản trị viên.
   * Tạo báo cáo tùy chỉnh theo yêu cầu như trạng thái máy chủ, hiệu suất thiết bị mạng.
3. **Chuẩn bị hướng dẫn sử dụng cảnh báo và báo cáo:**
   * Viết hướng dẫn cách thiết lập và quản lý cảnh báo, cũng như cách tạo báo cáo trong PRTG.
   * Bao gồm hình ảnh minh họa và bước chi tiết.

**Người 6: Tối ưu hóa hiệu suất và mở rộng (THIÊN)**

1. **Nghiên cứu tối ưu hóa hiệu suất:**

* Tìm hiểu cách tối ưu hóa hiệu suất của PRTG như giảm sử dụng tài nguyên hệ thống (CPU, RAM).
* Kiểm tra việc phân bổ tài nguyên cho các tác vụ giám sát nhiều cảm biến và node.

2. **Thực hiện việc mở rộng:**

* Thử nghiệm thêm nhiều node và cảm biến trong hệ thống.
* Đánh giá khả năng mở rộng của PRTG, xem xét hiệu suất của hệ thống khi tăng tải giám sát.

3. **Thử nghiệm và ghi lại:**

* Ghi lại hiệu suất hệ thống sau khi mở rộng và tối ưu hóa.
* So sánh kết quả trước và sau khi tối ưu hóa.

**Người 7: Đánh giá bảo mật trong PRTG (DUY)**

1. **Nghiên cứu các tính năng bảo mật của PRTG:**

* Tìm hiểu các tính năng bảo mật như SSL, mã hóa dữ liệu, quản lý quyền truy cập người dùng.

2. **Cấu hình bảo mật:**

* Thiết lập chứng chỉ SSL để bảo mật kết nối.
* Cấu hình quản lý tài khoản người dùng với các cấp độ quyền khác nhau.

3. **Ghi lại các khuyến nghị bảo mật:**

* Ghi lại các bước cấu hình bảo mật và đề xuất cải thiện bảo mật cho hệ thống.
* Bao gồm các biện pháp bảo vệ như firewall và VPN nếu cần thiết.

**Người 8: Xây dựng kịch bản và kiểm thử (THUẬN)**

1. **Thiết lập kịch bản thử nghiệm:**

* Lên kế hoạch cho các tình huống thử nghiệm như:
  + Mất kết nối máy chủ.
  + Quá tải băng thông.
  + Sự cố phần cứng thiết bị.

2. **Chạy thử các kịch bản:**

* Chạy thử nghiệm các kịch bản trong PRTG, giám sát kết quả.
* Xác nhận hệ thống gửi cảnh báo đúng lúc và ghi nhận các sự kiện chính.

3. **Đánh giá kết quả và chuẩn bị báo cáo tổng kết:**

* Thu thập dữ liệu từ các thử nghiệm.
* Chuẩn bị báo cáo chi tiết với đánh giá về hiệu suất hệ thống và khả năng xử lý sự cố.