

Kiểm thử hiệu năng

Giúp nâng cao hiệu năng và tối ưu năng suất cho hệ thống doanh nghiệp

Tổng quan

Performance Test (Kiểm thử hiệu năng) là quá trình đánh giá hiệu suất của một hệ thống hoặc ứng dụng, dưới các khối lượng truy cập thông thường hoặc cao điểm. Kiểm thử hiệu năng bao gồm đo đạc đa dạng các chỉ số khác nhau như thời gian phản hồi, khả năng xử lý, sử dụng tài nguyên và khả năng mở rộng của hệ thống, đảm bảo hệ thống có thể cung cấp dịch vụ với hiệu suất như mong muốn cho lượng người dùng dự kiến. Thực hiện kiểm thử hiệu năng giúp:

- Xác định các nút thắt cổ chai (bottleneck):** Kiểm thử hiệu năng cho phép xác định các phần cụ thể của hệ thống đang gây ra các vấn đề về hiệu suất khi chịu tải nặng.
- Kiểm thử khả năng mở rộng:** Hình thức kiểm thử giúp người vận hành hiểu hệ thống sẽ hoạt động như thế nào khi mở rộng quy mô để xử lý nhiều người dùng, giao dịch hoặc dữ liệu hơn.
- Đo lường mức chịu tải:** Hoạt động nhằm đánh giá mức độ hệ thống có thể chịu được các sự kiện bất ngờ, như lưu lượng truy cập tăng đột biến, lỗi phần cứng hoặc các loại gián đoạn khác.
- Cải thiện độ tin cậy:** Bằng cách xác định và khắc phục các vấn đề được phát hiện trong quá trình kiểm thử hiệu năng, giúp cải thiện độ tin cậy và ổn định tổng thể của hệ thống.
- Tự tin về dịch vụ:** Giúp doanh nghiệp tự tin hơn về dịch vụ mà họ đang cung cấp cho khách hàng.

Tiến hành kiểm thử hiệu năng là một phần quan trọng của quy trình phát triển phần mềm, giúp các doanh nghiệp xác định và khắc phục vấn đề trước khi chúng trở nên nghiêm trọng. Tuy nhiên, các bài kiểm thử trên có thể tiêu tốn tài nguyên và thời gian, vì vậy, điều quan trọng là phải lập kế hoạch và quản lý cẩn thận để đảm bảo rằng quy trình đánh giá được tiến hành hiệu quả.

Lợi ích của khách hàng

- Xác định bottleneck
- Kiểm thử khả năng mở rộng
- Đo lường mức chịu tải
- Cải thiện độ tin cậy
- Tự tin về dịch vụ
- Tiết kiệm chi phí
- Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định

Giải pháp của CyStack

Đội ngũ chuyên gia của CyStack gồm các chuyên gia có chuyên môn cao và giàu kinh nghiệm, đồng thời hiểu biết sâu rộng về cơ sở hạ tầng và bảo mật giúp cung cấp cho khách hàng dịch vụ kiểm thử hiệu năng toàn diện và chính xác. Từ đó giúp xác định và giảm thiểu các lỗ hổng tiềm ẩn trong hệ thống.

Đội ngũ CyStack sử dụng nhiều công cụ và kỹ thuật tiêu chuẩn công nghiệp để tiến hành và hiểu rõ hơn về cách hệ thống hoạt động dưới tải nặng hoặc điều kiện bất lợi. Kiểm thử hiệu năng bao gồm các phương pháp load testing, volume testing, stress testing, endurance testing và spike testing. Bằng việc sử dụng các công cụ giám sát nâng cao để thu thập dữ liệu chi tiết về hoạt động của hệ thống trong quá trình kiểm thử, các chuyên gia CyStack sẽ xác định và khắc phục các vấn đề về hiệu suất và bottleneck.

Các thành viên trong đội ngũ là những chuyên gia đã được đào tạo để hiểu được sự phức tạp của cơ sở hạ tầng bao gồm máy chủ web, cơ sở dữ liệu, mạng và phần cứng. Những hiểu biết này cho phép CyStack tiến hành kiểm thử hiệu năng hệ thống một cách hiệu quả, đảm bảo rằng kết quả là chính xác và đáng tin cậy. CyStack tự hào cung cấp cho khách hàng hiểu biết sâu sắc về các lỗ hổng của hệ thống và đưa ra phương án đề xuất khắc phục.

Tính năng chính

- Thực hiện bởi các chuyên gia về hạ tầng và an ninh mạng
- Kiểm tra hệ thống chi tiết
- Giám sát hệ thống ưu việt
- Tùy chỉnh phù hợp với từng khách hàng
- Báo cáo chi tiết và chỉ rõ phương án khắc phục
- Đưa ra các giải pháp khắc phục
- Kiểm tra hệ thống liên tục
- Tuân thủ các tiêu chuẩn và quy định

Các loại kiểm thử

Performance Test được chia thành nhiều nhóm nhỏ với các phương pháp cụ thể như sau:

- Load testing:** Loại kiểm thử nhằm xác định cách hệ thống hoạt động trong điều kiện thông thường, với khối lượng truy cập dự kiến.
- Volume testing:** Loại kiểm thử nhằm đánh giá cách hệ thống hoạt động khi xử lý một lượng lớn dữ liệu, có thể là tải lên các tệp, thư mục dung lượng lớn, hay thêm vào cơ sở dữ liệu một khối lượng lớn các bản ghi.
- Stress testing:** Loại kiểm thử nhằm đánh giá cách hệ thống hoạt động dưới tải trọng lớn, vượt qua khối lượng truy cập thông thường, nhằm xác định giới hạn chịu đựng của hệ thống.
- Endurance testing:** Loại kiểm thử nhằm đánh giá cách hệ thống hoạt động trong một khoảng thời gian dài, có thể là vài giờ hoặc vài ngày, nhằm xác định các sự cố như rò rỉ bộ nhớ (các sự cố xảy ra cần điều kiện thời gian).
- Spike testing:** Loại kiểm thử nhằm đánh giá cách hệ thống hoạt động khi có lưu lượng truy cập tăng cao đột biến và bất ngờ trong thời gian ngắn, nhằm xác định khả năng phục hồi của hệ thống.

Phương pháp luận

CyStack Performance Test thường bao gồm các bước sau:

- **Lập kế hoạch:** Trước khi tiến hành Kiểm thử hiệu năng, điều quan trọng là phải lập kế hoạch cẩn thận cho cuộc kiểm thử, xác định các mục đích và mục tiêu. Điều này bao gồm xác định hệ thống hoặc thành phần sẽ được kiểm thử, loại kiểm thử sẽ được tiến hành và tải hoặc điều kiện dự kiến sẽ được sử dụng trong quá trình kiểm thử.
- **Chuẩn bị:** Bước này liên quan đến việc thiết lập môi trường kiểm thử, xác định các công cụ và thiết bị sẽ được sử dụng trong quá trình kiểm thử. Quá trình này bao gồm thiết lập trình tạo tải, công cụ giám sát, tập lệnh tùy chỉnh và các thiết bị khác sẽ cần thiết để tiến hành kiểm thử.
- **Thực hiện các bài kiểm thử:** Kiểm thử hiệu năng thực tế được thực hiện trong bước này. Bước này bao gồm mô phỏng tải hoặc điều kiện dự kiến trên hệ thống và theo dõi hành vi của hệ thống trong quá trình kiểm thử. Điều quan trọng là phải giám sát chặt chẽ hiệu suất và hành vi của hệ thống trong quá trình kiểm thử để thu thập dữ liệu chi tiết có thể được sử dụng để xác định và khắc phục sự cố.
- **Phân tích dữ liệu:** Sau khi hoàn thành kiểm thử, dữ liệu thu thập được sẽ được phân tích để hiểu hành vi của hệ thống trong quá trình kiểm thử. Quá trình này bao gồm việc xem xét các chỉ số hiệu suất, xác định bottleneck và phân tích tệp nhật ký cũng như dữ liệu khác để hiểu cách hệ thống xử lý tải hoặc các điều kiện đã được sử dụng trong quá trình kiểm thử.
- **Báo cáo và đề xuất:** Bước cuối cùng là tạo một báo cáo tóm tắt kết quả của cuộc kiểm thử và đưa ra các đề xuất để cải thiện hiệu suất của hệ thống hoặc giải quyết bất kỳ vấn đề nào đã được xác định.
- **Biện pháp khắc phục:** Dựa trên các báo cáo, tiến hành khắc phục vấn đề để đảm bảo hệ thống có thể giải quyết vấn đề quá tải.

Có nhiều công cụ phục vụ cho quá trình kiểm thử hiệu năng và công cụ cụ thể mà chọn sẽ phụ thuộc vào đặc tính của hệ thống được kiểm thử và loại đánh giá mà khách hàng đang tiến hành. Các công cụ thường được sử dụng bao gồm Apache JMeter, Gatling, LoadRunner, [Flood.io](#), [Locust.io](#) và Selenium. Một số trong số này là nguồn mở và có thể được sử dụng với thiết lập tối thiểu. Ngoài ra, có sẵn các dịch vụ dựa trên đám mây giúp kiểm thử các ứng dụng và dịch vụ web, như AWS Device Farm, Azure DevOps và BlazeMeter.

Về CyStack

CyStack là một công ty đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực an ninh mạng tại Việt Nam, chúng tôi tiên phong xây dựng các sản phẩm bảo mật thể hệ mới cho cả doanh nghiệp và cá nhân. Các giải pháp của CyStack tập trung vào bảo vệ dữ liệu, phòng chống tấn công mạng và quản lý lỗ hổng bảo mật.



Để biết thêm chi tiết, liên lạc tới hotline **(+84) 247 109 9656** hoặc gửi mail tới contact@cystack.net để trao đổi cùng các chuyên gia bảo mật tại CyStack.
cystack.net

Quy trình làm việc với khách hàng



Về CyStack

CyStack là một công ty đổi mới sáng tạo trong lĩnh vực an ninh mạng tại Việt Nam, chúng tôi tiên phong xây dựng các sản phẩm bảo mật thể hệ mới cho cả doanh nghiệp và cá nhân. Các giải pháp của CyStack tập trung vào bảo vệ dữ liệu, phòng chống tấn công mạng và quản lý lỗ hổng bảo mật.



Để biết thêm chi tiết, liên lạc tới hotline **(+84) 247 109 9656** hoặc gửi mail tới contact@cystack.net để trao đổi cùng các chuyên gia bảo mật tại CyStack.
cystack.net