

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC SÀI GÒN**

**KHOA CÔNG NGHỆ THÔNG TIN**

---🙖🕮🙐—

**A blue circle with text

Description automatically generated**

**HỌC PHẦN: MẠNG MÁY TÍNH NÂNG CAO**

**ĐỀ TÀI : WEB HOSTING CONTROL PANEL**

**Trương Nhật Nam – 3119410262**

**Trương Gia Thành – 3121410456**

**Trương Công Tiến – 3121410503**

**Hồ Sỹ Luân – 3119410239**

**GIẢNG VIÊN HƯỚNG DẪN: ThS. Lương Minh Huấn**

Thành phố Hồ Chí Minh, tháng 11 năm 2024

**LỜI CẢM ƠN**

Trước tiên, chúng em xin gửi lời cảm ơn chân thành đến giảng viên hướng dẫn của chúng em, thầy Lương Minh Huấn. Thầy không chỉ là người đã hướng dẫn chúng em trong suốt quá trình nghiên cứu, mà còn là nguồn động viên lớn lao giúp chúng em vượt qua những khó khăn trong học tập và nghiên cứu.

Chúng em chọn đề tài "Web Hosting Control Panel" vì nhận thấy đây là một vấn đề rất thiết thực và có sức ảnh hưởng lớn đến ngành công nghệ thông tin. Đề tài này không chỉ giúp chúng em mở rộng kiến thức mà còn góp phần vào việc cải thiện các giải pháp quản lý dịch vụ hosting hiện có. Chúng em tin rằng, nghiên cứu về web hosting control panel sẽ mang lại những hiểu biết sâu sắc, giúp ích cho các bạn sinh viên, các nhà phát triển cũng như những người làm trong lĩnh vực này.

Sự ảnh hưởng của đề tài không chỉ dừng lại ở phạm vi học thuật mà còn có thể tác động đến các doanh nghiệp và người dùng cuối. Chúng em hy vọng rằng, thông qua nghiên cứu này, chúng em có thể truyền tải những thông điệp tích cực và khuyến khích mọi người cùng nâng cao nhận thức về tầm quan trọng của việc sử dụng các công cụ quản lý hiệu quả.

Chúng em xin cảm ơn thầy Lương Minh Huấn vì đã dành thời gian quý báu để chỉ bảo và góp ý cho chúng em. Những kiến thức và kinh nghiệm mà thầy chia sẻ đã giúp chúng em hoàn thiện đề tài một cách tốt nhất. Chúng em đặc biệt trân trọng những buổi trao đổi sâu sắc, những lần thảo luận sôi nổi và cả những lời động viên kịp thời của thầy. Chính sự hỗ trợ nhiệt tình ấy đã tạo động lực mạnh mẽ để chúng em không ngừng cố gắng và tiến bộ.

Cuối cùng, chúng em xin chúc thầy sức khỏe và thành công trong sự nghiệp giảng dạy, đồng thời mong muốn tiếp tục nhận được sự hướng dẫn và ủng hộ từ thầy trong những bước đường tiếp theo của chúng em. Một lần nữa, chúng em xin chân thành cảm ơn!

**MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU**

Mục đích của nghiên cứu này là khám phá và đánh giá các tính năng, hiệu suất, và khả năng sử dụng của aapanel, một công cụ quản lý hosting phổ biến, trên hệ điều hành Ubuntu. Cụ thể, chúng em hướng đến các mục tiêu sau:

1. Phân Tích Tính Năng của aapanel: Nghiên cứu các tính năng nổi bật của aapanel, bao gồm quản lý tài khoản người dùng, cài đặt và quản lý dịch vụ web (như Apache, Nginx), quản lý cơ sở dữ liệu, và bảo mật. Chúng em sẽ cung cấp cái nhìn tổng quát về cách aapanel có thể tối ưu hóa quy trình quản lý hosting.
2. Đánh Giá Hiệu Suất: So sánh hiệu suất của aapanel với các control panel khác trên Ubuntu, chẳng hạn như cPanel hoặc Webmin. Chúng em sẽ xem xét các yếu tố như tốc độ tải trang, khả năng xử lý nhiều yêu cầu đồng thời, và độ ổn định của dịch vụ.
3. Đánh Giá Tính Thân Thiện Với Người Dùng: Nghiên cứu về giao diện người dùng của aapanel, nhằm xác định mức độ thân thiện và dễ sử dụng. Chúng em sẽ thu thập phản hồi từ người dùng để đưa ra những nhận xét và đề xuất cải tiến.
4. Khả Năng Bảo Mật và Quản Lý Rủi Ro: Phân tích các biện pháp bảo mật mà aapanel cung cấp, cùng với khả năng bảo vệ hệ thống trước các mối đe dọa và tấn công mạng. Điều này rất quan trọng trong bối cảnh ngày càng tăng các mối nguy hiểm về an ninh mạng.
5. Ứng Dụng Thực Tế: Khảo sát các trường hợp thực tế về việc triển khai aapanel trong các doanh nghiệp và tổ chức, nhằm hiểu rõ hơn về lợi ích và thách thức khi sử dụng công cụ này trong môi trường thực tế.

Thông qua những mục tiêu này, nghiên cứu của chúng em không chỉ nhằm cung cấp cái nhìn tổng quan về aapanel mà còn giúp người dùng, đặc biệt là các nhà phát triển và quản trị viên hệ thống, có thể áp dụng hiệu quả công cụ này trong công việc của mình.

**PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

Để thực hiện nghiên cứu về aapanel trên Ubuntu, chúng em sẽ áp dụng một số phương pháp nghiên cứu kết hợp nhằm đảm bảo tính chính xác và toàn diện. Các phương pháp này bao gồm:

1. Nghiên Cứu Tài Liệu: Tiến hành thu thập và phân tích các tài liệu, sách hướng dẫn, bài viết, và tài nguyên trực tuyến liên quan đến aapanel và các control panel khác. Phân tích này sẽ giúp chúng em hiểu rõ về các tính năng, cách hoạt động và ưu điểm của aapanel.
2. Thí Nghiệm Thực Hành: Cài đặt aapanel trên hệ điều hành Ubuntu trong môi trường thực tế để kiểm tra các tính năng và hiệu suất. Chúng em sẽ thực hiện quản lý các dịch vụ như web server, cơ sở dữ liệu.
3. Phân Tích Bảo Mật: Kiểm tra và đánh giá các tính năng bảo mật của aapanel thông qua việc thực hiện các thử nghiệm tấn công cơ bản (như kiểm tra bảo mật). Điều này sẽ giúp xác định khả năng của aapanel trong việc bảo vệ hệ thống khỏi các mối đe dọa.
4. Tổng Hợp Kết Quả: Tất cả các dữ liệu thu thập được sẽ được phân tích và tổng hợp để đưa ra kết luận. Chúng em sẽ sử dụng các ảnh để minh họa các kết quả nghiên cứu, từ đó rút ra những nhận xét và khuyến nghị cụ thể.

Thông qua việc kết hợp các phương pháp nghiên cứu này, chúng em hy vọng sẽ cung cấp một cái nhìn toàn diện và đáng tin cậy về aapanel trên Ubuntu, giúp người dùng có thông tin cần thiết để đưa ra quyết định.

**TÓM TẮT NỘI DUNG**

Trong đề tài này, chúng em đã nghiên cứu aapanel, một công cụ quản lý hosting phổ biến trên hệ điều hành Ubuntu. Đầu tiên, chúng em giới thiệu các tính năng nổi bật của aapanel, bao gồm khả năng quản lý dịch vụ web, cơ sở dữ liệu và bảo mật. Qua việc phân tích này, chúng em nhấn mạnh lợi ích của aapanel trong việc đơn giản hóa quy trình quản lý hosting, giúp người dùng tiết kiệm thời gian và công sức.

Tiếp theo, chúng em đã thực hiện quy trình cài đặt và cấu hình aapanel trên Ubuntu, từ việc chuẩn bị môi trường đến hướng dẫn chi tiết từng bước. Chúng em cũng tiến hành cài đặt các dịch vụ như multihost, cơ sở dữ liệu, SSL, FTP, attack DOS, SSH, sync tool, web statics, cron job, và một số chức năng khác sẽ được chúng em giới thiệu cụ thể trong bài báo cáo này.

**MỤC LỤC**

[**CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU VỀ AAPANEL** 1](#_Toc181441537)

[**1. Aapanel là gì ?** 1](#_Toc181441538)

[**2. Multihost** 1](#_Toc181441539)

[**3. Quản lý database** 2](#_Toc181441540)

[**4. Scan và Analyze Disk** 2](#_Toc181441541)

[**5. Security** 3](#_Toc181441542)

[**6. Server Performance Testing** 3](#_Toc181441543)

[**7. SSL - Secure Sockets Layer** 4](#_Toc181441544)

[**8. Website Statistics** 4](#_Toc181441545)

[**9. SSH - Secure Shell** 5](#_Toc181441546)

[**10. Cron Job** 5](#_Toc181441547)

[**11. Sync Tool** 6](#_Toc181441548)

[**12. FTP - File Transfer Protocol** 6](#_Toc181441549)

[**13. Task Manager** 7](#_Toc181441550)

[**CHƯƠNG II. CÀI ĐẶT AAPANEL TRÊN UBUNTU** 8](#_Toc181441551)

[**1. Cài đặt aapanel** 8](#_Toc181441552)

[**2. Thêm website** 10](#_Toc181441557)

[**3. Thêm SSL** 11](#_Toc181441559)

[**4. Thêm FTP** 12](#_Toc181441562)

[**5. Quản lý cơ sở dữ liệu** 12](#_Toc181441565)

[**6. Cài đặt openssh** 14](#_Toc181441569)

[**7. Thêm Cron Job** 15](#_Toc181441573)

[**8. Xem thông tin bằng Website statistics** 15](#_Toc181441575)

[**9. Scan and analyze** 16](#_Toc181441578)

[**10. Server performance testing** 17](#_Toc181441581)

[**11. Task manager** 18](#_Toc181441583)

[**12. Sync tool** 19](#_Toc181441587)

[**13. Firewall** 21](#_Toc181441591)

[**CHƯƠNG III. TEST CÁC CHỨC NĂNG TRONG AAPANEL VÀ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC** 22](#_Toc181441593)

[**CHƯƠNG IV. KẾT LUẬN – HƯỚNG PHÁT TRIỂN** 28](#_Toc181441605)

[**TÀI LIỆU THAM KHẢO** 29](#_Toc181441606)

**MỤC LỤC HÌNH**

[**CHƯƠNG II. CÀI ĐẶT AAPANEL TRÊN UBUNTU** 8](#_Toc180938167)

[**1. Cài đặt aapanel** 8](#_Toc180938168)

[Hình 1. Lệnh cài đặt 8](#_Toc180938169)

[Hình 2. Thông tin đăng nhập 8](#_Toc180938170)

[Hình 3. Giao diện đăng nhập 9](#_Toc180938171)

[Hình 4. Giao diện trang chính 9](#_Toc180938172)

[**2. Thêm website** 10](#_Toc180938173)

[Hình 5. Giao diện thêm website 10](#_Toc180938174)

[**3. Thêm SSL** 11](#_Toc180938175)

[Hình 6. Giao diện thêm SSL 11](#_Toc180938176)

[Hình 7. Giao diện quản lý website đã có SSL 11](#_Toc180938177)

[**4. Thêm FTP** 12](#_Toc180938178)

[Hình 8. Giao diện thêm ftp 12](#_Toc180938179)

[Hình 9. Giao diện quản lý ftp 12](#_Toc180938180)

[**5. Quản lý cơ sở dữ liệu** 12](#_Toc180938181)

[Hình 10. Giao diện quản lý cơ sở dữ liệu 12](#_Toc180938182)

[Hình 11. Giao diện đăng nhập phpMyAdmin 13](#_Toc180938183)

[Hình 12. Giao diện biểu đồ đường xem lưu lượng CPU, RAM,… 13](#_Toc180938184)

[**6. Cài đặt openssh** 14](#_Toc180938185)

[Hình 13. Cài đặt openssh-server 14](#_Toc180938186)

[Hình 14. Quản lý ssh trên aapanel 14](#_Toc180938187)

[Hình 15. Login và sử dụng cmd trực tiếp trên aapanel 14](#_Toc180938188)

[**7. Thêm Cron Job** 15](#_Toc180938189)

[Hình 16. Quản lý cron job 15](#_Toc180938190)

[**8. Xem thông tin bằng Website statistics** 15](#_Toc180938191)

[Hình 17. Lưu lượng truy cập dạng đường 15](#_Toc180938192)

[Hình 18. Lưu lượng truy cập dạng cột 16](#_Toc180938193)

[**9. Scan and analyze** 16](#_Toc180938194)

[Hình 19. Giao diện quét và phân tích ổ đĩa, thư mục 16](#_Toc180938195)

[Hình 20. Kết quả quét và phân tích ổ đĩa, thư mục 17](#_Toc180938196)

[**10. Server performance testing** 17](#_Toc180938197)

[Hình 21. Kết quả kiểm tra hiệu suất của server 17](#_Toc180938198)

[**11. Task manager** 18](#_Toc180938199)

[Hình 22. Các tiến trình đang chạy 18](#_Toc180938200)

[Hình 23. Các tiến trình khởi động cùng server 18](#_Toc180938201)

[Hình 24. Các user của server 19](#_Toc180938202)

[**12. Sync tool** 19](#_Toc180938203)

[Hình 25. Tạo receiving sync 19](#_Toc180938204)

[Hình 26. Tạo sending sync 20](#_Toc180938205)

[Hình 27. Tạo local sync 21](#_Toc180938206)

[**13. Firewall** 21](#_Toc180938207)

[Hình 28. Giao diện Firewall 21](#_Toc180938208)

[**CHƯƠNG III. TEST CÁC CHỨC NĂNG TRONG AAPANEL VÀ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC** 22](#_Toc180938209)

[Hình 29. Giao diện quản lý file 22](#_Toc180938210)

[Hình 30. Thêm SSL vào website HTTPS 22](#_Toc180938211)

[Hình 31. Giao diện website 23](#_Toc180938212)

[Hình 32. Giao diện FileZilla 23](#_Toc180938213)

[Hình 33. Giao diện phpMyAdmin 24](#_Toc180938214)

[Hình 34. Scan webshell 24](#_Toc180938215)

[Hình 35. Thực hiện đồng bộ website 25](#_Toc180938216)

[Hình 36. Giả lập DDos 26](#_Toc180938217)

[Hình 37. Lưu lượng truy cập website 26](#_Toc180938218)

[Hình 38. Thông tin IP truy cập 27](#_Toc180938219)

[Hình 39. Block IP truy cập bằng Nginx WAF 27](#_Toc180938220)

# 

# **CHƯƠNG I. GIỚI THIỆU VỀ AAPANEL**

## **1. Aapanel là gì ?**

* aapanel là một control panel quản lý hosting mã nguồn mở, được thiết kế để giúp người dùng dễ dàng quản lý các dịch vụ web trên máy chủ. Với giao diện trực quan và thân thiện, aapanel cho phép người dùng không chuyên về công nghệ vẫn có thể cấu hình và quản lý các dịch vụ như Apache, Nginx, MySQL, PHP, và nhiều dịch vụ khác một cách dễ dàng.
* Một trong những điểm mạnh của aapanel là tính năng cài đặt tự động, cho phép người dùng thiết lập các ứng dụng web phổ biến chỉ trong vài cú nhấp chuột. Bên cạnh đó, aapanel cung cấp nhiều công cụ quản lý bảo mật, giúp bảo vệ máy chủ khỏi các mối đe dọa an ninh. Hệ thống cũng hỗ trợ việc quản lý nhiều tên miền, tạo và quản lý chứng chỉ SSL, cùng với khả năng theo dõi tài nguyên và hiệu suất hệ thống.
* Với sự phát triển mạnh mẽ và sự hỗ trợ cộng đồng, aapanel ngày càng trở thành một lựa chọn phổ biến cho các quản trị viên hệ thống và nhà phát triển web, đặc biệt trong môi trường Ubuntu. Nhờ vào tính linh hoạt và dễ sử dụng, aapanel không chỉ phục vụ cho các cá nhân mà còn là giải pháp tối ưu cho các doanh nghiệp nhỏ và vừa trong việc quản lý dịch vụ hosting.

## **2. Multihost**

* Multihost là một tính năng nổi bật trong aapanel, cho phép người dùng quản lý nhiều tên miền và trang web trên cùng một máy chủ một cách dễ dàng và hiệu quả. Tính năng này rất hữu ích cho các quản trị viên hệ thống, nhà phát triển web, hoặc những người quản lý nhiều dự án khác nhau, vì nó giúp tổ chức và tối ưu hóa tài nguyên một cách hợp lý.
* Với tính năng Multihost, người dùng có thể tạo và cấu hình nhiều trang web chỉ với vài cú nhấp chuột. aapanel hỗ trợ quản lý từng tên miền riêng biệt, cho phép thiết lập các thông số như tài khoản FTP, cơ sở dữ liệu, và chứng chỉ SSL cho mỗi trang. Điều này giúp người dùng kiểm soát và theo dõi hiệu suất của từng trang web một cách dễ dàng.
* Ngoài ra, aapanel cũng cung cấp giao diện trực quan để quản lý các tên miền, giúp người dùng theo dõi tình trạng hoạt động, cài đặt các cấu hình cần thiết, và thực hiện các thao tác bảo trì mà không cần kiến thức kỹ thuật sâu. Tính năng Multihost trong aapanel không chỉ tiết kiệm thời gian mà còn tăng cường hiệu quả quản lý, làm cho nó trở thành một lựa chọn lý tưởng cho việc quản lý dịch vụ hosting đa dạng.

## **3. Quản lý database**

* Trong aapanel, việc quản lý cơ sở dữ liệu (database) được thực hiện một cách dễ dàng và hiệu quả, giúp người dùng thực hiện các thao tác liên quan đến cơ sở dữ liệu mà không cần kiến thức chuyên sâu về kỹ thuật. aapanel hỗ trợ quản lý cơ sở dữ liệu MySQL và MariaDB, hai hệ quản trị cơ sở dữ liệu phổ biến trong môi trường web.
* Ngoài ra, aapanel cũng tích hợp phpMyAdmin, một công cụ quản lý cơ sở dữ liệu mạnh mẽ, cho phép người dùng thực hiện các thao tác phức tạp hơn như thực hiện truy vấn SQL, quản lý bảng, và xem xét các thông tin thống kê về hiệu suất của cơ sở dữ liệu. Điều này giúp người dùng có cái nhìn rõ ràng hơn về hoạt động của cơ sở dữ liệu và thực hiện tối ưu hóa khi cần thiết.
* Tổng thể, khả năng quản lý database trong aapanel không chỉ đơn giản hóa quy trình quản lý dữ liệu mà còn mang lại sự linh hoạt và hiệu quả cho người dùng, từ đó hỗ trợ tốt hơn cho các ứng dụng web và dự án trực tuyến.

## **4. Scan và Analyze Disk**

* Tính năng Scan và Analyze Disk trong aapanel cho phép người dùng kiểm tra và phân tích không gian lưu trữ trên máy chủ một cách hiệu quả. Khi quét, aapanel sẽ liệt kê các thư mục và tệp lớn, giúp xác định tình trạng sử dụng không gian. Sau đó, tính năng phân tích cung cấp cái nhìn tổng quát về dung lượng đã sử dụng và còn lại, giúp người dùng đưa ra quyết định về việc xóa hoặc di chuyển dữ liệu không cần thiết.
* Việc sử dụng tính năng này không chỉ giúp tối ưu hóa không gian lưu trữ mà còn nâng cao hiệu suất hoạt động của máy chủ. Tóm lại, Scan và Analyze Disk là công cụ hữu ích trong việc quản lý và tối ưu hóa không gian lưu trữ, đảm bảo các ứng dụng hoạt động trơn tru.

## **5. Security**

* Tính năng bảo mật (Security) trong aapanel được thiết kế để giúp người dùng bảo vệ máy chủ và dữ liệu của họ trước các mối đe dọa an ninh. aapanel cung cấp nhiều công cụ và tùy chọn bảo mật, giúp người dùng dễ dàng quản lý và tối ưu hóa an ninh cho hệ thống.
* Một trong những tính năng nổi bật là khả năng cấu hình tường lửa (firewall), cho phép người dùng quản lý các quy tắc truy cập và bảo vệ máy chủ khỏi các tấn công không mong muốn. Ngoài ra, aapanel hỗ trợ việc tạo và quản lý chứng chỉ SSL, giúp mã hóa dữ liệu truyền tải giữa máy chủ và người dùng, tăng cường tính bảo mật cho các trang web.
* aapanel cũng cung cấp tính năng bảo vệ đăng nhập, cho phép người dùng thiết lập xác thực hai yếu tố (2FA) để ngăn chặn việc truy cập trái phép vào tài khoản quản trị. Hơn nữa, hệ thống thường xuyên cập nhật và cảnh báo người dùng về các lỗ hổng bảo mật, giúp người dùng duy trì an toàn cho máy chủ của mình.
* Tóm lại, tính năng Security trong aapanel đóng vai trò quan trọng trong việc bảo vệ máy chủ và dữ liệu, cung cấp cho người dùng các công cụ cần thiết để tối ưu hóa an ninh và bảo vệ hệ thống khỏi các mối đe dọa.

## **6. Server Performance Testing**

* Tính năng Server Performance Testing trong aapanel cho phép người dùng đánh giá hiệu suất hoạt động của máy chủ một cách dễ dàng và hiệu quả. Tính năng này cung cấp thông tin chi tiết về các chỉ số quan trọng như CPU, RAM, và băng thông, giúp người dùng hiểu rõ hơn về tình trạng hoạt động của hệ thống.
* Khi sử dụng tính năng này, aapanel thực hiện các bài kiểm tra hiệu suất để xác định khả năng xử lý và phản hồi của máy chủ dưới tải. Người dùng có thể theo dõi các thông số như thời gian phản hồi, tốc độ xử lý yêu cầu, và mức sử dụng tài nguyên trong thời gian thực.
* Ngoài ra, aapanel cũng cung cấp các biểu đồ và báo cáo trực quan, giúp người dùng dễ dàng phân tích và so sánh hiệu suất qua các thời điểm khác nhau. Điều này không chỉ giúp người dùng phát hiện các vấn đề tiềm ẩn mà còn hỗ trợ trong việc tối ưu hóa cấu hình máy chủ để cải thiện hiệu suất tổng thể.
* Tóm lại, tính năng Server Performance Testing trong aapanel là công cụ quan trọng để người dùng quản lý và cải thiện hiệu suất của máy chủ, đảm bảo rằng các ứng dụng và dịch vụ luôn hoạt động trơn tru và hiệu quả.

## **7. SSL - Secure Sockets Layer**

* Tính năng SSL trong aapanel cho phép người dùng dễ dàng cài đặt và quản lý chứng chỉ SSL cho các trang web, giúp bảo mật dữ liệu truyền tải giữa máy chủ và người dùng. Chứng chỉ SSL mã hóa thông tin, ngăn chặn việc rò rỉ dữ liệu và bảo vệ người dùng khỏi các mối đe dọa an ninh.
* aapanel hỗ trợ nhiều loại chứng chỉ SSL, bao gồm Let's Encrypt miễn phí, giúp người dùng dễ dàng cài đặt chỉ trong vài cú nhấp chuột. Quá trình cài đặt tự động và trực quan, cho phép người dùng cấu hình chứng chỉ mà không cần kiến thức sâu về kỹ thuật.
* Ngoài ra, aapanel cũng cung cấp các tùy chọn để quản lý chứng chỉ, như gia hạn và xóa, cùng với khả năng tự động gia hạn chứng chỉ Let's Encrypt để đảm bảo tính liên tục của bảo mật.
* Tóm lại, tính năng SSL trong aapanel giúp người dùng tăng cường bảo mật cho các trang web của họ, cung cấp công cụ dễ sử dụng để cài đặt và quản lý chứng chỉ SSL, từ đó bảo vệ dữ liệu và xây dựng lòng tin với người dùng.

## **8. Website Statistics**

* Tính năng Website Statistics trong aapanel cung cấp cho người dùng cái nhìn tổng quan về hiệu suất và lưu lượng truy cập của trang web. Bằng cách sử dụng tính năng này, người quản trị có thể theo dõi các chỉ số quan trọng như số lượng truy cập, thời gian người dùng ở lại trang, tỷ lệ thoát và nguồn lưu lượng truy cập.
* Giao diện trực quan của aapanel giúp người dùng dễ dàng truy cập và phân tích dữ liệu thống kê. Người dùng có thể xem thông tin chi tiết theo thời gian thực hoặc theo khoảng thời gian tùy chọn, từ đó xác định xu hướng và hành vi của người dùng.
* Tính năng này cũng cho phép người dùng phát hiện các vấn đề hiệu suất hoặc các trang có tỷ lệ thoát cao, giúp họ điều chỉnh nội dung và cải thiện trải nghiệm người dùng. Thông qua việc phân tích dữ liệu, người dùng có thể đưa ra các quyết định chiến lược để tối ưu hóa trang web, nâng cao hiệu quả kinh doanh và thu hút nhiều khách hàng hơn.
* Tóm lại, Website Statistics trong aapanel là công cụ hữu ích để theo dõi và phân tích lưu lượng truy cập, giúp người dùng tối ưu hóa hiệu suất trang web và cải thiện trải nghiệm cho người dùng.

## **9. SSH - Secure Shell**

* Tính năng SSH trong aapanel cho phép người dùng kết nối từ xa với máy chủ một cách an toàn và hiệu quả. SSH (Secure Shell) là giao thức mạng được sử dụng để quản lý máy chủ và thực hiện các lệnh từ xa, cung cấp một phương pháp bảo mật để truyền tải dữ liệu qua mạng.
* Trong aapanel, người dùng có thể dễ dàng thiết lập và cấu hình SSH để truy cập vào máy chủ. Tính năng này cho phép người quản trị thực hiện các thao tác như cài đặt phần mềm, quản lý tệp và thực hiện các lệnh hệ thống mà không cần truy cập trực tiếp vào máy chủ thông qua giao diện đồ họa.
* Bên cạnh đó, aapanel cũng hỗ trợ việc tạo và quản lý các khóa SSH, giúp tăng cường tính bảo mật trong quá trình kết nối. Người dùng có thể thiết lập xác thực bằng khóa công khai và khóa riêng, giúp ngăn chặn các truy cập trái phép và đảm bảo rằng chỉ những người dùng được ủy quyền mới có thể kết nối.
* Tóm lại, tính năng SSH trong aapanel là một công cụ mạnh mẽ giúp người dùng quản lý máy chủ từ xa một cách an toàn, linh hoạt và hiệu quả, từ đó nâng cao khả năng kiểm soát và bảo mật cho hệ thống.

## **10. Cron Job**

* Tính năng Cron Job trong aapanel cho phép người dùng tự động hóa các tác vụ trên máy chủ bằng cách lên lịch chạy các lệnh hoặc script tại các khoảng thời gian cụ thể. Đây là một công cụ mạnh mẽ giúp quản lý và tối ưu hóa quy trình làm việc, từ việc sao lưu dữ liệu, gửi email định kỳ cho đến cập nhật nội dung trang web.
* Giao diện trực quan của aapanel giúp người dùng dễ dàng tạo, chỉnh sửa và xóa các Cron Job mà không cần kiến thức lập trình phức tạp. Người dùng có thể chỉ định thời gian chạy, tần suất thực hiện (hàng giờ, hàng ngày, hàng tuần, v.v.) và các lệnh cần thực hiện.
* Ngoài ra, aapanel cũng cung cấp tính năng theo dõi và ghi lại lịch sử thực hiện của các Cron Job, giúp người dùng dễ dàng kiểm tra xem các tác vụ đã được thực hiện thành công hay không. Điều này rất hữu ích trong việc xác định và khắc phục các vấn đề nếu có.
* Tóm lại, tính năng Cron Job trong aapanel là công cụ hữu ích giúp người dùng tự động hóa các tác vụ trên máy chủ, tiết kiệm thời gian và nâng cao hiệu suất làm việc.

## **11. Sync Tool**

* Tính năng Sync Tool trong aapanel cho phép người dùng đồng bộ hóa dữ liệu giữa các máy chủ hoặc giữa các thư mục trên cùng một máy chủ một cách dễ dàng và hiệu quả. Đây là công cụ hữu ích cho việc sao lưu, khôi phục dữ liệu và đảm bảo rằng thông tin luôn được cập nhật và nhất quán.
* Với Sync Tool, người dùng có thể cấu hình đồng bộ hóa theo thời gian thực hoặc theo lịch trình định kỳ. Người dùng có thể chỉ định các thư mục cần đồng bộ, lựa chọn hướng đồng bộ (từ máy chủ này sang máy chủ khác hoặc ngược lại) và thiết lập các tùy chọn về cách thức đồng bộ hóa, như loại trừ các tệp không cần thiết.
* Giao diện trực quan của aapanel giúp người dùng dễ dàng theo dõi tiến trình đồng bộ hóa và kiểm tra trạng thái của các tác vụ đã thực hiện. Điều này rất hữu ích để đảm bảo rằng dữ liệu quan trọng luôn được sao lưu an toàn và sẵn sàng khôi phục khi cần thiết.
* Tóm lại, Sync Tool trong aapanel là một công cụ mạnh mẽ giúp người dùng quản lý và đồng bộ hóa dữ liệu hiệu quả, từ đó nâng cao tính linh hoạt và bảo mật cho hệ thống.

## **12. FTP - File Transfer Protocol**

* Tính năng FTP (File Transfer Protocol) trong aapanel cho phép người dùng quản lý và chuyển tải tệp giữa máy chủ và máy tính cá nhân một cách dễ dàng và hiệu quả. Với FTP, người dùng có thể tải lên, tải xuống, xóa, và chỉnh sửa các tệp và thư mục trên máy chủ mà không cần truy cập trực tiếp vào giao diện dòng lệnh.
* aapanel cung cấp giao diện trực quan để cấu hình các tài khoản FTP, giúp người dùng dễ dàng tạo và quản lý các tài khoản người dùng với quyền truy cập khác nhau. Điều này cho phép phân quyền cho nhiều người dùng, từ đó bảo đảm an ninh và kiểm soát truy cập đến các tệp nhạy cảm.
* Ngoài ra, aapanel hỗ trợ các kết nối FTP an toàn thông qua FTPS, giúp mã hóa dữ liệu trong quá trình truyền tải và bảo vệ thông tin khỏi các mối đe dọa an ninh. Tính năng này rất hữu ích cho những người quản trị hệ thống và nhà phát triển web cần quản lý nội dung trang web một cách linh hoạt và an toàn.
* Tóm lại, tính năng FTP trong aapanel là công cụ hữu ích giúp người dùng quản lý tệp trên máy chủ một cách hiệu quả, bảo đảm tính an toàn và dễ dàng trong việc chuyển tải dữ liệu.

## **13. Task Manager**

* Tính năng Task Manager trong aapanel cho phép người dùng theo dõi và quản lý các tiến trình và tác vụ đang chạy trên máy chủ một cách trực quan. Với Task Manager, người quản trị có thể xem các thông tin chi tiết như CPU, RAM, và mức sử dụng tài nguyên của từng tiến trình, giúp xác định các vấn đề hiệu suất và tối ưu hóa hoạt động của hệ thống.
* Giao diện của Task Manager rất thân thiện, cho phép người dùng dễ dàng tìm kiếm và lọc các tiến trình theo tên, mức sử dụng tài nguyên hoặc thời gian chạy. Người dùng cũng có thể dừng hoặc khởi động lại các tiến trình ngay từ giao diện, giúp quản lý tài nguyên hệ thống một cách nhanh chóng và hiệu quả.
* Ngoài ra, Task Manager cung cấp thông tin lịch sử về hoạt động của các tiến trình, cho phép người dùng phân tích và theo dõi xu hướng sử dụng tài nguyên theo thời gian. Điều này rất hữu ích trong việc tối ưu hóa hiệu suất máy chủ và đảm bảo rằng các ứng dụng luôn hoạt động mượt mà.

# **CHƯƠNG II. CÀI ĐẶT AAPANEL TRÊN UBUNTU**

## **1. Cài đặt aapanel**

- Thực hiện cài đặt aapanel trên cmd bằng lệnh dưới đây:

wget -O install.sh http://www.aapanel.com/script/install-ubuntu\_6.0\_en.sh && sudo bash install.sh

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 1. Lệnh cài đặt

- Sau khi cài đặt xong, sử dụng lệnh “bt 14” để xem thông tin ip login và user, pass

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 2. Thông tin đăng nhập

A screenshot of a login screen

Description automatically generated

Hình 3. Giao diện đăng nhập

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 4. Giao diện trang chính

**2. Thêm website**

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 5. Giao diện thêm website

**3. Thêm SSL**

- Ở đây có thể chọn mua chứng chỉ SSL, hoặc tự tạo chứng chỉ SSL cá nhân không chứng thực ở các nguồn uy tín ví dụ như chúng em sử dụng Cloudflare

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 6. Giao diện thêm SSL

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 7. Giao diện quản lý website đã có SSL

**4. Thêm FTP**

- Tại đây thêm 1 user và 1 ftp để user đó quản lý website vegetable.site

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 8. Giao diện thêm ftp

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 9. Giao diện quản lý ftp

## **5. Quản lý cơ sở dữ liệu**

- Khi tạo website thì tạo cùng lúc cơ sở dữ liệu để kết nối với nhau

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 10. Giao diện quản lý cơ sở dữ liệu

**A screenshot of a login box

Description automatically generated**

Hình 11. Giao diện đăng nhập phpMyAdmin

**A screenshot of a computer

Description automatically generated**

Hình 12. Giao diện biểu đồ đường xem lưu lượng CPU, RAM,…

## **6. Cài đặt openssh**

- Để có thể cài đặt sử dụng SSH trên aapanel thì phải cài đặt openssh trên ubuntu bằng lệnh sau đây:

Sudo apt install openssh-server

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 13. Cài đặt openssh-server

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 14. Quản lý ssh trên aapanel

*A black and white screen with blue text

Description automatically generated*

Hình 15. Login và sử dụng cmd trực tiếp trên aapanel

**7. Thêm Cron Job**

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 16. Quản lý cron job

**8. Xem thông tin bằng Website statistics**

*A screen shot of a graph

Description automatically generated*

Hình 17. Lưu lượng truy cập dạng đường

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 18. Lưu lượng truy cập dạng cột

**9. Scan and analyze**

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 19. Giao diện quét và phân tích ổ đĩa, thư mục

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 20. Kết quả quét và phân tích ổ đĩa, thư mục

**10. Server performance testing**

*A screenshot of a computer test

Description automatically generated*

Hình 21. Kết quả kiểm tra hiệu suất của server

**11. Task manager**

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 22. Các tiến trình đang chạy

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 23. Các tiến trình khởi động cùng server

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 24. Các user của server

**12. Sync tool**

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 25. Tạo receiving sync

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 26. Tạo sending sync

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 27. Tạo local sync

**13. Firewall**

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 28. Giao diện Firewall

# **CHƯƠNG III. TEST CÁC CHỨC NĂNG TRONG AAPANEL VÀ KẾT QUẢ ĐẠT ĐƯỢC**

- Sau khi tạo website, user push source code vào đường dẫn được tạo, thêm SSL

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 29. Giao diện quản lý file

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 30. Thêm SSL vào website HTTPS

*A screenshot of a computer screen

Description automatically generated*

Hình 31. Giao diện website

- User muốn thực hiện quản lý website mà không cần truy cập vào file manager, có thể trực tiếp thông qua ftp, ở đây sử dụng phần mềm FileZilla kết nối đến IP, username, password đã được cấp khi tạo website sử dụng port 21

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 32. Giao diện FileZilla

- User có thể truy cập vào phpMyAdmin và đăng nhập bằng username, password của mySQL đã được cấp khi tạo website để quản lý cơ sở dữ liệu

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 33. Giao diện phpMyAdmin

- User muốn kiểm tra xem liệu website của mình có tồn tại webshell hay không, sử dụng Nginx WAF để Scan theo các rules được thiết lập sẵn

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 34. Scan webshell

- Có 2 cách thức để đồng bộ website bằng sync tool:

+ Đồng bộ cục bộ (local sync): cách thức này nhanh chóng đơn giản, thay đổi 1 website khác khi website này thay đổi

+ Đồng bộ trực tuyến (online sync): cách thức này giúp đồng bộ dữ liệu website từ 1 panel khác về chính panel hiện tại mà không cần copy paste

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 35. Thực hiện đồng bộ website

- Thực hiện giả lập DDOS

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 36. Giả lập DDos

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 37. Lưu lượng truy cập website

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 38. Thông tin IP truy cập

*A screenshot of a computer

Description automatically generated*

Hình 39. Block IP truy cập bằng Nginx WAF

# **CHƯƠNG IV. KẾT LUẬN – HƯỚNG PHÁT TRIỂN**

Đồ án của chúng em đã nghiên cứu chi tiết về aapanel, một công cụ quản lý máy chủ hiệu quả trên hệ điều hành Ubuntu. Qua quá trình thực hiện, chúng em đã xác định rằng aapanel mang lại nhiều lợi ích, từ cài đặt dễ dàng, giao diện thân thiện đến các tính năng phong phú. Chúng em đã thực hiện các bước từ cài đặt đến cấu hình và tối ưu hóa, và nhận thấy rằng người dùng có thể thực hiện nhiều tác vụ quản lý như quản lý tệp, cơ sở dữ liệu, và cài đặt chứng chỉ SSL chỉ với vài cú nhấp chuột. Điều này không chỉ giúp tiết kiệm thời gian mà còn giảm thiểu rủi ro do cấu hình sai. Aapanel rất phù hợp cho cả người mới và các quản trị viên có kinh nghiệm, nhờ vào tài liệu phong phú và sự hỗ trợ từ cộng đồng. Chúng em khẳng định rằng aapanel là một giải pháp quản lý máy chủ tiềm năng, có thể được triển khai trong nhiều môi trường từ cá nhân đến doanh nghiệp, từ việc xây dựng ứng dụng web đến các dự án quy mô lớn.

Để phát triển aapanel hơn nữa, chúng em đã suy nghĩ đến một số hướng đi đáng chú ý. Thứ nhất, việc tích hợp trí tuệ nhân tạo và tự động hóa sẽ giúp nâng cao hiệu suất quản lý. Các tính năng như tự động sao lưu, giám sát hiệu suất và cảnh báo sự cố sẽ giảm tải cho quản trị viên và nâng cao tính bảo mật. Thứ hai, mở rộng cộng đồng và tài liệu hướng dẫn là rất quan trọng; chúng em mong muốn tạo nhiều video hướng dẫn và tổ chức hội thảo trực tuyến để giúp người dùng dễ dàng tiếp cận và học hỏi. Điều này không chỉ tăng cường khả năng sử dụng mà còn tạo ra một cộng đồng hỗ trợ tích cực cho tất cả người dùng.

Cuối cùng, cải thiện bảo mật và hỗ trợ đa nền tảng cũng cần được chú trọng. Chúng em sẽ nghiên cứu các tính năng bảo mật mạnh mẽ và mở rộng khả năng hoạt động trên các hệ điều hành khác, nhằm tạo điều kiện cho nhiều người dùng hơn tiếp cận aapanel. Qua những nỗ lực này, chúng em tin rằng aapanel không chỉ khẳng định vị thế mà còn đáp ứng tốt hơn nhu cầu của người dùng trong bối cảnh công nghệ không ngừng phát triển. Đồng thời, chúng em hy vọng sẽ góp phần xây dựng một hệ sinh thái quản lý máy chủ bền vững, hiệu quả và thân thiện hơn với tất cả người dùng.

# **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1] aapanel. (n.d.). *aaPanel - An easy-to-use control panel for web hosting*. [Online]. Available: <https://www.aapanel.com/>. [Accessed: Sep. 9, 2024].

[2] AZDIGI. (2021). *Hướng dẫn cài đặt aaPanel cho VPS trên Ubuntu*. [Online]. Available: <https://azdigi.com/blog/webserver-panel/aapanel/cai-dat-aapanel-cho-vps/>. [Accessed: Sep. 9, 2024].

[3] FileZilla Project. (n.d.). *FileZilla - The free FTP solution*. [Online]. Available: <https://filezilla-project.org/>. [Accessed: Oct. 4, 2024].

[4] Cyberciti. (2022). *How to install OpenSSH server on Ubuntu Linux*. [Online]. Available: <https://www.cyberciti.biz/faq/ubuntu-linux-install-openssh-server/>. [Accessed: Sep. 29, 2024].

[5] Computer Networking Notes. (2023). *How to install FileZilla FTP client in Ubuntu*. [Online]. Available: <https://www.computernetworkingnotes.com/linux-tutorials/how-to-install-filezilla-ftp-client-in-ubuntu.html>. [Accessed: Oct. 4, 2024].

[6] DiendanIT. (2023). *Crack aaPanel 7.0.7 Lifetime*. [Online]. Available: <https://diendanit.net/threads/crack-aapanel-7-0-7-lifetime.16044/>. [Accessed: Sep. 15, 2024].