



INTERNET SERVER OPERATION



Contents



- 1. Internet server concept**
- 2. LAMP**
- 3. Install some common web applications**



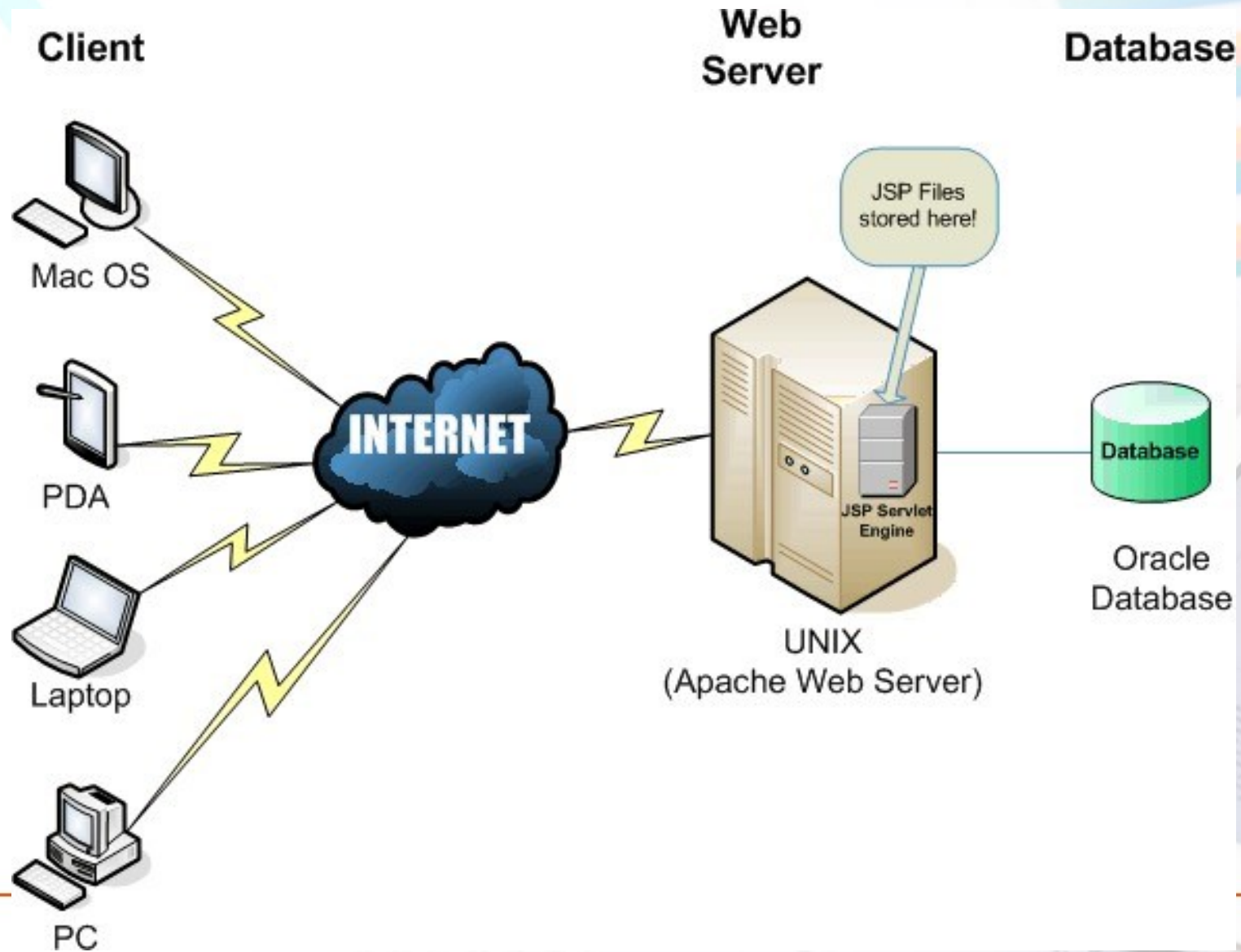


PART 1

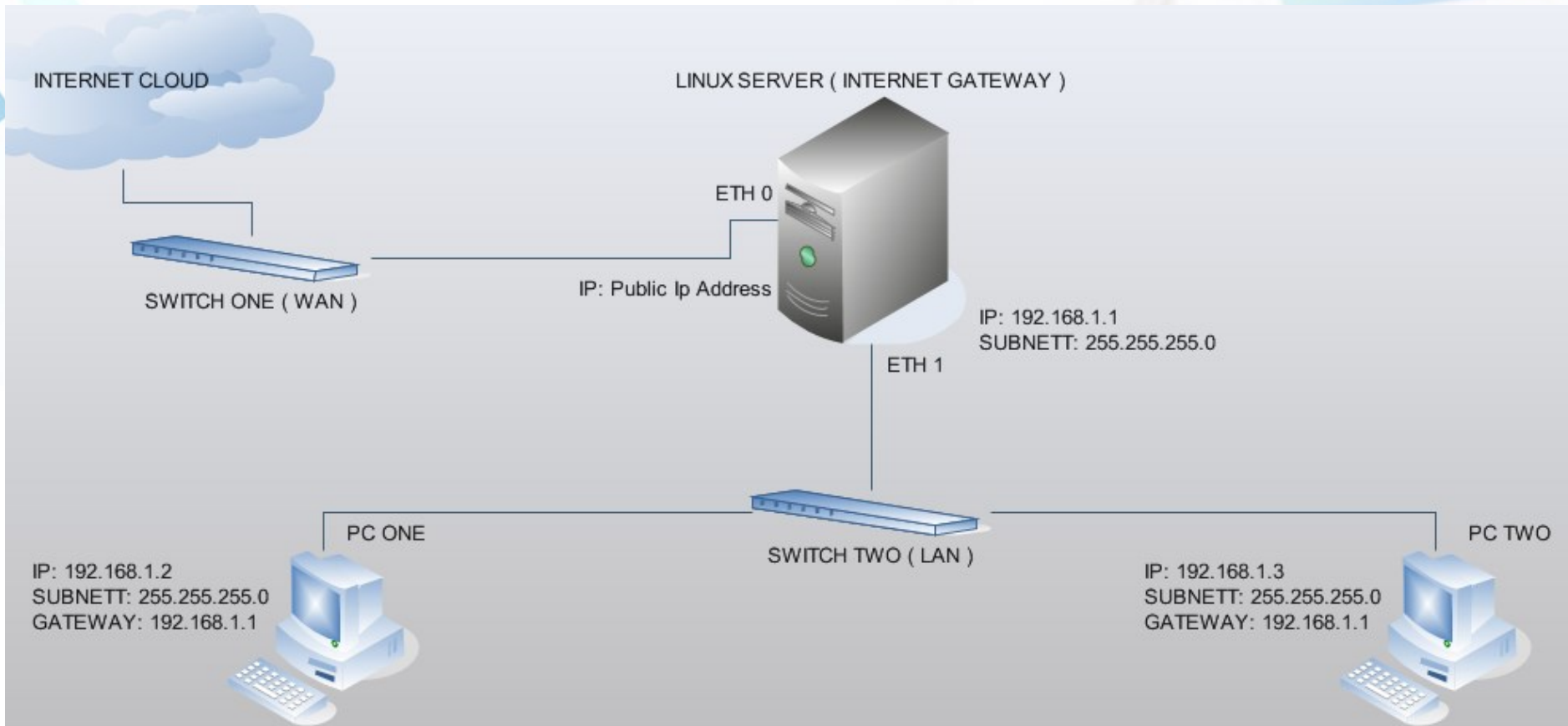
INTERNET SERVER CONCEPT



INTERNET SERVER



INTERNET SERVER



INTERNET SERVER

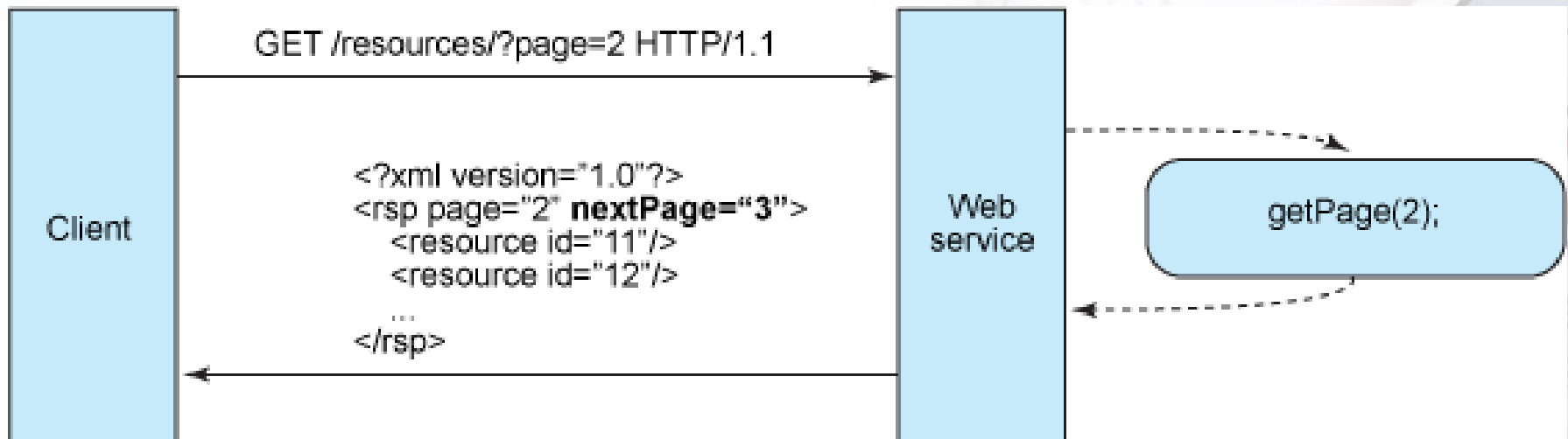


- Máy chủ internet = máy tính kết nối trực tiếp với mạng toàn cầu (hoặc gần gần như vậy)
 - Có địa chỉ IP cố định
 - Chạy các phần mềm cung cấp dịch vụ qua mạng internet
- Các máy tính của người dùng gửi yêu cầu đến máy chủ bằng cách viết các yêu cầu ở định dạng đã được quy định từ trước (các giao thức)
- Máy chủ tiếp nhận yêu cầu, kiểm tra và chuyển yêu cầu đến phần mềm xử lý tương ứng, sau đó nhận kết quả và trả ngược lại cho người dùng



INTERNET SERVER

- Hình dưới minh họa hoạt động của một lượt trao đổi giữa máy khách (client) và máy chủ (server)
- Máy khách gửi đoạn text: “GET /resources/?...”
- Máy chủ chuyển yêu cầu tới tiến trình phục vụ, lấy kết quả và gửi trả lại nội dung “<?xml version=...”



INTERNET SERVER



- Máy chủ internet
 - Máy phục vụ nhiều yêu cầu cùng một lúc
 - Máy cung cấp nhiều dịch vụ khác nhau (qua các cổng dịch vụ khác nhau)
- Máy chủ internet có nhất thiết dùng linux? Không nhất thiết, nhưng linux có nhiều lợi thế
 - Linux có ưu thế về mạng: bản thân linux sử dụng mạng IP làm nền tảng giao vận thông tin, các phần mềm trên linux có độ ổn định cao do tối ưu trong vận hành, nâng cấp và sửa lỗi liên tục
 - Chi phí về phần cứng và phần mềm rẻ hơn



INTERNET SERVER



- Máy chủ internet
 - Máy phục vụ nhiều yêu cầu cùng một lúc
 - Máy cung cấp nhiều dịch vụ khác nhau (qua các cổng dịch vụ khác nhau)
- Máy chủ internet có nhất thiết dùng linux? Không nhất thiết, nhưng linux có nhiều lợi thế
 - Linux có ưu thế về mạng: bản thân linux sử dụng mạng IP làm nền tảng giao vận thông tin, các phần mềm trên linux có độ ổn định cao do tối ưu trong vận hành, nâng cấp và sửa lỗi liên tục
 - Chi phí về phần cứng và phần mềm rẻ hơn



Các máy chủ web



Apache Web Server

<https://www.apache.org/>



<https://tomcat.apache.org/>



Microsoft
IIS

<https://www.iis.net/>



Nginx: <https://www.nginx.com/>



Thị phần máy chủ 4/2017



- 1,8 tỉ website đăng ký
 - 44,71% dùng IIS (Microsoft)
 - 22,69% dùng Apache
 - 19,22% dùng nginx
 - 01,05% dùng công nghệ của Google
- 170 triệu site hoạt động thực sự
 - 46,28% dùng Apache
 - 19,56% dùng nginx
 - 08,28% dùng IIS (Microsoft)
 - 07,10% dùng công nghệ của Google



Thị phần máy chủ 4/2017



- Trong số 1 triệu site nhiều người dùng nhất
 - 40,87% dùng Apache
 - 28,72% dùng nginx
 - 10,06% dùng IIS (Microsoft)
 - 01,72% dùng công nghệ của Google
- Số lượng máy chủ toàn cầu:
 - Khoảng 6,3 triệu máy thực sự hoạt động
 - 43,53% Apache, 24,24% IIS, 19,87% nginx
- Chưa tính các máy chủ media và game
 - Máy chủ media: cung cấp các nội dung video, nhạc,...
 - Máy chủ game: cung cấp dịch vụ trò chơi trực tuyến





PART 2

LAMP



LAMP là gì?



LAMP là gì?



- LAMP là viết tắt của 4 thuật ngữ **L**inux, **A**pache, **M**ySQL và **P**HP. Đây là “bộ tứ” cơ bản để tạo nên một webserver phổ thông chạy PHP
 - Windows cũng có một vài bộ tương đương (XAMPP)
 - Đây chỉ là một cách tạo webserver, linux có nhiều công cụ khác, sinh viên phải chủ động tìm hiểu thêm
- Cài đặt LAMP thì máy tính sẽ trở nên như thế nào?
 - Cung cấp dịch vụ web (http) qua cổng 80
 - Trang web có thể viết bởi ngôn ngữ PHP
 - Cơ sở dữ liệu MySQL



Kiểm tra Web Server trên CentOS



Bước 1: Xem ip hiện tại của máy

```
[root@localhost ~]# ifconfig enp0s3
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 10.0.2.15 netmask 255.255.255.0 broadcast 10.0.2.255
    inet6 fe80::a00:27ff:fef3:297b prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:f3:29:7b txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 914 bytes 427500 (417.4 KiB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 911 bytes 81499 (79.5 KiB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Bước 2: Đăng nhập môi trường đồ họa

```
[root@localhost ~]# startx_
```

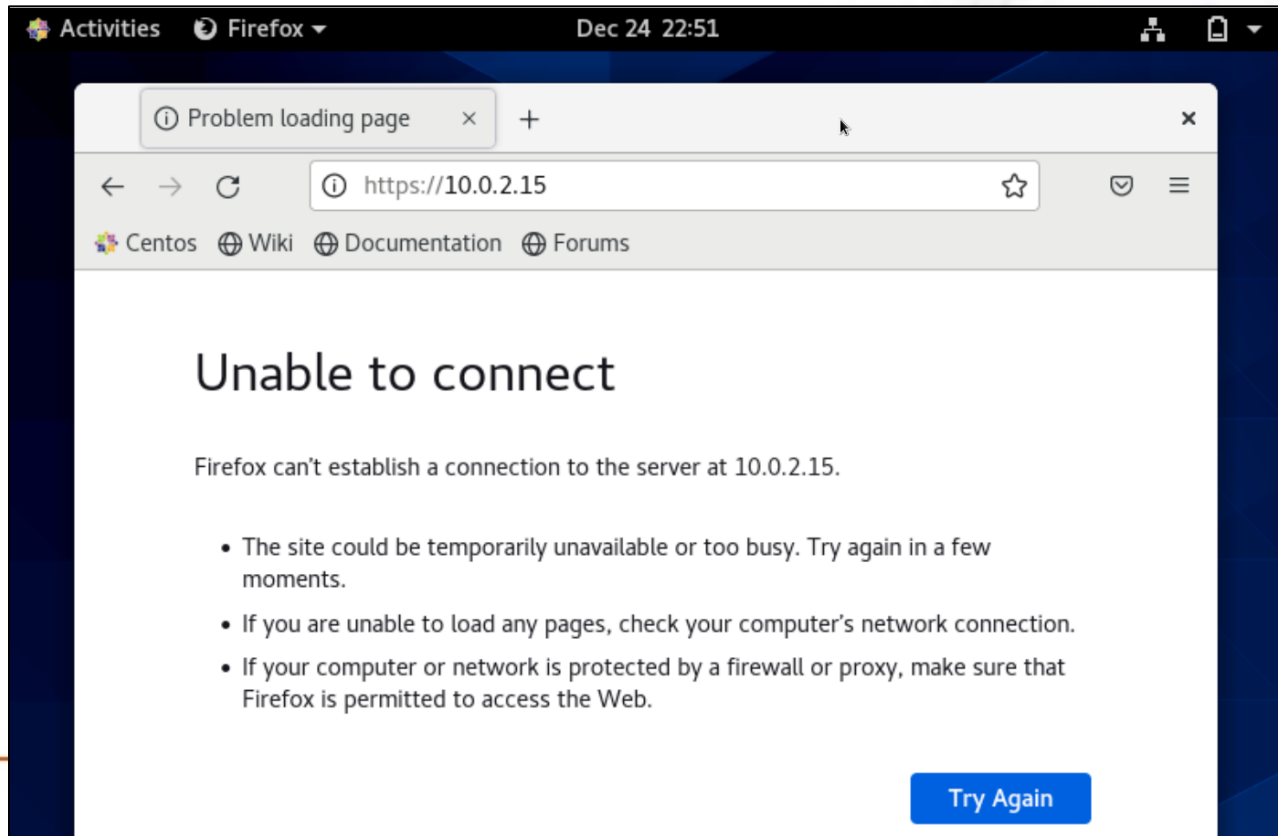


Kiểm tra Web Server trên CentOS

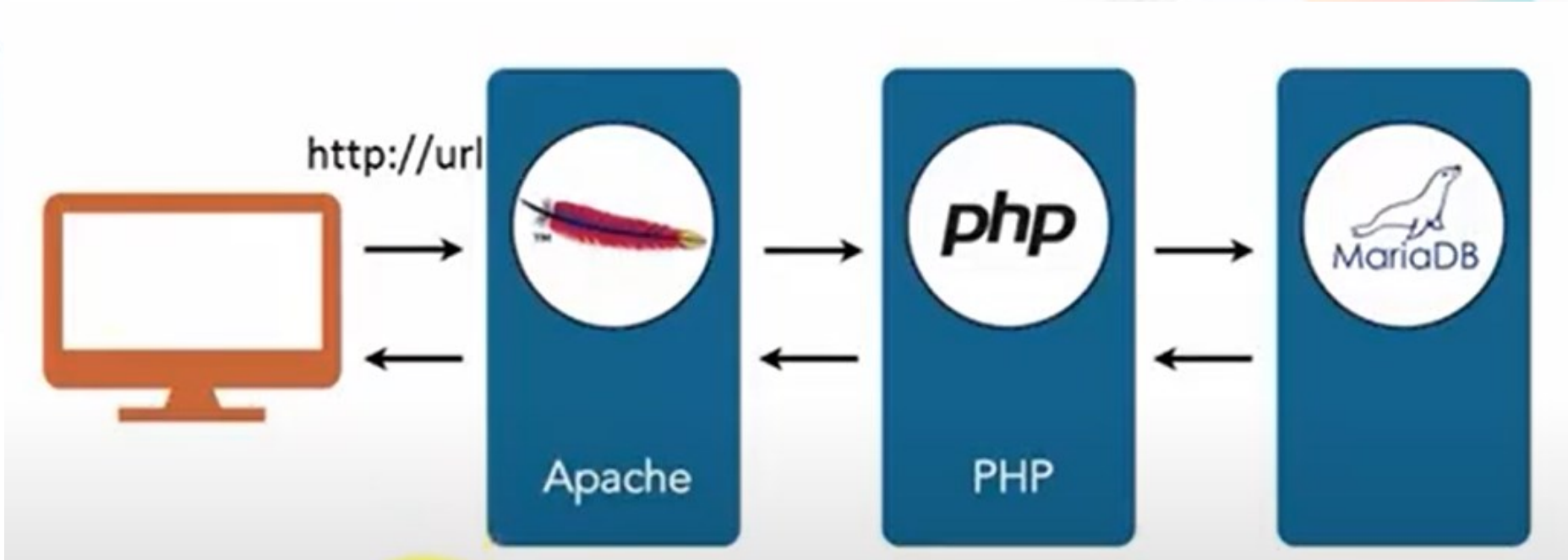


Bước 3: Mở trình duyệt, gõ “<https://10.0.2.15>”, nhận được thông báo không thể truy cập site

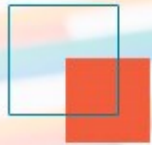
- Hoặc firewall trên server chặn không cho ta truy cập
- Hoặc server không cung cấp dịch vụ này



Cài đặt LAMP trên CentOS



Cài đặt Apache



Apache (Apache HTTP Server):

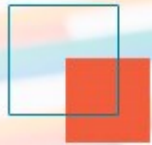
- Là một chương trình máy chủ giao tiếp bằng giao thức HTTP và hoạt động trên hầu hết các hệ điều hành: Unix, Windows, Linux, Novell Netware,...
- Là phần mềm web server miễn phí mã nguồn mở.
- Đóng một vai trò quan trọng trong quá trình phát triển của mạng web thế giới www.
- Đang chiếm đến khoảng 46% thị phần websites trên toàn thế giới.
- Thiết lập kết nối giữa server và các trình duyệt của người dùng
- Hỗ trợ các ngôn ngữ web khác nhau như PHP, CGI / Perl, SSL, SSI, ePerl, và thậm chí ASP.



HTTP Server



Cài đặt Apache



Step 1:

(1) Nhập lệnh **yum install httpd**

(2) Nhập y để xác nhận cài đặt

```
[root@localhost ~]# yum install httpd
Last metadata expiration check: 1 day, 0:33:54 ago on Mon 20 Dec 2021 09:23:42 AM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package                Arch      Version                               Repository      Size
=====
Installing:
httpd                  x86_64    2.4.37-43.module_el8.5.0+1022+b541f3b1  appstream      1.4 M
Installing dependencies:
apr                    x86_64    1.6.3-12.el8                         appstream      129 k
apr-util              x86_64    1.6.1-6.el8                         appstream      105 k
centos-logos-httpd    noarch    85.8-2.el8                          baseos         75 k
httpd-filesystem       noarch    2.4.37-43.module_el8.5.0+1022+b541f3b1  appstream      39 k
httpd-tools            x86_64    2.4.37-43.module_el8.5.0+1022+b541f3b1  appstream      107 k
mailcap                noarch    2.1.48-3.el8                        baseos         39 k
mod_http2              x86_64    1.15.7-3.module_el8.4.0+778+c970deab  appstream      154 k
Installing weak dependencies:
apr-util-bdb           x86_64    1.6.1-6.el8                         appstream      25 k
apr-util-openssl       x86_64    1.6.1-6.el8                         appstream      27 k
Enabling module streams:
httpd                  2.4

Transaction Summary
=====
Install 10 Packages

Total download size: 2.1 M
Installed size: 5.6 M
Is this ok [y/N]: y_
```



Cài đặt Apache



Kết quả cài đặt

Installed:

```
apr-1.6.3-12.el8.x86_64  
apr-util-1.6.1-6.el8.x86_64  
apr-util-bdb-1.6.1-6.el8.x86_64  
apr-util-openssl-1.6.1-6.el8.x86_64  
centos-logos-httpd-85.8-2.el8.noarch  
httpd-2.4.37-43.module_el8.5.0+1022+b541f3b1.x86_64  
httpd-filesystem-2.4.37-43.module_el8.5.0+1022+b541f3b1.noarch  
httpd-tools-2.4.37-43.module_el8.5.0+1022+b541f3b1.x86_64  
mailcap-2.1.48-3.el8.noarch  
mod_http2-1.15.7-3.module_el8.4.0+778+c970deab.x86_64
```

Complete!

```
[root@localhost ~]# _
```



Cài đặt Apache



Step 2: Kiểm tra xem máy chủ Apache đã chạy chưa
systemctl status httpd

```
[root@localhost ~]# systemctl status httpd
• httpd.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; disabled; vendor preset: disabled)
  Active: inactive (dead)
  Docs: man:httpd.service(8)
[root@localhost ~]#
```

Step 3: Cài đặt cho máy chủ Apache khởi động cùng máy tính
systemctl enable httpd

```
[root@localhost ~]# systemctl enable httpd
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/httpd.service → /usr/lib/systemd/system/httpd.service.
[root@localhost ~]#
```



Cài đặt Apache

Step 4:

(1) Khởi động máy chủ Apache

systemctl start httpd

(2) Kiểm tra lại trạng thái

systemctl status httpd

```
[root@localhost ~]# systemctl start httpd
[root@localhost ~]# systemctl status httpd
• httpd.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/httpd.service; enabled; vendor preset: disabled)
  Active: active (running) since Tue 2021-12-21 10:14:54 +07; 10s ago
    Docs: man:httpd.service(8)
 Main PID: 2781 (httpd)
   Status: "Running, listening on: port 80"
   Tasks: 213 (limit: 11084)
  Memory: 24.7M
   CGroup: /system.slice/httpd.service
           └─2781 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
             └─2782 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
               └─2783 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                 └─2784 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND
                   └─2785 /usr/sbin/httpd -DFOREGROUND

Dec 21 10:14:54 localhost.localdomain systemd[1]: Starting The Apache HTTP Server...
Dec 21 10:14:54 localhost.localdomain httpd[2781]: AH00558: httpd: Could not reliably determine the
Dec 21 10:14:54 localhost.localdomain systemd[1]: Started The Apache HTTP Server.
Dec 21 10:14:54 localhost.localdomain httpd[2781]: Server configured, listening on: port 80
lines 1-19/19 (END)
```

Cài đặt Apache

Step 5: Kiểm tra máy chủ Apache bằng Chrome hoặc Firefox



Cài đặt MariaDB (MySQL)



MariaDB

- Là hệ quản trị cơ sở dữ liệu miễn phí được phát triển từ hệ quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở MySQL.
- Được phát triển nhằm thay thế công nghệ cơ sở dữ liệu MySQL

MySQL

- Là một hệ thống quản trị cơ sở dữ liệu mã nguồn mở hoạt động theo mô hình client-server.
- Quản lý dữ liệu thông qua các cơ sở dữ liệu, trong đó mỗi cơ sở dữ liệu có thể có nhiều bảng quan hệ chứa dữ liệu
- Được tích hợp apache, PHP



Cài đặt MariaDB (MySQL)

Step 1: Nhập lệnh cài đặt

yum install mariadb-server mariadb

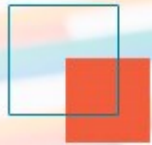
```
[root@localhost ~]# yum install mariadb-server mariadb_
```

Step 2: Nhập y để xác nhận cài đặt

```
perl-threads-shared      x86_64      1.58-2.el8                        baseos      48 k
Installing weak dependencies:
mariadb-backup            x86_64      3:10.3.28-1.module_el8.3.0+757+d382997d  appstream   6.1 M
mariadb-gssapi-server     x86_64      3:10.3.28-1.module_el8.3.0+757+d382997d  appstream   51 k
mariadb-server-utils     x86_64      3:10.3.28-1.module_el8.3.0+757+d382997d  appstream   1.1 M
perl-IO-Socket-IP        noarch      0.39-5.el8                            appstream   47 k
perl-IO-Socket-SSL       noarch      2.066-4.module_el8.3.0+410+ff426aa3      appstream   298 k
perl-Mozilla-CA          noarch      20160104-7.module_el8.3.0+416+dee7bcef    appstream   15 k
Enabling module streams:
mariadb                  10.3
perl                     5.26
perl-DBD-MySQL           4.046
perl-DBI                 1.641
perl-IO-Socket-SSL       2.066
perl-libwww-perl         6.34
Transaction Summary
=====
Install 54 Packages

Total download size: 43 M
Installed size: 191 M
Is this ok [y/N]: y
```


Cài đặt MariaDB (MySQL)



Kết quả cài đặt

```
perl-Time-Local-1:1.280-1.el8.noarch
perl-URI-1.73-3.el8.noarch
perl-Unicode-Normalize-1.25-396.el8.x86_64
perl-constant-1.33-396.el8.noarch
perl-interpreter-4:5.26.3-420.el8.x86_64
perl-libnet-3.11-3.el8.noarch
perl-libs-4:5.26.3-420.el8.x86_64
perl-macros-4:5.26.3-420.el8.x86_64
perl-parent-1:0.237-1.el8.noarch
perl-podlators-4.11-1.el8.noarch
perl-threads-1:2.21-2.el8.x86_64
perl-threads-shared-1.58-2.el8.x86_64
```

Complete!

Step 3: Kiểm tra xem dịch vụ MariaDB đã chạy chưa
`systemctl status mariadb`

```
[root@localhost ~]# systemctl status mariadb
• mariadb.service - MariaDB 10.3 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mariadb.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: inactive (dead)
     Docs: man:mysql(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
[root@localhost ~]# _
```

Cài đặt MariaDB (MySQL)



Step 4: Khởi động dịch vụ MariaDB

systemctl start mariadb

```
[root@localhost ~]# systemctl start mariadb
[root@localhost ~]# systemctl status mariadb
• mariadb.service - MariaDB 10.3 database server
   Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/mariadb.service; disabled; vendor preset: disabled)
   Active: active (running) since Tue 2021-12-21 15:22:40 +07; 3s ago
     Docs: man:mysqld(8)
           https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Process: 4878 ExecStartPost=/usr/libexec/mysql-check-upgrade (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 4743 ExecStartPre=/usr/libexec/mysql-prepare-db-dir mariadb.service (code=exited, status=0/SUCCESS)
   Process: 4719 ExecStartPre=/usr/libexec/mysql-check-socket (code=exited, status=0/SUCCESS)
  Main PID: 4846 (mysqld)
    Status: "Taking your SQL requests now..."
     Tasks: 30 (limit: 11084)
    Memory: 85.7M
   CGroup: /system.slice/mariadb.service
           └─4846 /usr/libexec/mysqld --basedir=/usr
```

Step 5: Cài đặt để dịch vụ MariaDB khởi động cùng máy tính

systemctl enable mariadb

```
[root@localhost ~]# systemctl enable mariadb
Created symlink /etc/systemd/system/mysql.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/mysqld.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
Created symlink /etc/systemd/system/multi-user.target.wants/mariadb.service → /usr/lib/systemd/system/mariadb.service.
[root@localhost ~]# _
```



Cài đặt MariaDB (MySQL)

Cài đặt mật khẩu cho MySQL

Step 1: Gõ lệnh: *mysql_secure_installation* và để trống mật khẩu của tài khoản root +Enter

```
[root@localhost ~]# mysql_secure_installation

NOTE: RUNNING ALL PARTS OF THIS SCRIPT IS RECOMMENDED FOR ALL MariaDB
SERVERS IN PRODUCTION USE! PLEASE READ EACH STEP CAREFULLY!

In order to log into MariaDB to secure it, we'll need the current
password for the root user. If you've just installed MariaDB, and
you haven't set the root password yet, the password will be blank,
so you should just press enter here.

Enter current password for root (enter for none): _
```

Step 2: Thiết lập mật khẩu mới

- (1) Nhập Y
- (2) Nhập mật khẩu mới
- (3) Xác nhận lại mật khẩu

```
OK, successfully used password, moving on...

Setting the root password ensures that nobody can log into the MariaDB
root user without the proper authorisation.

Set root password? [Y/n] Y 1
New password: 2
Re-enter new password: 3
Password updated successfully!
Reloading privilege tables..
... Success!
```

Cài đặt MariaDB (MySQL)

Step 3: Loại bỏ người dùng vô danh (anonymous user)

By default, a MariaDB installation has an anonymous user, allowing anyone to log into MariaDB without having to have a user account created for them. This is intended only for testing, and to make the installation go a bit smoother. You should remove them before moving into a production environment.

Remove anonymous users? [Y/n] ☒ Y
... Success!

Step 4: Cho phép tài khoản root login từ xa

Normally, root should only be allowed to connect from 'localhost'. This ensures that someone cannot guess at the root password from the network.

Disallow root login remotely? [Y/n] ☒ n
... skipping.

Step 5: Cho phép giữ lại dữ liệu mẫu

By default, MariaDB comes with a database named 'test' that anyone can access. This is also intended only for testing, and should be removed before moving into a production environment.

Remove test database and access to it? [Y/n] ☒ n
... skipping.

Cài đặt MariaDB (MySQL)



Step 6: Load lại các bảng đặc quyền

```
Reloading the privilege tables will ensure that all changes made so far  
will take effect immediately.
```

```
Reload privilege tables now? [Y/n] y  
... Success!
```

```
Cleaning up...
```

```
All done! If you've completed all of the above steps, your MariaDB  
installation should now be secure.
```

```
Thanks for using MariaDB!  
[root@localhost ~]#
```



Cài đặt MariaDB (MySQL)

Step 7: Kiểm tra MariaDB đã cài đặt thành công chưa

(1) Nhập lệnh kiểm tra Mysql bằng tài khoản người dùng root

mysql -u root -p

(2) Nhập lệnh hiện thị cơ sở dữ liệu

show databases;

(3) Nhập lệnh thoát khỏi MySQL

exit

```
[root@localhost ~]# mysql -u root -p 1
Enter password:
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 18
Server version: 10.3.28-MariaDB MariaDB Server

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

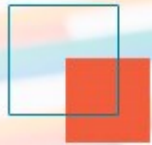
Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> show databases; 2
+-----+
| Database |
+-----+
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
+-----+
3 rows in set (0.001 sec)

MariaDB [(none)]> exit 3
Bye
[root@localhost ~]# _
```



Cài đặt PHP (PHP 7.3)



PHP (Hypertext Preprocessor)

- Là một [ngôn ngữ lập trình](#) kịch bản
- Dùng để phát triển các [ứng dụng](#) viết cho máy chủ, [mã nguồn mở](#)
- Thích hợp với các ứng dụng [web](#) và có thể nhúng vào trang [HTML](#).



Cài đặt PHP (PHP 7.3)



Step 1: Cài đặt PHP

(1) Nhập lệnh **yum install php**

(2) Nhập y để xác nhận cài đặt

```
[root@localhost ~]# yum install php
Last metadata expiration check: 10:59:18 ago on Thu 23 Dec 2021 10:34:22 AM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package                Arch      Version                               Repository      Size
=====
Installing:
php                    x86_64    7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66  appstream      1.5 M
Installing dependencies:
nginx-filesystem       noarch    1:1.14.1-9.module_el8.0.0+184+e34fea82  appstream      24 k
php-cli                x86_64    7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66  appstream      3.1 M
Installing weak dependencies:
php-fpm                x86_64    7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66  appstream      1.6 M
=====
Transaction Summary
=====
Install 4 Packages

Total download size: 6.3 M
Installed size: 19 M
Is this ok [y/N]: y
```



Cài đặt PHP (PHP 7.3)



Kết quả cài đặt

```
Total 777 kB/s | 6.3 MB 00:08
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      : 1/1
  Installing     : php-cli-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 1/4
Running scriptlet: nginx-filesystem-1:1.14.1-9.module_el8.0.0+184+e34fea82.noarch 2/4
  Installing     : nginx-filesystem-1:1.14.1-9.module_el8.0.0+184+e34fea82.noarch 2/4
  Installing     : php-fpm-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 3/4
Running scriptlet: php-fpm-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 3/4
  Installing     : php-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 4/4
Running scriptlet: php-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 4/4
Running scriptlet: php-fpm-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 4/4
  Verifying      : nginx-filesystem-1:1.14.1-9.module_el8.0.0+184+e34fea82.noarch 1/4
  Verifying      : php-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 2/4
  Verifying      : php-cli-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 3/4
  Verifying      : php-fpm-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64 4/4

Installed:
  nginx-filesystem-1:1.14.1-9.module_el8.0.0+184+e34fea82.noarch
  php-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64
  php-cli-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64
  php-fpm-7.2.24-1.module_el8.2.0+313+b04d0a66.x86_64

Complete!
[root@localhost ~]#
```



Cài đặt PHP (PHP 7.3)



Step 2: Khởi động lại Apache server để các cài đặt mới được cấu hình
systemctl restart httpd

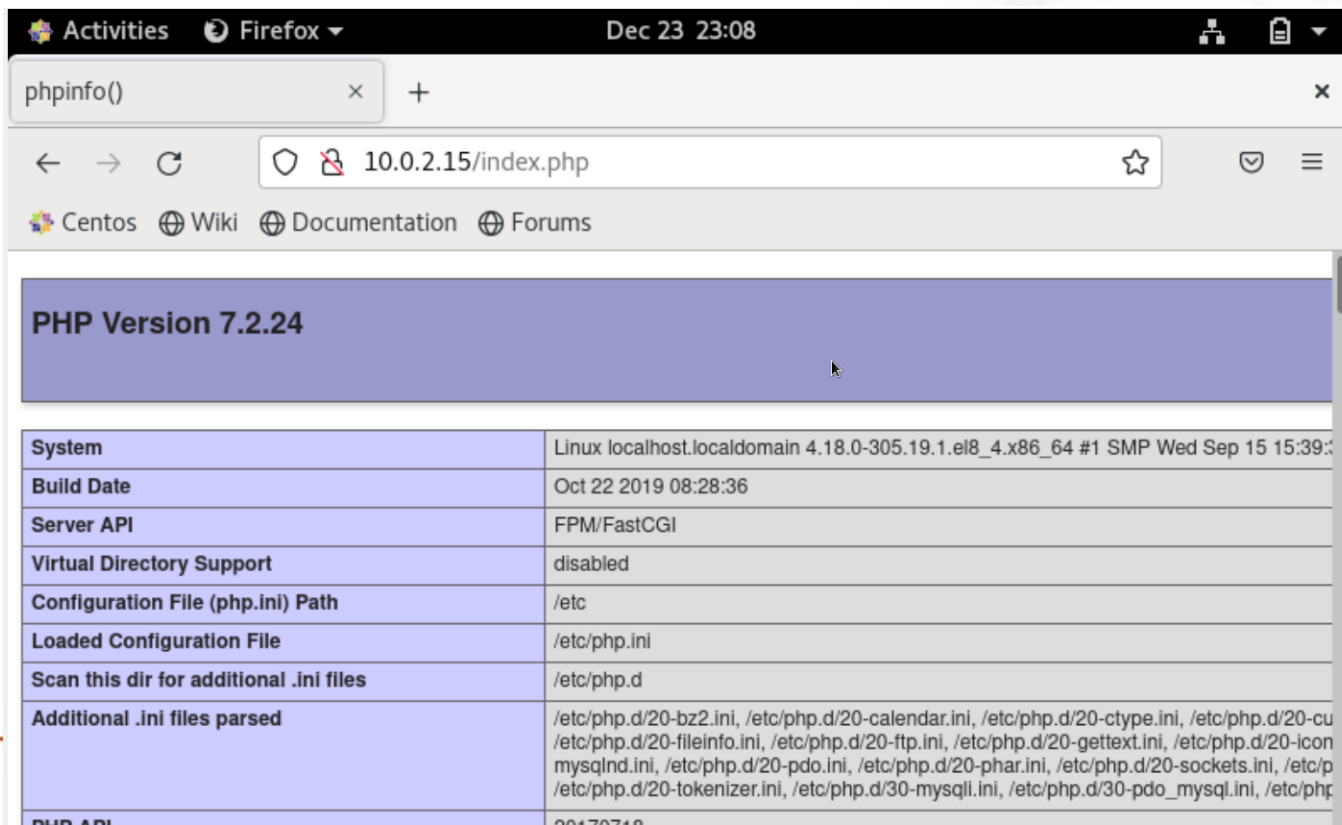
```
[root@localhost ~]# systemctl restart httpd  
[root@localhost ~]#
```



Cài đặt PHP (PHP 7.3)

Step 3: Kiểm tra PHP đã cài đặt thành công

```
[root@localhost ~]# echo "<?php phpinfo()?>" > /var/www/html/index.php
[root@localhost ~]# cat /var/www/html/index.php
<?php phpinfo()?>
[root@localhost ~]# startx
```



Activities Firefox Dec 23 23:08

phpinfo() x + x

10.0.2.15/index.php

Centos Wiki Documentation Forums

PHP Version 7.2.24

System	Linux localhost.localdomain 4.18.0-305.19.1.el8_4.x86_64 #1 SMP Wed Sep 15 15:39:...
Build Date	Oct 22 2019 08:28:36
Server API	FPM/FastCGI
Virtual Directory Support	disabled
Configuration File (php.ini) Path	/etc
Loaded Configuration File	/etc/php.ini
Scan this dir for additional .ini files	/etc/php.d
Additional .ini files parsed	/etc/php.d/20-bz2.ini, /etc/php.d/20-calendar.ini, /etc/php.d/20-ctype.ini, /etc/php.d/20-cu...



Cài đặt LAMP trên Ubuntu



- Các bước tương tự như với CentOS
- `apt-get install apache2`
- `systemctl enable apache2`
- `systemctl start apache2`
- `apt-get install mariadb-server`
- `mysql_secure_installation`
- `apt-get install php7.0-mysql php7.0-curl php7.0-json php7.0-cgi php7.0 libapache2-mod-php7`



Cài đặt LAMP trên Ubuntu



- Một số bản Ubuntu đã cài trước MySQL, có thể cần remove trước khi cài MariaDB
 - `systemctl stop mysql`
 - `apt-get remove --purge mysql-server mysql-client mysql-common`
 - `apt-get autoremove`
 - `apt-get autoclean`
 - `rm -rf /var/lib/mysql/`
 - `rm -rf /etc/mysql/`
- Cài thêm phpMyAdmin
 - `apt-get install phpmyadmin`



Cấu hình chuẩn của LAMP

- File cấu hình:

`/etc/httpd/conf/httpd.conf`

- Cấu hình các module

`/etc/httpd/conf.modules.d/`

- File nhật ký:

`/var/log/httpd/access_log`

`/var/log/httpd/error_log`

- Thư mục lưu các file mặc định của website:

`/var/www/html`

- File nhật ký của MySQL

`/var/log/mariadb/mariadb.log`



Cấu hình chuẩn của LAMP

```
[root@localhost ~]# ls -l /etc/httpd/conf
total 28
-rw-r--r--. 1 root root 11899 Nov 12 11:54 httpd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 13064 Nov 12 11:58 magic
[root@localhost ~]# ls -l /etc/httpd/conf.modules.d
total 48
-rw-r--r--. 1 root root 3311 Nov 12 11:54 00-base.conf
-rw-r--r--. 1 root root 139 Nov 12 11:54 00-dav.conf
-rw-r--r--. 1 root root 41 Nov 12 11:54 00-lua.conf
-rw-r--r--. 1 root root 948 Nov 12 11:54 00-mpm.conf
-rw-r--r--. 1 root root 787 Nov 12 11:54 00-optional.conf
-rw-r--r--. 1 root root 1073 Nov 12 11:54 00-proxy.conf
-rw-r--r--. 1 root root 88 Nov 12 11:54 00-systemd.conf
-rw-r--r--. 1 root root 451 Nov 12 11:54 01-cgi.conf
-rw-r--r--. 1 root root 45 May 20 2021 10-h2.conf
-rw-r--r--. 1 root root 57 May 20 2021 10-proxy_h2.conf
-rw-r--r--. 1 root root 299 May 7 2020 15-php.conf
-rw-r--r--. 1 root root 496 Nov 12 11:58 README
[root@localhost ~]# ls -l /var/log/httpd
total 28
-rw-r--r--. 1 root root 4607 Dec 25 12:08 access_log
-rw-r--r--. 1 root root 16446 Dec 25 19:59 error_log
```



Cấu hình chuẩn của LAMP



```
[root@localhost ~]# ls -l /var/www/html
total 8
-rw-r--r--. 1 root root 18 Dec 23 23:11 index.php
-rw-r--r--. 1 root root 124 Dec 23 23:29 trangchu.html
[root@localhost ~]# ls -l /var/log/mariadb
total 28
-rw-rw----. 1 mysql mysql 27327 Dec 25 19:59 mariadb.log
[root@localhost ~]#
```



Phân tích hoạt động & điều chỉnh



- Sử dụng các công cụ theo dõi tiến trình để quan sát hoạt động của máy (top, ps,...)
- Sử dụng các công cụ đọc, phân tích nội dung file để xem quá trình hoạt động có vấn đề gì hay không?
 - Đọc log apache để xem có truy cập bất thường từ đâu
 - Đọc log của MySQL để xem có câu lệnh thực thi nào chiếm quá nhiều thời gian hoặc ảnh hưởng quá nhiều đến cơ sở dữ liệu
- Tinh chỉnh các tham số để các dịch vụ hoạt động hiệu quả hơn (tùy vào cấu hình máy và hoạt động của server)





PART 3

REMOTE CONTROL PANELS



Quản trị từ xa với internet server



- **Thực tế:** đa số các internet server đặt ở những địa điểm “xa tầm tay với” của quản trị hệ thống
- **Do yêu cầu về băng thông:** internet server cung cấp dữ liệu chủ yếu cho truy cập qua internet, vì thế kết nối với internet càng cao càng tốt
- **Do yêu cầu về độ ổn định:** internet server cần hoạt động càng ổn định càng tốt để tránh dịch vụ khách hàng bị gián đoạn hoặc chập chờn
- **Do yêu cầu về an toàn:** cần những dịch vụ hỗ trợ để tránh việc bị phá hoại, gây hỏng hóc, mất mát,...



Quản trị từ xa với internet server



- **Do yêu cầu giảm thời gian khắc phục sự cố:** nếu có sự cố xảy ra thì thời gian khắc phục thấp nhất có thể (vài phút, vài giờ thay vì vài ngày)
- **Do yêu cầu về chi phí:** chi phí hoạt động cho server càng thấp càng tốt (với cùng chất lượng)
- Do những yêu cầu trên, internet server thường:
 - Loại bỏ những phần cứng không cần thiết: card âm thanh, card màn hình (rời), DVD, usb,...
 - Thay thế bởi cộng nghệ khác: màn hình, bàn phím
 - Tăng cường năng lực cốt lõi: RAM, CPU, HDD, network



Quản trị từ xa với internet server



- Có nhiều lựa chọn cho internet server:
 - Tự thiết lập và vận hành máy chủ đặt tại doanh nghiệp
 - Thuê chỗ đặt máy chủ tại nhà mạng
 - Thuê máy chủ ảo
 - Thuê máy chủ chia sẻ (nhiều doanh nghiệp sử dụng chung một máy chủ)
- Xu hướng thuê máy chủ ảo là xu hướng chủ đạo, vì có rất nhiều lợi thế so với các xu hướng khác
- Máy chủ chia sẻ phù hợp với những doanh nghiệp cung cấp một số hạn chế các dịch vụ (web, email,...)



Các kiểu công cụ quản trị từ xa



- Các công cụ điều khiển từ xa (Teamviewer, xRDP, VNC,...): chụp màn hình gửi lại cho người dùng, nhận điều khiển từ người dùng gửi lại cho máy
- Các công cụ đăng nhập từ xa (SSH, Telnet,...): công cụ chuẩn của linux, cho phép người dùng thực hiện các phiên đăng nhập từ qua mạng internet
- Các công cụ quản trị với giao diện web (gọi chung là RCP): các dịch vụ cung cấp nội dung web, nhận điều khiển từ người dùng thông qua browser. Về bản chất thì không khác gì một website, nhưng cho phép điều khiển cả mọi tính năng của server



Các kiểu công cụ quản trị từ xa



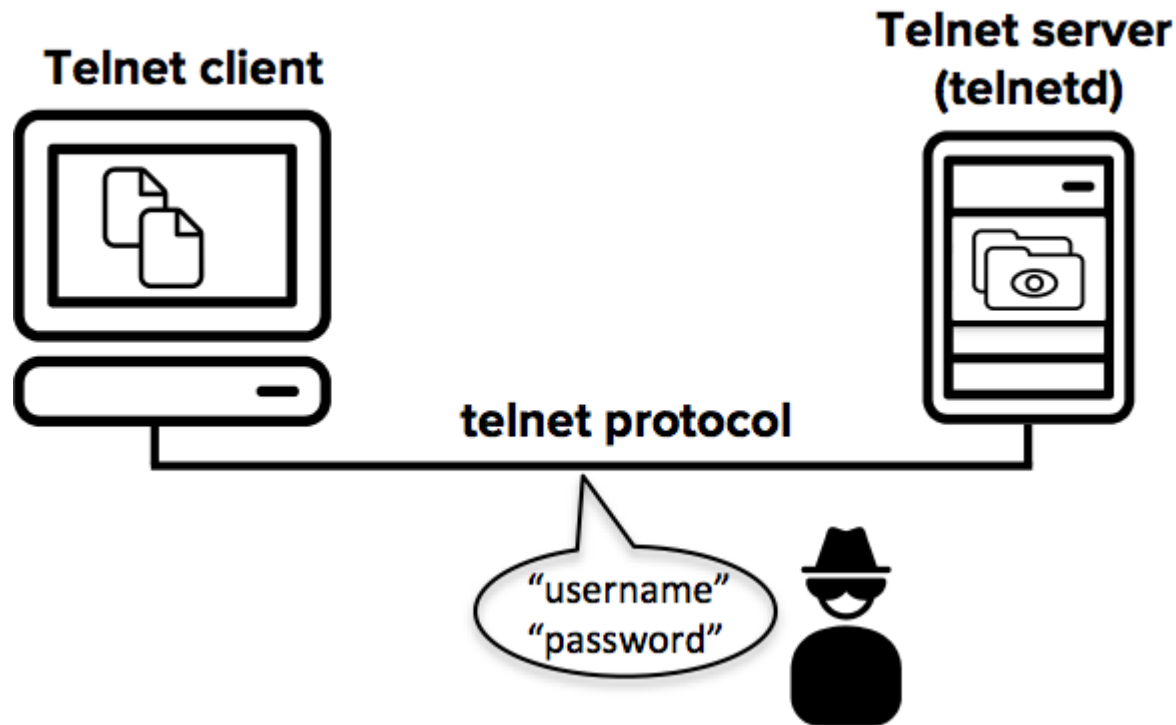
- Mỗi loại có ưu nhược điểm riêng
- Công cụ kiểu teamviewer: trực quan và thân thiện với người sử dụng; chậm, tốn băng thông và CPU của server; có thể bị chặn bởi firewall
- Công cụ kiểu SSH: nhẹ, đơn giản, gần gũi với quản trị hệ thống; không thích hợp với người dùng thiếu chuyên môn; có thể bị chặn bởi firewall
- Công cụ kiểu RCP: truy cập qua giao diện web, trực quan thân thiện với người dùng, hỗ trợ tốt mobile; hỗ trợ tốt mô hình phân cấp người dùng



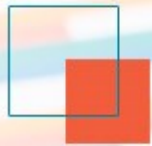
CÀI ĐẶT CÔNG CỤ ĐĂNG NHẬP TỪ XA



- **Telnet Server** là giao thức mạng và chương trình phần mềm được sử dụng để truy cập các máy tính và thiết bị đầu cuối từ xa qua Internet hoặc mạng máy tính TCP / IP.



CÀI ĐẶT CÔNG CỤ ĐĂNG NHẬP TỪ XA



Step 1: Telnet-server

(1) Nhập lệnh **yum install telnet-server**

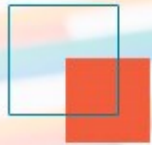
(2) Nhập y để xác nhận cài đặt

```
[root@localhost ~]# yum install telnet-server
Last metadata expiration check: 10:54:29 ago on Sat 25 Dec 2021 11:40:50 AM +07.
Dependencies resolved.
=====
Package                        Architecture      Version           Repository        Size
=====
Installing:
telnet-server                  x86_64            1:0.17-76.el8     appstream         48 k
Transaction Summary
=====
Install 1 Package

Total download size: 48 k
Installed size: 57 k
Is this ok [y/N]: y_
```



CÀI ĐẶT CÔNG CỤ ĐĂNG NHẬP TỪ XA



Kết quả cài đặt

```
Downloading Packages:
telnet-server-0.17-76.el8.x86_64.rpm                127 kB/s | 48 kB      00:00
-----
Total                                              30 kB/s | 48 kB      00:01
Running transaction check
Transaction check succeeded.
Running transaction test
Transaction test succeeded.
Running transaction
  Preparing      :                                1/1
  Installing     : telnet-server-1:0.17-76.el8.x86_64 1/1
  Running scriptlet: telnet-server-1:0.17-76.el8.x86_64 1/1
  Verifying      : telnet-server-1:0.17-76.el8.x86_64 1/1

Installed:
telnet-server-1:0.17-76.el8.x86_64

Complete!
[root@localhost ~]# _
```



CÀI ĐẶT CÔNG CỤ ĐĂNG NHẬP TỪ XA



Step 2: Kiểm tra trạng thái telnet

```
[root@localhost ~]# systemctl status telnet.socket
• telnet.socket - Telnet Server Activation Socket
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/telnet.socket; disabled; vendor preset: disabled)
  Active: inactive (dead)
    Docs: man:telnetd(8)
   Listen: [::]:23 (Stream)
  Accepted: 0; Connected: 0;
[root@localhost ~]#
```

Step 3: Khởi động telnet

```
[root@localhost ~]# systemctl start telnet.socket
[root@localhost ~]# systemctl status telnet.socket
• telnet.socket - Telnet Server Activation Socket
  Loaded: loaded (/usr/lib/systemd/system/telnet.socket; disabled; vendor preset: disabled)
  Active: active (listening) since Sat 2021-12-25 22:47:23 +07; 4s ago
    Docs: man:telnetd(8)
   Listen: [::]:23 (Stream)
  Accepted: 0; Connected: 0;
   CGroup: /system.slice/telnet.socket

Dec 25 22:47:23 localhost.localdomain systemd[1]: Listening on Telnet Server Activation Socket.
[root@localhost ~]#
```

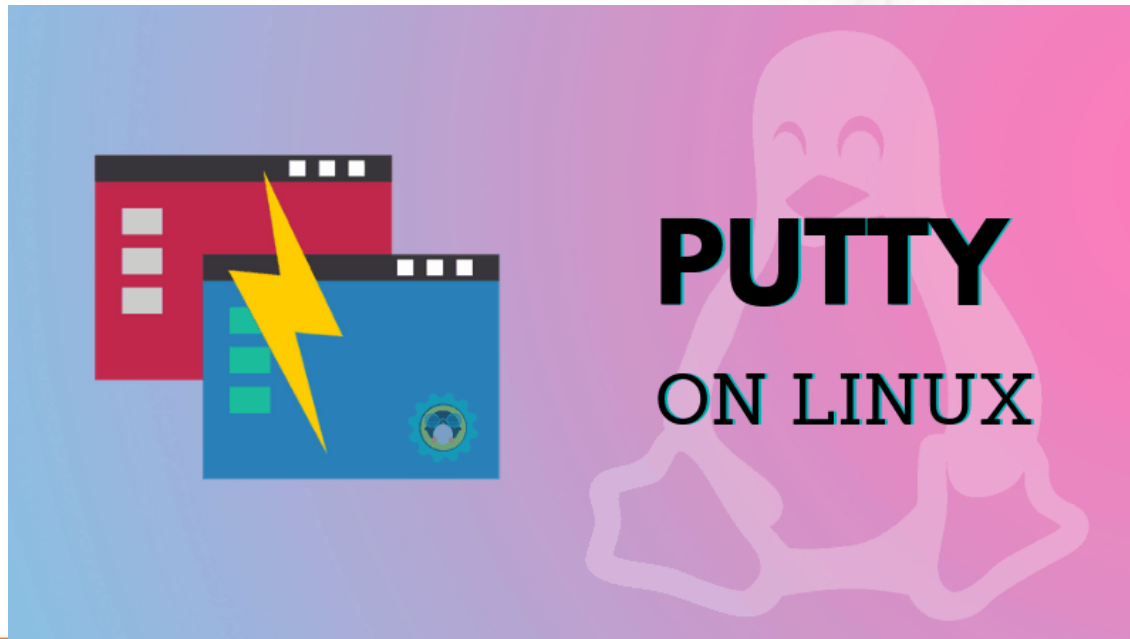


CÀI ĐẶT CÔNG CỤ ĐĂNG NHẬP TỪ XA



PuTTY

- Là phần mềm giúp người dùng kết nối, quản lý và điều khiển các server thông qua mạng internet
- Hỗ trợ nhiều giao thức mạng, bao gồm SCP, [SSH](#), Telnet, rlogin



ĐĂNG NHẬP TỪ XA



Link Download phần mềm PuttY:

<https://the.earth.li/~sgtatham/putty/latest/x86/putty.exe>

Step 1: Mở phần mềm PuTTY

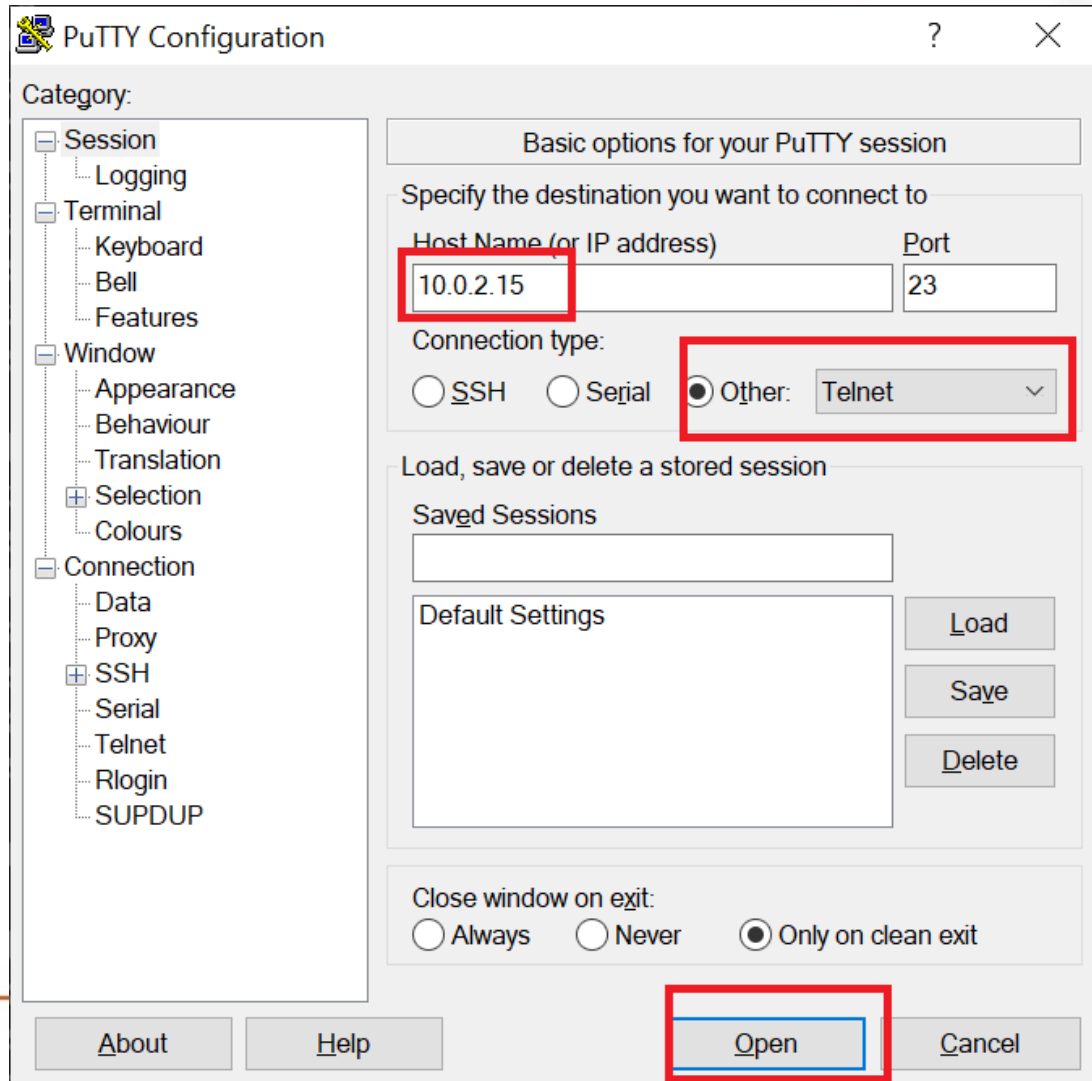


putty.exe



ĐĂNG NHẬP TỪ XA

Step 2: Cấu hình đăng nhập



The image shows the PuTTY Configuration window. The left sidebar lists various categories, with 'SSH' selected. The main area is titled 'Basic options for your PuTTY session'. It contains fields for 'Host Name (or IP address)' and 'Port'. The 'Host Name' field is set to '10.0.2.15' and the 'Port' field is set to '23'. Below these, the 'Connection type' is set to 'Other: Telnet'. At the bottom, the 'Open' button is highlighted. The 'Close window on exit' section has 'Only on clean exit' selected.

PuTTY Configuration

Category:

- Session
 - Logging
- Terminal
 - Keyboard
 - Bell
 - Features
- Window
 - Appearance
 - Behaviour
 - Translation
 - Selection
 - Colours
- Connection
 - Data
 - Proxy
 - SSH
 - Serial
 - Telnet
 - Rlogin
 - SUPDUP

Basic options for your PuTTY session

Specify the destination you want to connect to

Host Name (or IP address) Port

10.0.2.15 23

Connection type:

☐ SSH ☐ Serial ☒ Other: Telnet

Load, save or delete a stored session

Saved Sessions

Default Settings

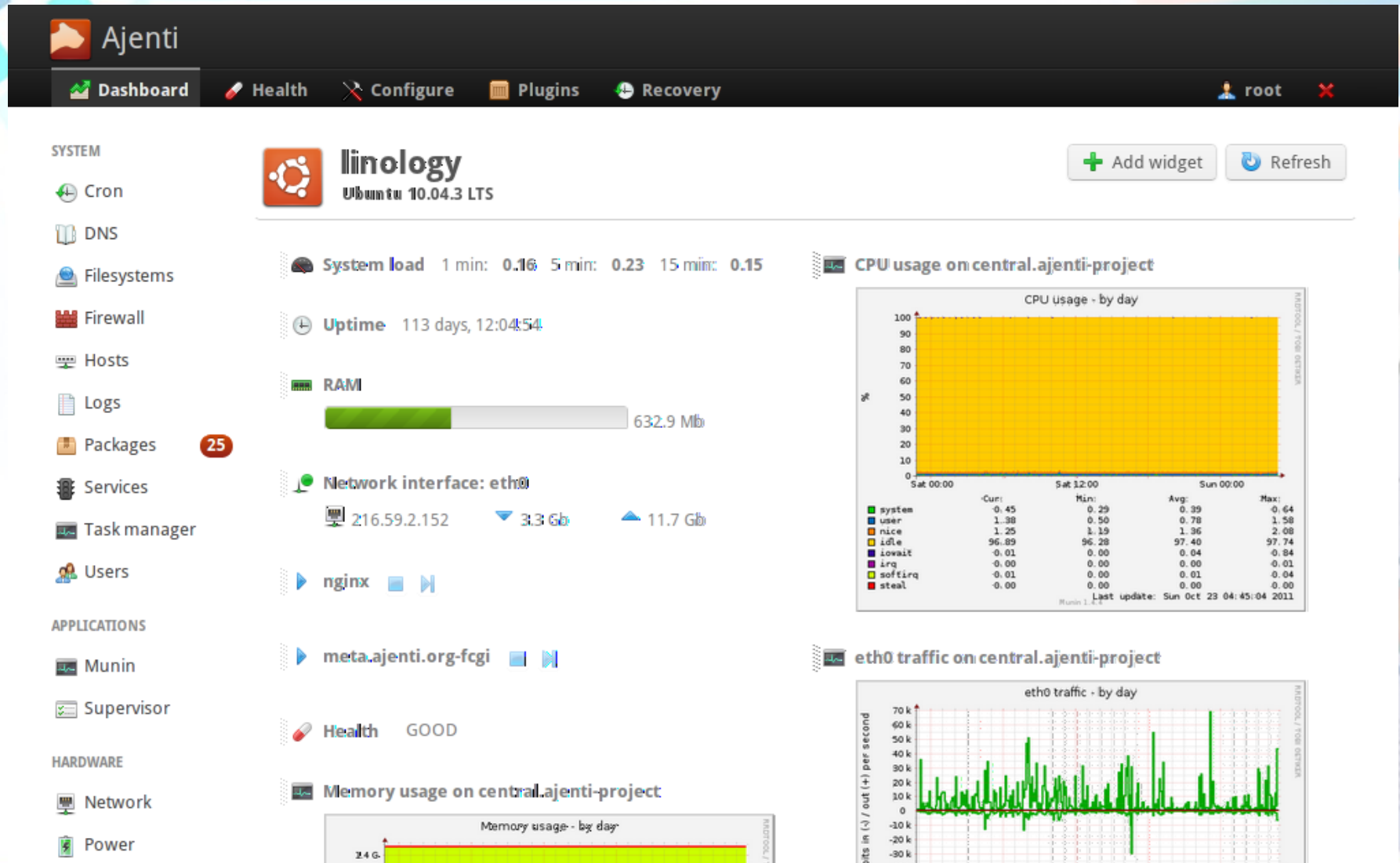
Load Save Delete

Close window on exit:

☐ Always ☐ Never ☒ Only on clean exit

About Help Open Cancel

Quản trị từ xa với giao diện web



Quản trị từ xa với giao diện web



- Có nhiều ưu điểm đã nhắc đến trong slide trước
- Xu hướng chung của các công cụ quản lý server
- Đặc biệt phù hợp với những doanh nghiệp sử dụng mô hình “thuê & bán lại” server
- Nhiều công cụ hỗ trợ cả Windows và các OS khác
- Có cả những công cụ miễn phí và có phí (nói chung các công cụ có phí thì tốt hơn rất nhiều)
- Có nhiều RCP để lựa chọn, mỗi RCP có những mục tiêu thiết kế khác nhau hướng tới mục đích sử dụng khác nhau



Phân cấp người dùng với RCP



- Nhiều RCP cung cấp mô hình người dùng rất phù hợp với việc kinh doanh máy chủ dùng chung
- Công ty cấp 1 thuê/mua máy chủ sau đó bán lại cho các đại lý cấp 2, các đại lý cấp 2 chỉ được sử dụng một phần các chức năng của máy chủ
 - Máy chủ hosting nhiều site, mỗi đại lý chỉ được quản trị một (vài) site hoặc một vài chức năng của máy chủ
 - Giới hạn băng thông, dung lượng ổ cứng, số lượng CSDL, số tên miền con, số địa chỉ email,...
- Chú ý: đây là người dùng của dịch vụ RCP, không phải người dùng của HĐH

