

# Packet Tracer



**CISCO** TM

# 0. Giới thiệu

- Packet Tracer là phần mềm giả lập hệ thống mạng được phát triển bởi **Cisco Systems**
- Mô phỏng trực quan (dựa trên cơ sở lý thuyết mạng máy tính)
- Giúp hiểu được luồng dữ liệu truyền thông trong mạng, thiết kế và xây dựng các mạng máy tính trong một môi trường giả lập trước khi tiếp cận môi trường thực tế
- Được sử dụng rộng rãi trong các chương trình học thi chứng chỉ CCNA của cisco
- Không giao tiếp với các phần mềm giả lập máy ảo khác như *VMware* hay *Virtualbox*...
- Cung cấp giới hạn một số chức năng

# 1. Cài đặt

- Website: [www.netacad.com/](http://www.netacad.com/)
- Được cung cấp miễn phí

## Download

Choose the OS you are using and download the relevant files. Read the [FAQ](#). View [Tutorials](#).

### Windows Desktop Version 7.0 English

Supported OS versions: Windows 7, 8.1, 10

64 Bit  
Download

32 Bit  
Download

### Linux Desktop Version 7.0 English

Ubuntu 14.04 supported for 64 bit; Ubuntu 12.04 supported for 32 bit

64 Bit  
Download

32 Bit  
Download

### Mobile

iOS Version 2.0 English



Android Version 2.0 English

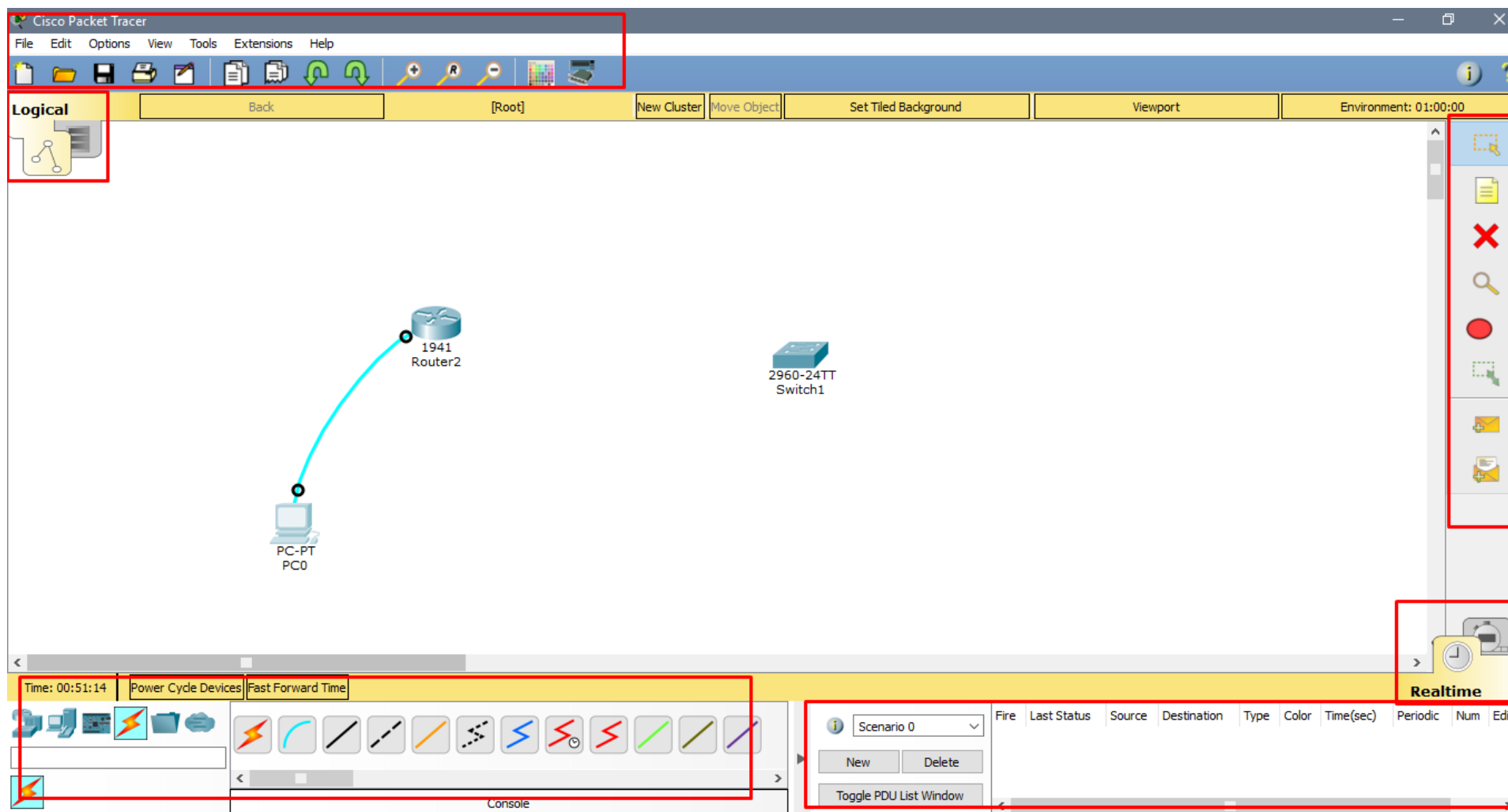


### Packet Tracer Know How Course

Need help getting started? [Packet Tracer Know How](#) is series of 1 hour tutorials that guide you through the Packet Tracer interface with tips on how to use it, starting with Packet Tracer 101.

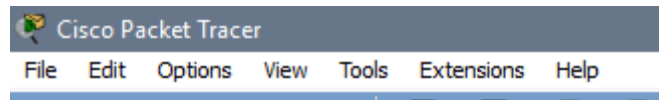
- Chạy trên Windows và Linux (không hỗ trợ trên Mac OS)
- Việc cài đặt và sử dụng phần mềm hết sức dễ dàng, người dùng sẽ không phải import IOS cho router như trên GNS3

## 2. Giao diện



## Chi tiết các chức năng:

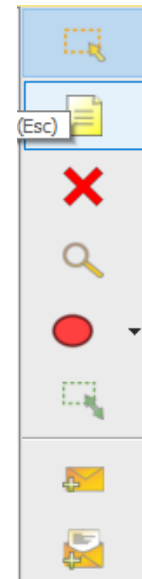
- *Menu Bar: Bao gồm các menu File, Options, Edit... cung cấp các chức năng cơ bản như Open, Save, Print ...*



- *Main Tool Bar: Chứa các biểu tượng thực hiện một số chức năng thông dụng của phần mềm*



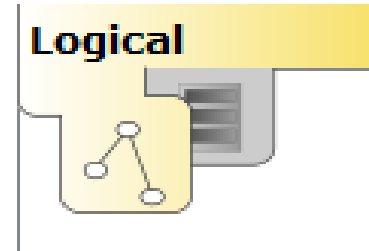
- *Common Tools Bar: Gồm các chức năng Select, Place Note, Delete, Inspect, add Simple PDU, và Add Complex PDU.*



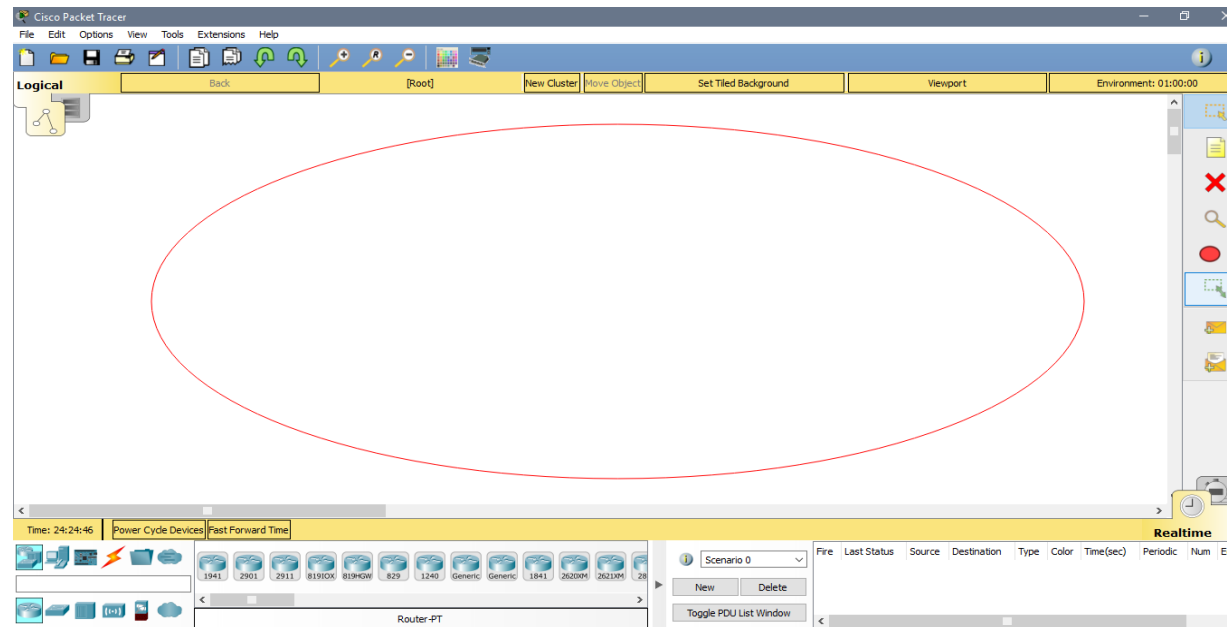
# Chi tiết các chức năng:

- *Logical/Physical Workspace and Navigation Bar:*

Hai vùng làm việc vật lý và logic

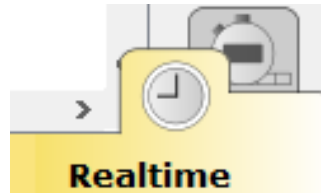


- *Workspace: Đây là môi trường để bạn thực hiện thiết kế hệ thống mạng, xem giả lập các thiết bị và các thông tin liên quan ...*

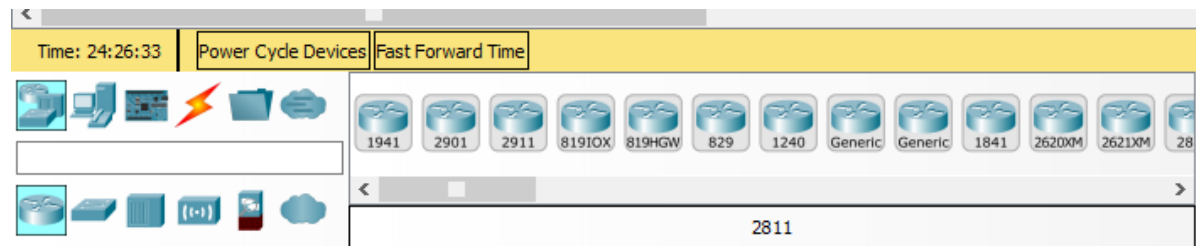


## Chi tiết các chức năng:

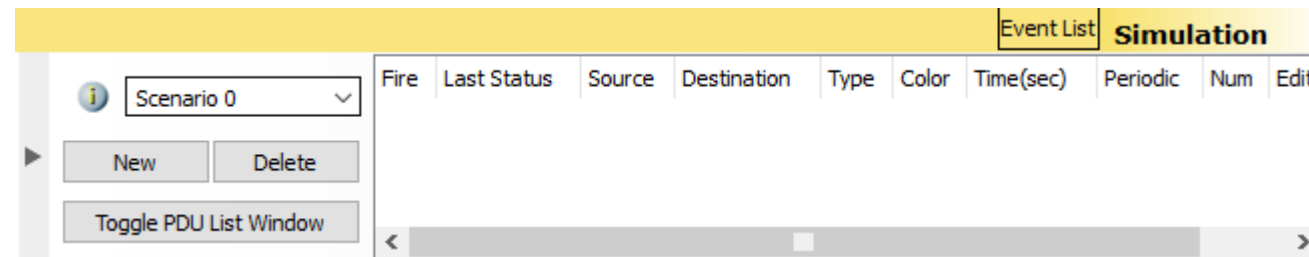
- *Realtime/Simulation Bar: Chế độ thời gian thực và chế độ mô phỏng*



- *Network Component Box: Lựa chọn các thiết bị và kết nối giữa chúng ...*









- *User Created Packet Window \*: Quản lý các packets mà bạn đặt trong hệ thống mạng*



## *Chi tiết các chức năng:*



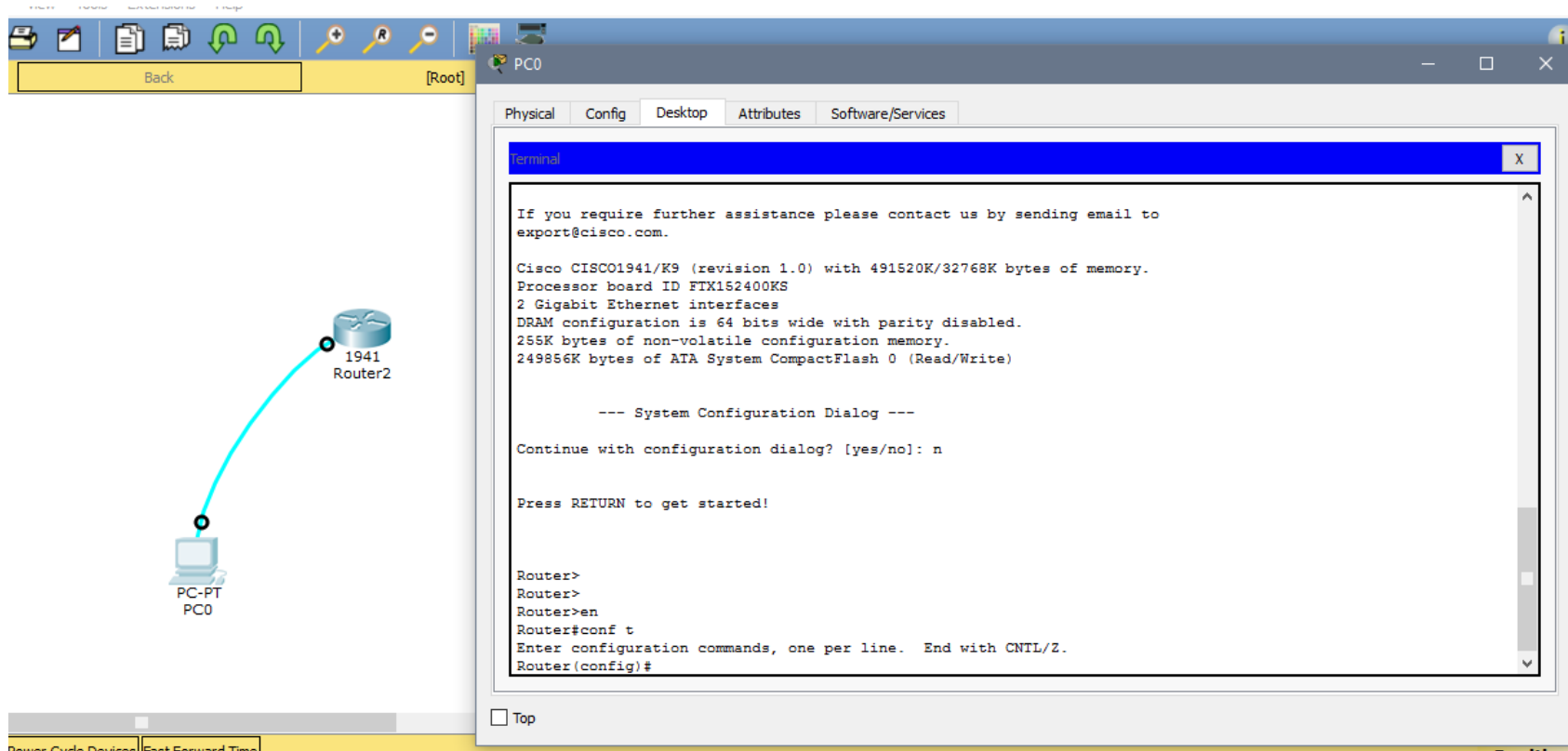
Các cable kết nối:

-  Tự động chọn cable phù hợp và cổng để kết nối
-  Dây console
-  Copper straight-through: nối các thiết bị có cổng nhận và gửi khác nhau
-  Copper cross-over: nối các thiết bị giống nhau và có các cổng gửi và nhận giống nhau
-   Serial: nối giữa các router( router cần lắp thêm HWIC-2T)
- Một số loại cable khác

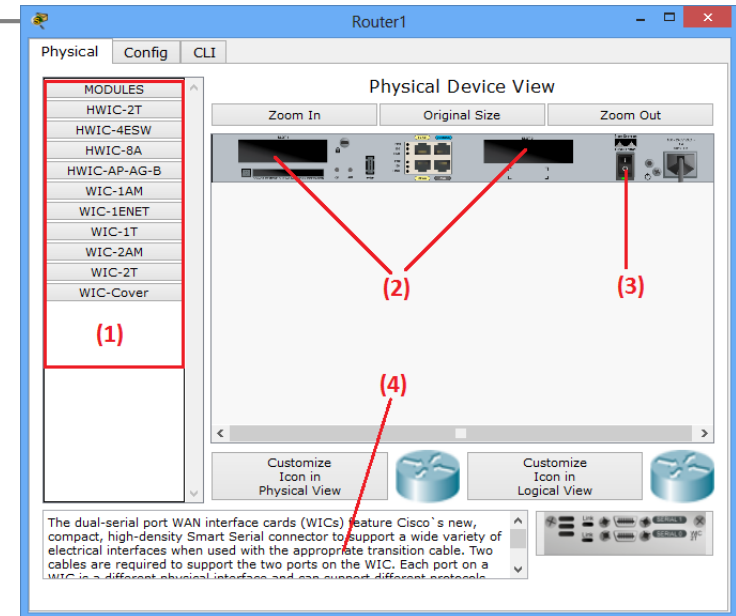


### 3. Cấu hình các thiết bị

- Kết nối cấu hình qua cổng console



- **Thay đổi thành phần phần cứng (Physical)**



(1) Các loại module có thể dùng được.

(2) Các khe cắm (slot) gắn và tùy biến các module mở rộng, nếu slot đang được dùng, bạn phải rút module ra bằng cách kéo thả module hiện có bỏ qua khu vực MODULES, và kéo thả module mình cần từ MODULES qua slot cần thay đổi.

(3) Nút bật/tắt thiết bị, để có thể gắn được các module thông thường người dùng phải tắt thiết bị trước khi tiến hành nếu thiết bị và module không hỗ trợ cắm rút nóng.

(4) Phần chú thích cho các module, khi bạn click chuột vào các module trong MODULES, mọi thông tin sẽ được hiển thị tại đây.

- Cấu hình bằng giao diện người dùng (GUI – Graphic User Interface).

The screenshot shows the Router0 GUI with the 'Config' tab selected. The left sidebar contains a tree view with categories: GLOBAL, Settings, Algorithm Settings, ROUTING, Static, RIP, SWITCHING, VLAN Database, INTERFACE, and a list of interfaces: GigabitEthernet0/0, GigabitEthernet0/1, and GigabitEthernet0/2. The main area is titled 'Global Settings' and contains the following fields and buttons:

- Display Name: Router0
- Hostname: Router
- NVRAM: Erase, Save
- Startup Config: Load..., Export...
- Running Config: Export..., Merge...

At the bottom, there is a section for 'Equivalent IOS Commands' showing a terminal session:

```
Press RETURN to get started!

Router>
Router>en
Router#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#
```

A 'Top' button is located at the bottom left.

The screenshot shows the Router0 GUI with the 'Config' tab selected. The left sidebar is the same as the previous screenshot. The main area is titled 'GigabitEthernet0/0' and contains the following configuration options:

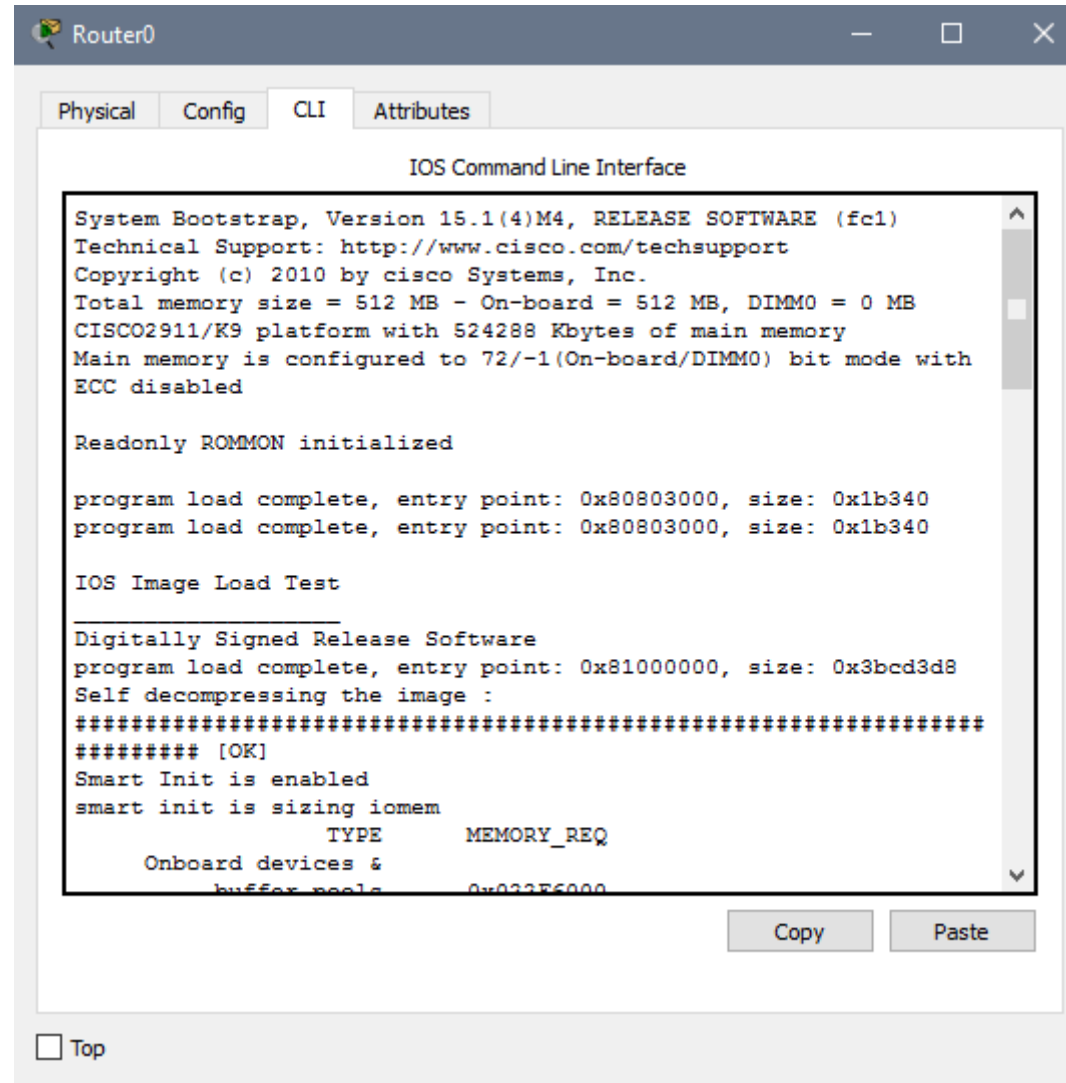
- Port Status: ☒ On
- Bandwidth: ☐ 1000 Mbps ☒ 100 Mbps ☐ 10 Mbps ☒ Auto
- Duplex: ☐ Half Duplex ☒ Full Duplex ☒ Auto
- MAC Address: 0001.974B.2C01
- IP Configuration:
  - IP Address: 192.168.1.1
  - Subnet Mask: 255.255.255.0
- Tx Ring Limit: 10

At the bottom, there is a section for 'Equivalent IOS Commands' showing a terminal session:

```
Router(vlan)#exit
APPLY completed.
Exiting....
Router#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Router(config)#interface GigabitEthernet0/0
Router(config-if)#
```

A 'Top' button is located at the bottom left.

- Cấu hình bằng giao diện dòng lệnh (CLI – Command Line Interface).



The screenshot shows a window titled "Router0" with tabs for "Physical", "Config", "CLI", and "Attributes". The "CLI" tab is active, displaying the "IOS Command Line Interface" boot process. The text in the CLI window is as follows:

```
System Bootstrap, Version 15.1(4)M4, RELEASE SOFTWARE (fc1)
Technical Support: http://www.cisco.com/techsupport
Copyright (c) 2010 by cisco Systems, Inc.
Total memory size = 512 MB - On-board = 512 MB, DIMM0 = 0 MB
CISCO2911/K9 platform with 524288 Kbytes of main memory
Main memory is configured to 72/-1(On-board/DIMM0) bit mode with
ECC disabled

Readonly ROMMON initialized

program load complete, entry point: 0x80803000, size: 0x1b340
program load complete, entry point: 0x80803000, size: 0x1b340

IOS Image Load Test

Digitally Signed Release Software
program load complete, entry point: 0x81000000, size: 0x3bcd3d8
Self decompressing the image :
#####
##### [OK]
Smart Init is enabled
smart init is sizing iomem
          TYPE      MEMORY_REQ
Onboard devices &
buffer pools      0x022E6000
```

At the bottom of the CLI window, there are "Copy" and "Paste" buttons. Below the CLI window, there is a "Top" button with a checkbox.

- **Cấu hình bằng giao diện dòng lệnh (CLI – Command Line Interface).**

**- Có 3 chế độ cấu hình cơ bản:**

- + User EXEC Mode — bắt đầu bằng dấu “>”, cho phép các câu lệnh hiển thị thông tin một cách hạn chế, câu lệnh kết nối (ping, traceroute, telnet, ssh, ...).
- + Privileged EXEC Mode — bắt đầu bằng dấu “#”, cho phép toàn bộ câu lệnh hiển thị, một số cấu hình cơ bản (clock, copy, erase, ...).
- + Global Configuration Mode — bắt đầu bằng “(config)#”, cho phép toàn bộ câu lệnh cấu hình lên router. Bên trong mode này, sẽ có các mode con cho từng loại cấu hình riêng biệt

- **Một số câu lệnh cơ bản:**

- \* Đặt tên:

(config)# hostname {tên muốn đặt}

(config)# no hostname

- \* Câu lệnh lưu lại cấu hình đang chạy lên NVRAM, dùng để load trong lần khởi động sau:

# copy running-config startup-config

Câu lệnh xóa cấu hình đã lưu trên NVRAM và khởi động lại:

# erase startup-config

# reload

- **Các loại password trên router cisco**

\* Đặt password console: (config)# line console {số hiệu đường kết nối console}

(config-line)# password {mật khẩu muốn đặt}

(config-line)# login

\* Đặt password enable: (config)# enable password {mật khẩu muốn đặt}

(config)# enable secret {mật khẩu muốn đặt}

Gỡ bỏ password: (config)# no enable password {mật khẩu đã đặt}

\* Đặt password telnet: (config)#line vty 0 4 ← **cho phép 5 máy truy cập cùng lúc**

(config-line)#password {mật khẩu muốn đặt}

(config-line)#login

\*Mã hóa toàn bộ password: (config)#service password-encryption

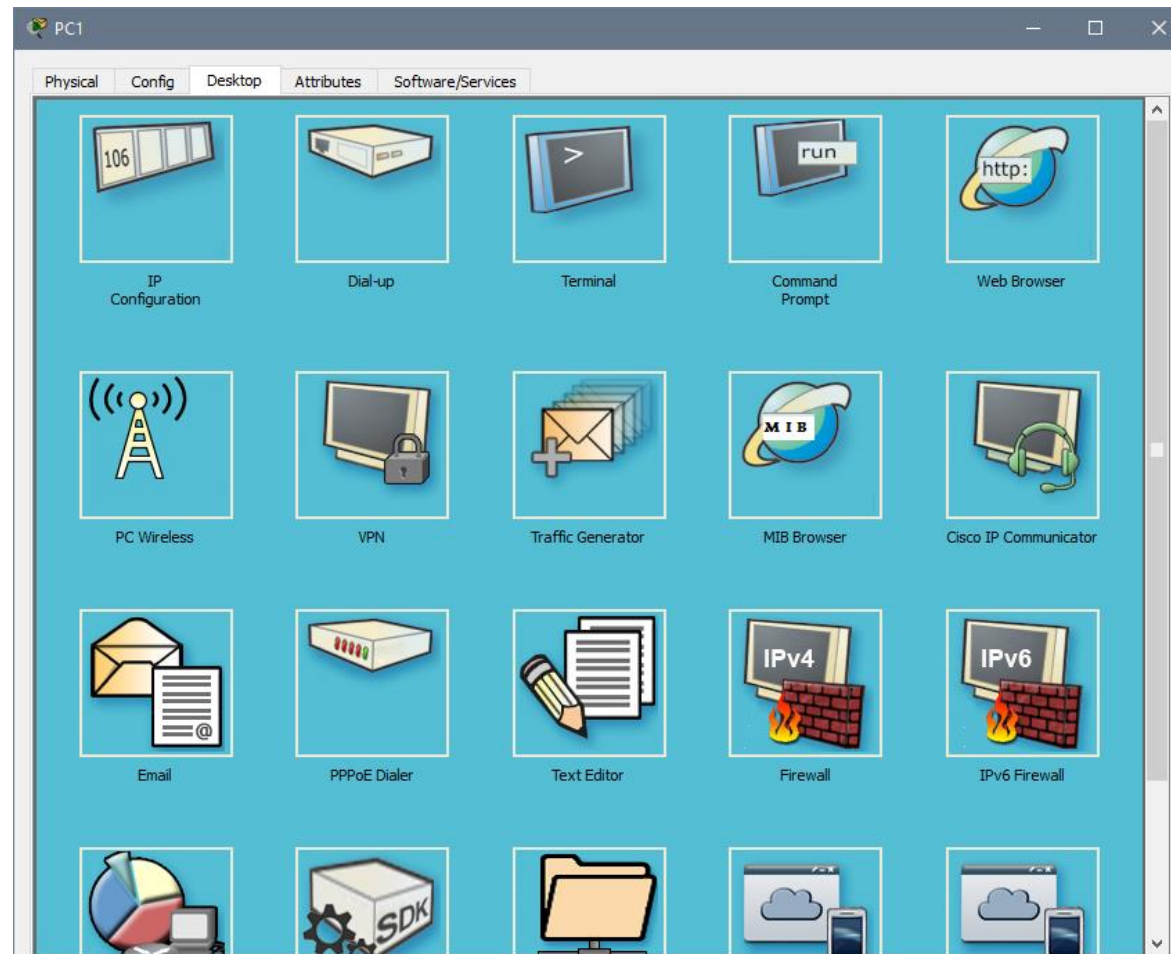
\* Các câu lệnh kiểm tra cơ bản:

- Xem file cấu hình đang chạy trên RAM:  
# show running-config
- Xem file cấu hình đã lưu ở NVRAM:  
# show startup-config
- Kiểm tra cấu hình Interface:  
# show ip int brief
- Hiển thị thông tin về phần cứng và phần mềm  
# show version
- Hiển thị thông tin về bộ nhớ flash  
# show flash:
- Hiển thị bảng địa chỉ MAC hiện tại của switch  
# show mac-address-table
- Quản lý bảng địa chỉ MAC  
#show mac address-table



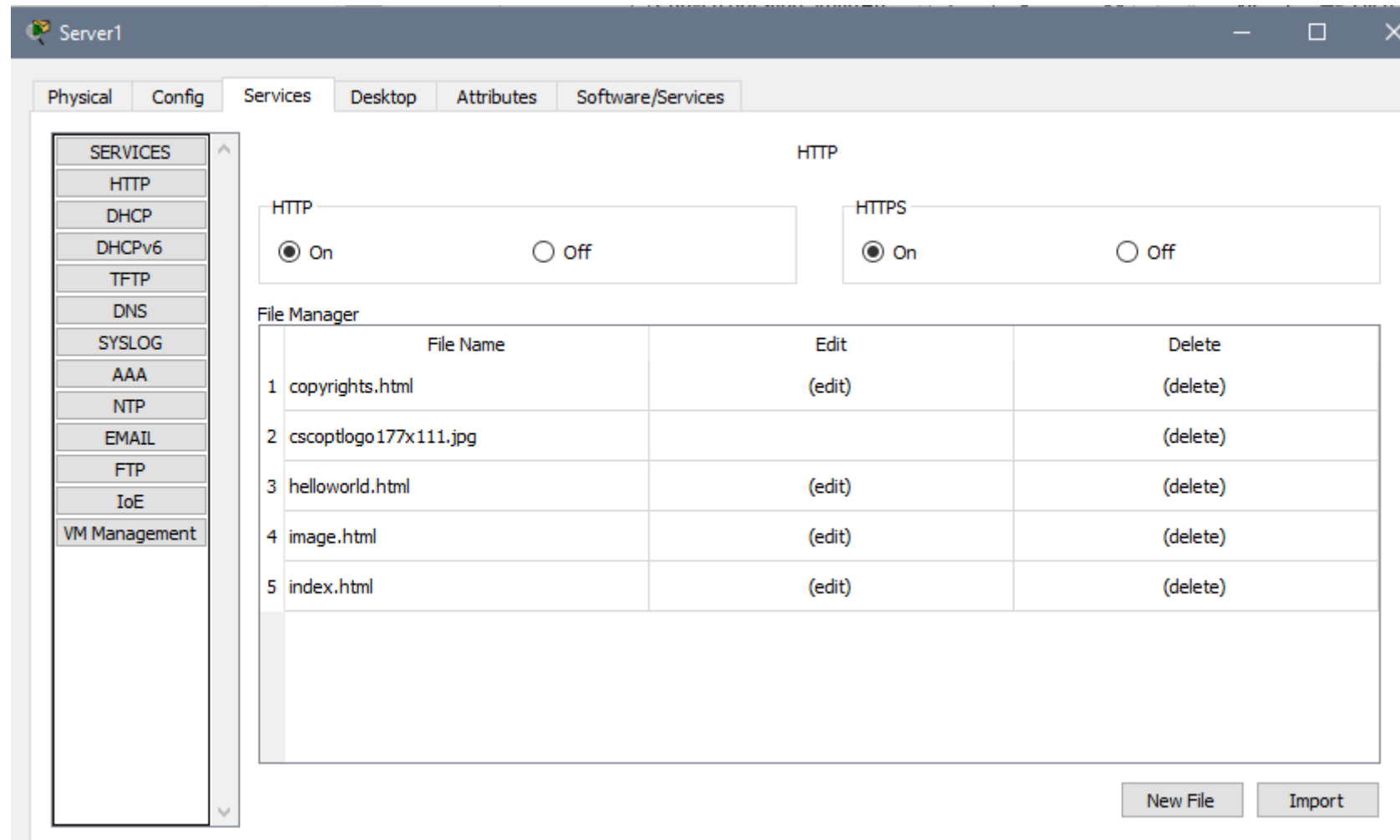
# PC

- Các dịch vụ của PC



# Server:

- Các dịch vụ của server



# So sánh

## Một vài ưu nhược điểm

GNS3

- **Phối hợp** với các phần mềm giả lập như VMware hay Virtualbox
  - → Thiết lập một hệ thống mạng hoàn chỉnh như trong thực tế
  - → Chiếm lượng tài nguyên khá lớn

- **Không phối hợp** với các phần mềm giả lập như VMware hay Virtualbox
  - → Nhẹ hao tốn, ít tài nguyên
  - → Cung cấp một vài chức năng nên chỉ được dùng để hỗ trợ

Packet Tracer

## GNS3

- Chạy trên Windows, Linux và OSX.
- Việc cài đặt và sử dụng phức tạp, phải import IOS cho router như trên GNS3

- Chạy trên Windows, Linux, **không** hỗ trợ trên OSX.
- Việc cài đặt và sử dụng phần mềm hết sức dễ dàng, người dùng sẽ không phải import IOS cho router như trên GNS3

## Packet Tracer

Demo nào!! ^\_^ ahihi

