**Chi tiết xây dựng mô hình SkyTech Solutions trong Packet Tracer**

**1. Thành phần thiết bị cần thiết**

1. **Router (2 cái):**
   * Router chính (pfSense mô phỏng): **Cisco 1941 Router.**
   * Router Internet Gateway: **Cisco 1941 Router.**
2. **Switch (1 cái hoặc nhiều hơn):**
   * **Cisco 2960 Switch.**
3. **Server (4 cái):**
   * **Generic Server:**
     + **DC01:** Domain Controller.
     + **DMZ01:** Web Server.
     + **MS01:** Mail Server.
     + **Internet Server.**
4. **PC (1-2 cái):**
   * Dùng để kiểm tra kết nối từ LAN hoặc Internet.

**2. Kết nối vật lý**

1. **Router Internet Gateway (Router 1):**
   * **Cổng G0/0 (LAN):** Kết nối đến **Internet Server**.
   * **Cổng G0/1 (WAN):** Kết nối đến **Router chính (pfSense mô phỏng)**.
2. **Router chính (Router 2 - pfSense mô phỏng):**
   * **Cổng G0/0 (WAN):** Kết nối với **Router Internet Gateway (G0/1)**.
   * **Cổng G0/1 (LAN):** Kết nối với **Switch** qua các VLAN (DMZ, LAN, Quản lý).
3. **Switch (Cisco 2960):**
   * **Cổng FastEthernet0/1:** Kết nối **Web Server (DMZ01)**.
   * **Cổng FastEthernet0/2:** Kết nối **Mail Server (MS01)**.
   * **Cổng FastEthernet0/3:** Kết nối **Domain Controller (DC01)**.
   * **Cổng FastEthernet0/4:** Kết nối **PC của nhân viên**.
4. **Internet Server:**
   * **Cổng FastEthernet0:** Kết nối với **Router Internet Gateway (G0/0)**.

**3. Cấu hình chi tiết**

**A. Router Internet Gateway (Cisco 1941 - Router 1)**

1. **Cấu hình cổng G0/0 (LAN):**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

interface G0/0

ip address 8.8.8.1 255.255.255.0

no shutdown

1. **Cấu hình cổng G0/1 (WAN):**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

interface G0/1

ip address 203.0.113.2 255.255.255.0

no shutdown

1. **Route mặc định để mô phỏng Internet:**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 null0

**B. Router chính (Cisco 1941 - Router 2)**

1. **Cấu hình cổng G0/0 (WAN):**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

interface G0/0

ip address 203.0.113.1 255.255.255.0

no shutdown

1. **Cấu hình cổng G0/1 (LAN) với subinterfaces cho VLAN:**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

interface G0/1.10

encapsulation dot1Q 10

ip address 192.168.10.1 255.255.255.0

interface G0/1.20

encapsulation dot1Q 20

ip address 192.168.20.1 255.255.255.0

interface G0/1.30

encapsulation dot1Q 30

ip address 192.168.30.1 255.255.255.0

no shutdown

1. **Route mặc định đến Internet Gateway:**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 203.0.113.2

1. **Thiết lập ACL để bảo mật:**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

access-list 100 deny ip 192.168.10.0 0.0.0.255 192.168.20.0 0.0.0.255

access-list 100 permit ip any any

interface G0/1

ip access-group 100 in

**C. Switch (Cisco 2960)**

1. **Tạo VLAN trên Switch:**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

vlan 10

name DMZ

vlan 20

name LAN

vlan 30

name Management

1. **Gán cổng vào VLAN:**

plaintext

Sao chépChỉnh sửa

interface FastEthernet0/1

switchport mode access

switchport access vlan 10

interface FastEthernet0/2

switchport mode access

switchport access vlan 20

interface FastEthernet0/3

switchport mode access

switchport access vlan 30

**D. Internet Server**

1. **Cấu hình IP trên tab Desktop > IP Configuration:**
   * IP Address: 8.8.8.8
   * Subnet Mask: 255.255.255.0
   * Default Gateway: 8.8.8.1
2. **Bật dịch vụ trên tab Services:**
   * HTTP/HTTPS: Bật.
   * DNS: Thêm một bản ghi DNS:
     + Domain Name: example.com
     + Address: 8.8.8.8

**E. Các Server nội bộ (DC01, DMZ01, MS01)**

1. **Cấu hình IP trên từng Server (Desktop > IP Configuration):**
   * DC01: IP 192.168.30.2, Gateway 192.168.30.1.
   * DMZ01: IP 192.168.10.2, Gateway 192.168.10.1.
   * MS01: IP 192.168.20.2, Gateway 192.168.20.1.
2. **Cài đặt dịch vụ:**
   * **DC01:** Bật Active Directory (chỉ mô phỏng quản lý IP).
   * **DMZ01:** Bật HTTP/HTTPS trên Apache/Nginx.
   * **MS01:** Bật SMTP (Postfix hoặc Zimbra).

**4. Kiểm tra mô hình**

1. **Ping kiểm tra kết nối:**
   * Ping từ PC trong LAN đến Internet Server (8.8.8.8).
   * Ping từ DMZ01 đến Internet Server.
2. **Kiểm tra dịch vụ:**
   * Truy cập http://example.com từ máy trạm.
   * Kiểm tra tường lửa chặn luồng từ DMZ sang LAN.