

---

# Jak zbudować router na Linuksie?

Vladimir `vovcia' Mitiouchev  
@AVSystem

---

---

# Po co budować swój router?

- Żeby uczyć się Linuksa
  - Żeby lepiej rozumieć sieci
  - Żeby robić sprawiedliwy podział pasma
  - Żeby podglądać i analizować ruch
  - Żeby robić psikusy
  - Z nudów
-

---

# Co będzie potrzebne?

- Komputer w dowolnej wspieranej architekturze
  - Co najmniej dwa interfejsy sieciowe (jeden może być np. na USB)
  - Jeżeli chcemy WiFi - karta ze wsparciem trybu AP (np. Atheros)
  - Instalacja ulubionego Linuxa - może być Ubuntu
  - Pół godziny wolnego czasu
-

---

---

# Let's start!

1. Zainstaluj Linuksa
  2. Skonfiguruj sieć i firewall
  3. Zainstaluj serwer DHCP i DNS
  4. Have fun!
-

---

# Konfiguracja sieci

- Interfejs eno1 - LAN
- Interfejs eno2 - WAN
- Interfejs eno3 - DMZ
- Interfejs wlan0 - WLAN

W Ubuntu/Debianie konfiguracja sieci znajduje się w  
`/etc/network/interfaces`

---

---

---

# LAN

```
auto eno1
iface eno1 inet static
    address 192.168.0.1
    netmask 255.255.255.0
```

---

---

---

# WAN

auto eno2

iface eno2 inet dhcp

---

---

---

# DMZ

```
auto eno3
    iface eno3 inet static
    address 192.168.10.1
    netmask 255.255.255.0
```

---



---

---

# WLAN

```
auto wlan0
iface wlan0 inet static
    address 192.168.20.1
    netmask 255.255.255.0
```

---

---

---

# DHCP

Instalacja pakietów:

```
# apt-get install isc-dhcp-server
```

---

---

# **/etc/default/isc-dhcp-server**

# On what interfaces should the DHCP server (dhcpcd) serve  
DHCP requests?

# Separate multiple interfaces with spaces, e.g. "eth0 eth1".  
INTERFACES="eno1 wlan0"

---

---

## **/etc/dhcp/dhcpd.conf**

```
option domain-name-servers 192.168.0.1;
```

```
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.0.10 192.168.0.254;  
    option routers 192.168.0.1;  
}
```

```
subnet 192.168.20.0 netmask 255.255.255.0 {  
    range 192.168.20.10 192.168.20.254;  
    option routers 192.168.20.1;  
}
```

---

---

---

# DNS

Instalacja pakietów:

```
# apt-get install bind9
```

---

---

# **/etc/bind/named.conf.options**

```
options {  
    (...)  
    recursion yes;  
    allow-query { 192.168.0.0/16; };  
}
```

---

---

# Hostapd

Instalacja pakietów:

```
# apt-get install hostapd firmware-atheros
```

W pliku `/usr/share/doc/hostapd/examples/hostapd.conf.gz` znajdziemy pełny plik konfiguracyjny z opisami. Można go przekopiować do `/etc/hostapd.conf`, lub stworzyć od zera.

---

---

# **/etc/hostapd.conf**

```
interface=wlan0  
driver=nl80211  
ssid=KFC  
channel=6  
hw_mode=g  
ieee80211d=1  
ieee80211n=1  
country_code=PL
```

---



---

# Konfiguracja systemu i firewalla

Instalacja paczek:

```
# apt-get install iptables-persistent
```

Konfiguracja maskarady i zapisanie reguł na stałe:

```
# iptables -t nat -A POSTROUTING -o eno2 -j
```

MASQUERADE

```
# /etc/init.d/iptables-persistent save
```

W pliku /etc/sysctl.conf należy zezwolić na forwarding:

```
net.ipv4.ip_forward=1
```

---

---

# **FUN** (tylko w celach edukacyjnych) ;)

Instalacja sniffera:

```
# apt-get install dsniff
```

Podglądanie niezaszyfrowanych loginów i haseł:

```
# dsniff -i any
```

Podglądanie adresów odwiedzanych stron (tylko HTTP):

```
# urlsnarf -i any
```

Logowanie wszystkich szukanych nazw hostów:

```
# rndc querylog
```

---

---

# FUN (tylko na 1 kwietnia) ;)

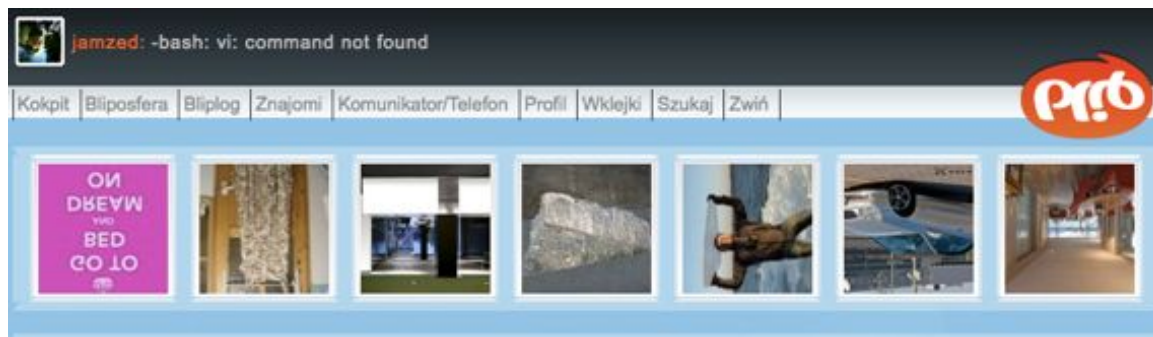


Odwracanie obrazków:

<http://www.varlog.pl/2011/03/administratorzy-tez-maja-poczucie-humoru/>

Laughing man:

<https://github.com/patryst/laughing-man>



—

*Thats all Folks!*

