Firewall pod Linuxem

InstallFest 2005

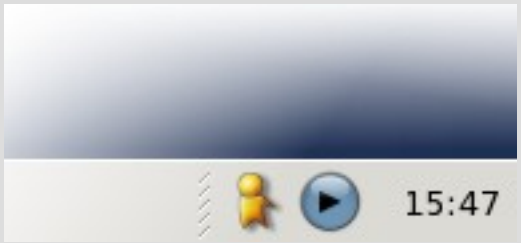
Martin Pohl

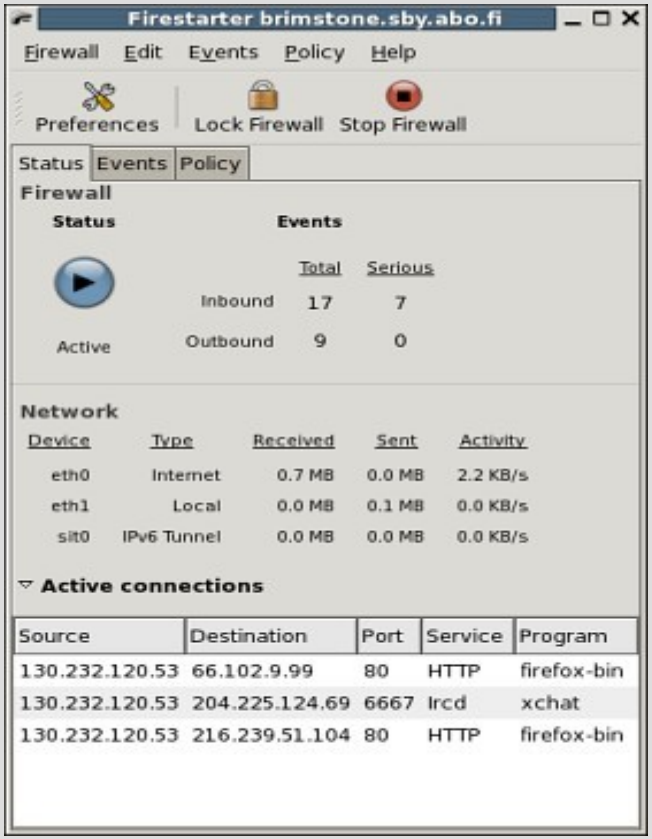
Úvodem

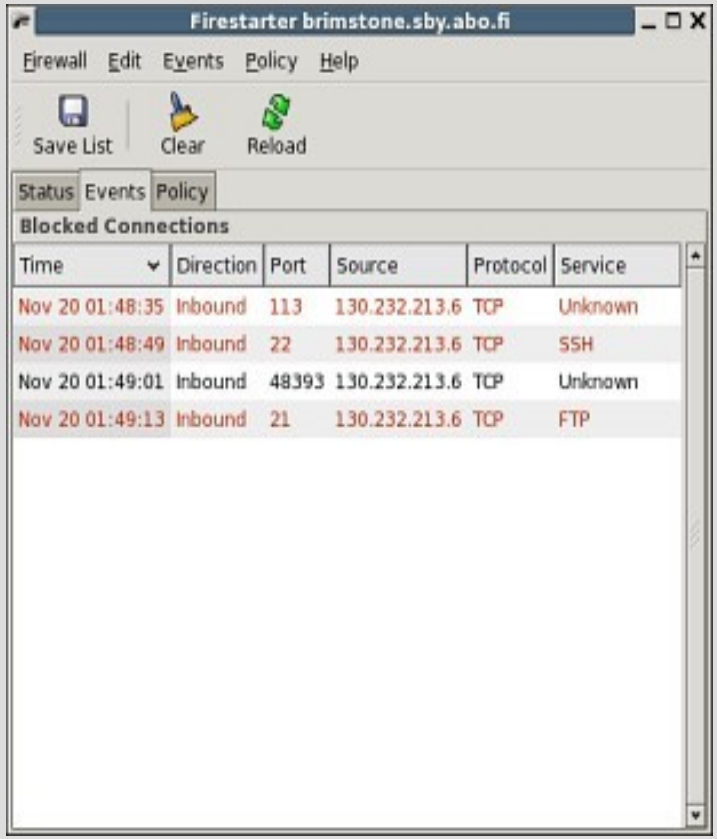
- Personální FW – Firestarter
- Shorewall jako personální FW
- Shorewall jako domácí FW
- Integrace shorewallu
  - ulog
  - Port knocking
  - fwlogwatch

Personální firewall - Firestarter

- Firestarter
  - http://www.fs-security.com/





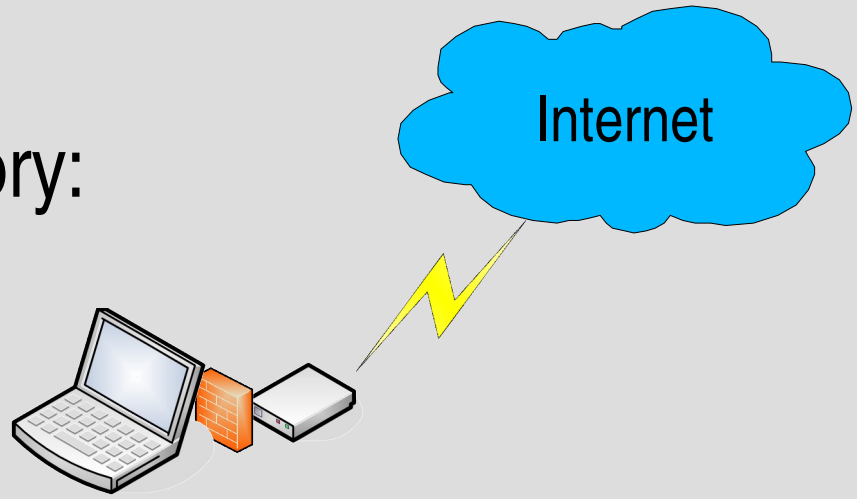


Shorewall – úvod

- http://www.shorewall.net/
  - Bohatá dokumentace
  - Několikaletý vývoj
  - Snadná konfigurace
  - Mnoho fcí jednoduše použitelných

Shorewall – Personální FW (1)

- Konfigurace je uložena v /etc/shorewall
- Vzorová pak obyčejně v /usr/share/doc/shoreall/default-config
- Základny ovládání:
  - shorewall start|restart|clear|stop
  - shorewall check|ipcalc
- Minimální konfigurace – soubory:
  - zones
  - interfaces
  - policy



Shorewall – Personální FW (2)

- Příklad konfigurace

/etc/shorewall/zones

```
#ZONE    DISPLAY          COMMENTS
ppp      Net              Internet
```

/etc/shorewall/interfaces

```
#ZONE     INTERFACE   BROADCAST   OPTIONS
ppp       ppp+        -           dhcp,blacklist,tcpflags
```

/etc/shorewall/policy

```
#SOURCE    DEST    POLICY      LOG         LIMIT:BURST
ppp        all     REJECT      INFO
fw         all     ACCEPT
all        all     REJECT      INFO
```

Shorewall – Personální FW (3)

- Výsledek?
  - Odchozí spojení povoleny
  - Příchozí zakázány
  - Co více:
    - Ping povolen
    - Logy nejsou zahlcovány smetím (DHCP, SAMBA, apod)
    - Invalidní pakety zahozeny

/var/log/syslog

```
Sep 26 20:31:09 fwstroj Shorewall:ppp2all:REJECT:
IN=ppp0 OUT= MAC= SRC=125.36.132.8 DST=85.36.132.8
LEN=60 TOS=00 PREC=0x00 TTL=64 ID=46886 CE DF PROTO=TCP
SPT=39928 DPT=80 SEQ=2046421234 ACK=0 WINDOW=5840 SYN
URGP=0
```

Shorewall – Personální FW (4)

- Pokračujeme... soubor rules
  - Povolení přístupu na ssh

/etc/shorewall/rules

```
#ACTION   SOURCE     DEST   PROTO   DEST      .....
#                                   PORT      .....
ACCEPT     ppp        fw     tcp     80
```

  - Povolení přístupu na sambu či ftp

/etc/shorewall/rules

```
#ACTION   SOURCE     DEST   PROTO   DEST      .....
#                                   PORT      .....
AllowSMB ppp:$LOC          fw
AllowFTP ppp               fw
```

Shorewall – Personální FW (5)

- Zástupná pravidla

/usr/share/shorewall/action.AllowSMB

```
ACCEPT    -         -         udp       135,445
ACCEPT    -         -         udp       137:139
ACCEPT    -         -         udp       1024:   137
ACCEPT    -         -         tcp       135,139,445
```

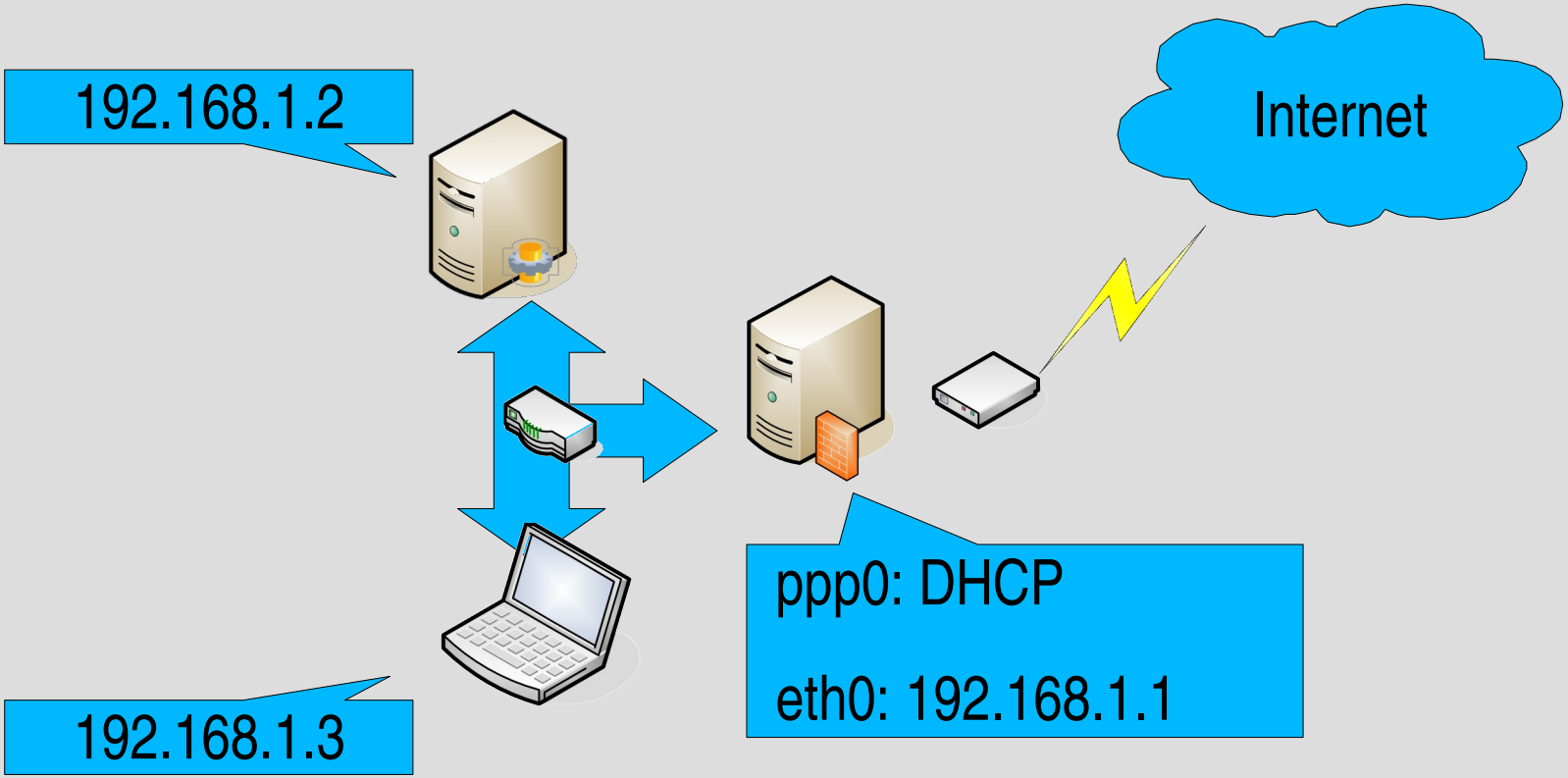
- Proměnné v konfiguraci

/etc/shorewall/params

```
LOC=“192.168.1.0“
```

Shorewall – Domácí FW (1)

- Maškaráda /masq + ipforward/
- DNAT



Shorewall – Domácí FW (2)

- Jak na „maškarádu“ - rozšíříme předchozí konfiguraci
  - zones – další zóna (loc)
  - Interfaces – další síťové rozhraní (eth0)
  - Policy – pouze pro úplnost
  - masq – konfigurace vlastní „maškarády“
  - shorewall.conf – povolení forwardu pakutů

Shorewall – Domácí FW (3)

- Konkrétně

/etc/shorewall/zones

```
ppp     Net             Internet
loc     Loc             Local network
```

/etc/shorewall/interfaces

```
ppp     ppp+            -           dhcp,blacklist,tcpflags
loc     eth0            detect      blacklist,tcpflags
```

/etc/shorewall/policy

```
loc         ppp     ACCEPT
all         all     REJECT      INFO
```

/etc/shorewall/masq

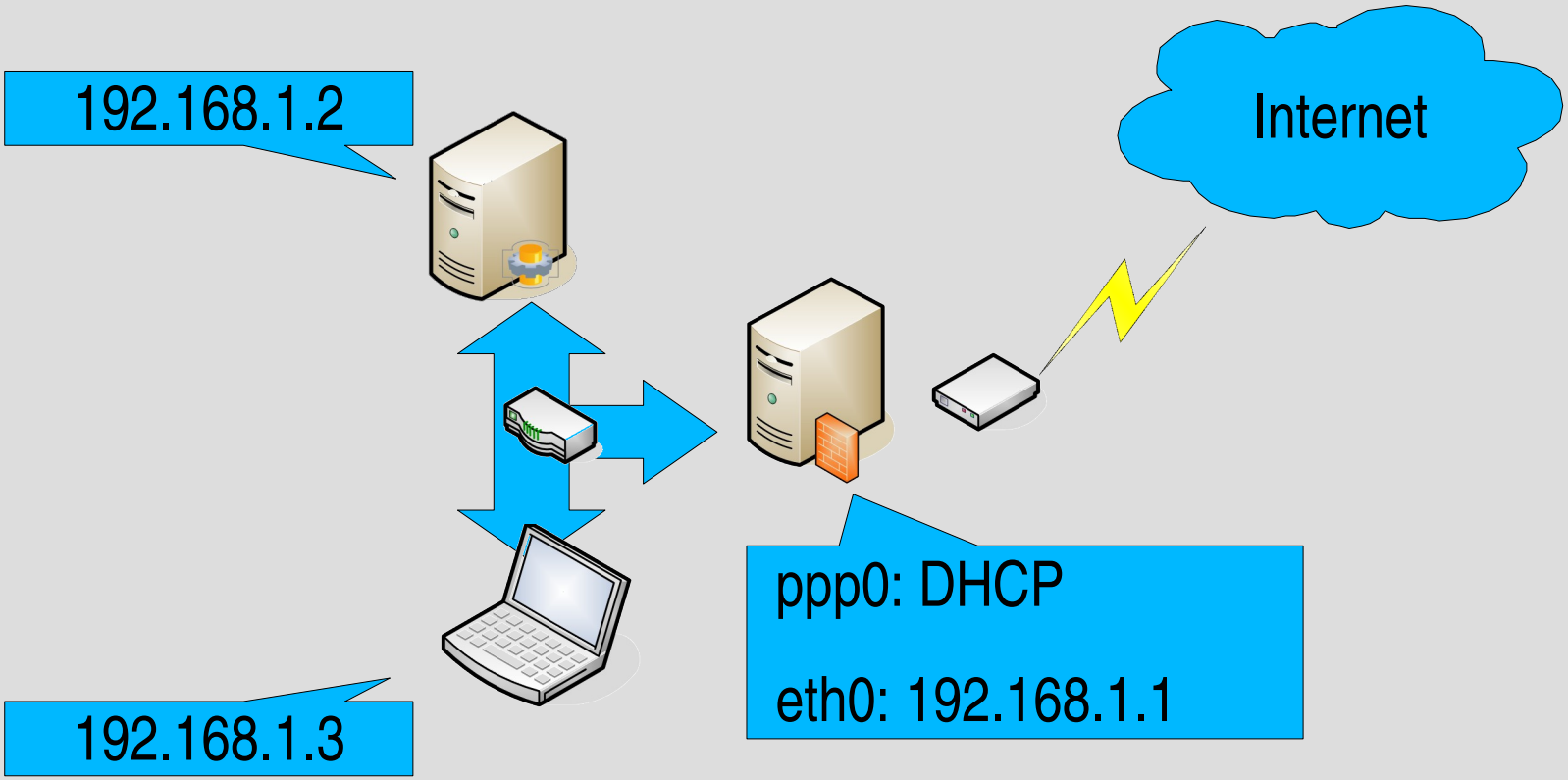
```
ppp0        eth0    # INETERFACE -> SUBNET
```

/etc/shorewall/shorewall.conf

```
IP_FORWARDING=On
```

Shorewall – Domácí FW (4)

- DNAT pro přístup na www
- Nouzový přístup na fw



Shorewall – Domácí FW (5)

/etc/shorewall/rules

```
DNAT ppp     loc:192.168.1.2   tcp   80
```

/etc/shorewall/shorewall.conf

```
DETECT_DNAT_IPADDRS=Yes
```

/etc/shorewall/rules

```
AllowSSH  loc:192.168.1.3   fw
```

/etc/shorewall/routestoped

```
eth0   192.168.1.3
```

Shorewall – Integrace (1)

- Ulog – logy firewallu v userspace OS
  - http://gnumonks.org/projects/ulogd

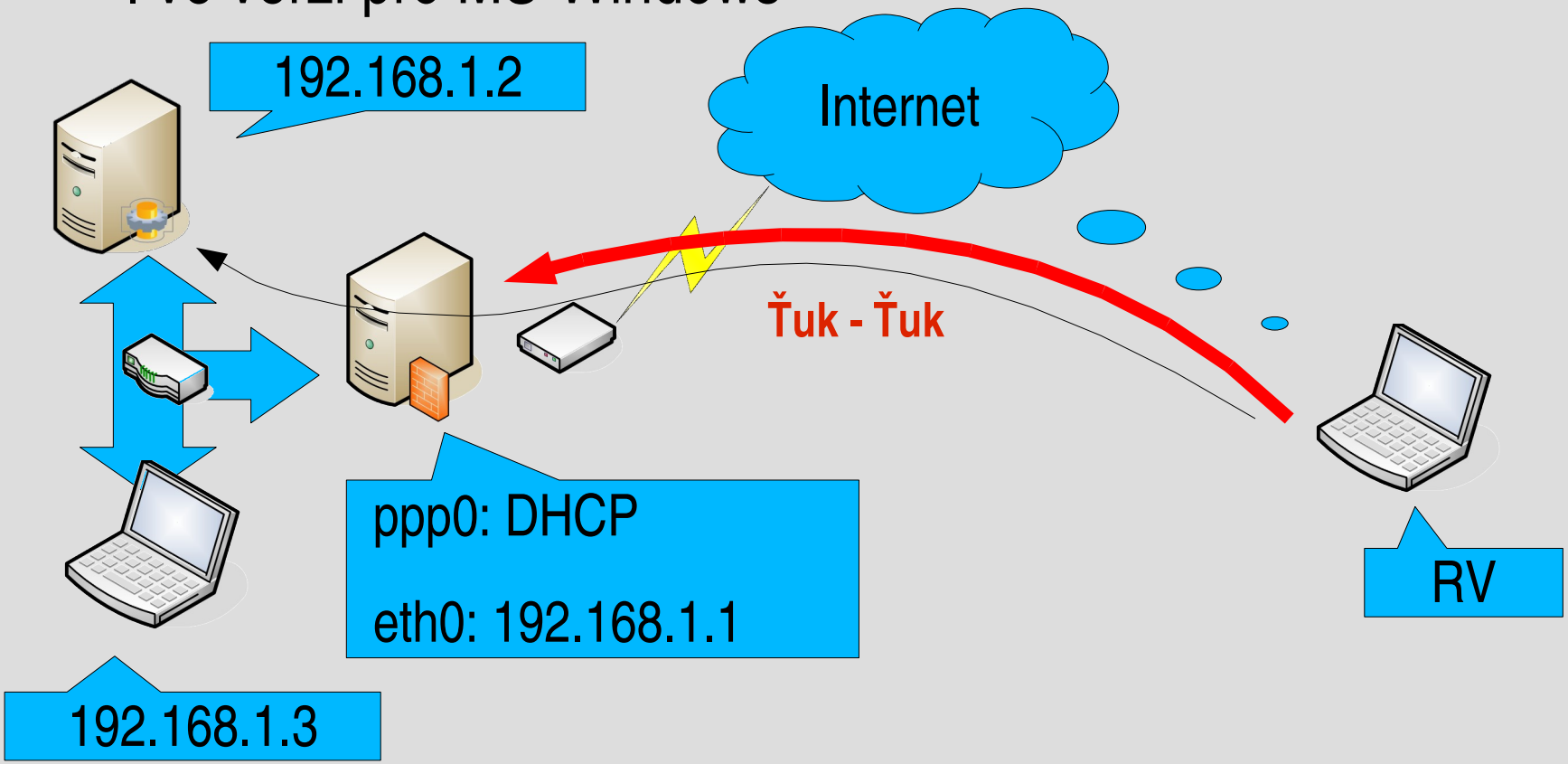
`/etc/shorewall/policy`

```
#SOURCE    DEST    POLICY      LOG          LIMIT:BURST
ppp        all     REJECT      ULOG
fw         all     ACCEPT
all        all     REJECT      ULOG
```

- Fwlogwatch – sledování logů
  - http://fwlogwatch.inside-security.de/
  - Možnost real-time kontroly
  - Pravidelné denní reporty
  - Zpracuje i daší logy (Snort, Cisco IOS, atd...)

Shorewall – Integrace (2)

- Port – knocking
  - http://www.zeroflux.org/cgi-bin/cvstrac/knock/wiki
  - I ve verzi pro MS-Windows



Shorewall – Integrace (3)

- Konfigurace knockd

/etc/knockd.conf (fragment)

```
[openSSH]
        sequence    = 7000,8000,9000
        seq_timeout = 10
        tcpflags    = syn
        command     = /usr/local/bin/KnockdAllowSSH %IP%
```

- Integrace do shorewallu

/usr/local/bin/KnockAllowSSH

```
/sbin/iptables -t nat -A net_dnat -s $1 -d $FWIP -p tcp -m
tcp --dport 22 -j DNAT --to-destination 192.168.1.2
/sbin/iptables -I ppp2loc 4 -s "$1" -d 192.168.1.2 -p tcp -m
tcp --dport 22 -m conntrack --ctorigdst $IPFW -j ACCEPT
```

Klepeme

- knock $FWIP 7000 8000 9000

Závěrem...

Další možnosti shorewallu:
QOS, IPSec, ProxyARP

Otázky?

(martin.pohl@etnetera.cz)