

Redes de Computadores 2 - Firewall

Gustavo Yudi Bientinezi Matsuzake

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profº Fabiano Scriptori de Carvalho

yudi.matsuzake@gmail.com

<https://github.com/yudi-matsuzake/firewall-apresentacao>

26 de Junho de 2015

Sumário

Introdução

- O que é?

- Onde posso encontrar firewalls?

- Software

- Hardware

- Analogia do castelo

História

Tipos de firewall

- Filtros de pacote (stateless)

- Filtros de estado de conexão (stateful)

- Camada de aplicação

Second Section

FIM

Definição

- ▶ Em computação, um firewall é um sistema de segurança de redes de computadores;
- ▶ Note que é um SISTEMA (não apenas software, hardware ou um muro mesmo);
- ▶ SIM, os três podem ser um sistema de firewall em computação (até o muro)!

É, onde eu posso encontrar esses firewall?

A pergunta que você deve fazer ao sistema que você desconfia ser um firewall é:

"Você faz alguma coisa pra proteger meu sistema de coisas externas?"

Se a coisa responder "sim", então ele é um firewall!

Tudo que protege seu sistema de ameaças externas!

Você não acredita, né? Então toma uns exemplos:

- ▶ Dispositivos de firewall
- ▶ Software desses dispositivos de firewall
- ▶ Programas do seu sistema operacional
- ▶ Firmware ou Sistema operacional do seu roteador/switch
- ▶ O muro do local físico do servidor (por essa você não esperava, né?)
- ▶ O Zé, o segurança que cuida do prédio onde está localizado o seu seu servidor

Software

```
R1(config)#
R1(config)#ip access-list resequence OutBoundAccess 10 10
R1(config)#do sh access-list OutBoundAccess
Extended IP access list OutBoundAccess
 10 permit ip 192.168.1.0 0.0.0.255 any
 20 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq smtp
 30 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq sunrpc
 40 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq pop2
 50 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq nntp
 60 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq ftp
 70 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq ftp-data
 80 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq telnet
 90 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq cmd
100 deny tcp 192.168.2.0 0.0.0.127 any eq irc
110 permit ip 192.168.2.0 0.0.0.255 any
120 permit ip 192.168.3.0 0.0.0.255 any
130 permit ip 192.168.4.0 0.0.0.255 any
140 permit ip 192.168.5.0 0.0.0.255 any
R1(config)#
R1(config)#
```

Figura: Access Control List

Software

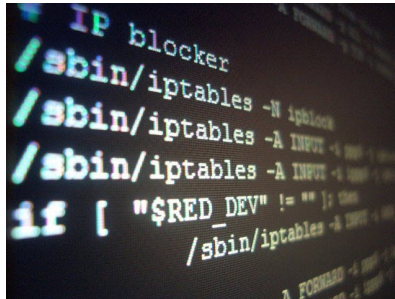


Figura: iptables

Software

```
avp@ironman:~$ sudo ufw status
Status: active

To Action From
--
80/tcp ALLOW Anywhere
22 ALLOW Anywhere
21/tcp ALLOW Anywhere
3306 ALLOW Anywhere
2267 ALLOW Anywhere
80/tcp ALLOW Anywhere (v6)
22 ALLOW Anywhere (v6)
21/tcp ALLOW Anywhere (v6)
3306 ALLOW Anywhere (v6)
2267 ALLOW Anywhere (v6)

avp@ironman:~$ _
```

Figura: UFW - Uncomplicated Firewall

Software



Figura: Firewall do Windows

Hardware



Figura: Netgate

Hardware



Figura: Dell

Hardware



Figura: Barracuda

Hardware



Figura: Asa

Blocks of Highlighted Text

Block 1

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer lectus nisl, ultricies in feugiat rutrum, porttitor sit amet augue. Aliquam ut tortor mauris. Sed volutpat ante purus, quis accumsan dolor.

Block 2

Pellentesque sed tellus purus. Class aptent taciti sociosqu ad litora torquent per conubia nostra, per inceptos himenaeos. Vestibulum quis magna at risus dictum tempor eu vitae velit.

Block 3

Suspendisse tincidunt sagittis gravida. Curabitur condimentum, enim sed venenatis rutrum, ipsum neque consectetur orci, sed blandit justo nisi ac lacus.

Multiple Columns

Heading

1. Statement
2. Explanation
3. Example

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Integer lectus nisl, ultricies in feugiat rutrum, porttitor sit amet augue. Aliquam ut tortor mauris. Sed volutpat ante purus, quis accumsan dolor.

Table

Treatments	Response 1	Response 2
Treatment 1	0.0003262	0.562
Treatment 2	0.0015681	0.910
Treatment 3	0.0009271	0.296

Tabela: Table caption

Theorem

Theorem (Mass–energy equivalence)

$$E = mc^2$$

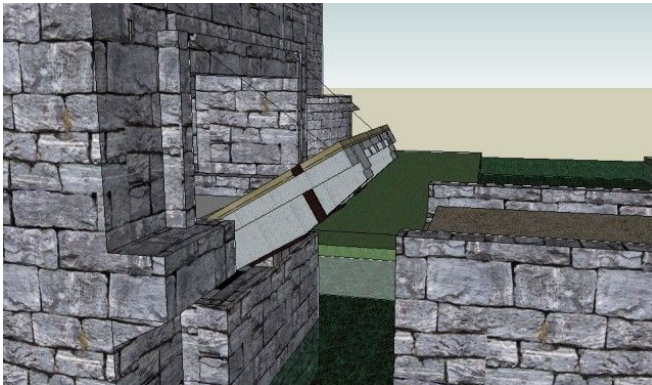
Verbatim

Example (Theorem Slide Code)

```
\begin{frame}  
\frametitle{Theorem}  
\begin{theorem}[Mass--energy equivalence]  
$E = mc^2$  
\end{theorem}  
\end{frame}
```

Figure

Uncomment the code on this slide to include your own image from the same directory as the template .TeX file.



Citation

An example of the `\cite` command to cite within the presentation:

This statement requires citation [1].

References



Talal Alkharobi.
Firewall, 2007.

Acabou :(

Dúvidas?

Redes de Computadores 2 - Firewall

Gustavo Yudi Bientinezi Matsuzake

Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Profº Fabiano Scriptor de Carvalho

yudi.matsuzake@gmail.com

<https://github.com/yudi-matsuzake/firewall-apresentacao>

26 de Junho de 2015