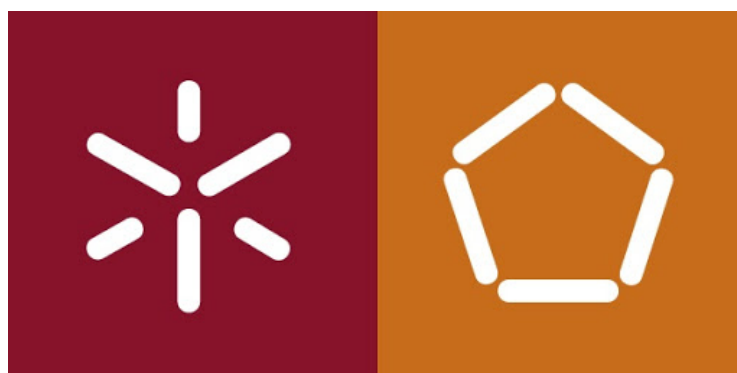


Tarefa Prática 2

Modelação e Caracterização de Tráfego

PG39254 - Igor Araújo
PG39255 - Matheus Gonçalves
PG41017 - I-Ping



Departamento de Informática
Universidade do Minho
Braga - Portugal
9 de março de 2020

Sumário

Sumário	2
Objetivo	3
Parte 1 - Captura e análise de tráfego	3
Parte 2 - Filtragem de tráfego	3
Resultados	3
Anexo I	4
Conclusões	4
Referências	7

Objetivo

O objetivo desse trabalho é realizar a captura, visualização, análise e filtragem de tráfego de rede, onde no final desse relatório o grupo vai estar mais familiarizado com as ferramentas e os conceitos de captura e análise de tráfego.

Parte 1 - Captura e análise de tráfego

- a Inicie a captura de tráfego na interface de rede disponível. Faça uma primeira análise comparativa dos cabeçalhos e formatos dos PDUs do protocolos TCP, UDP e IP. Identifique para cada um deles os campos geralmente utilizados na classificação de tráfego.

INICIO RESPOSTA

- b Utilizando o sniffer em modo de captura, proceda à invocação de várias aplicações conhecidas, nomeadamente:

- Acesso via browser ao URL: `http://marco.uminho.pt`
- Acesso ftp (anonymous): `ftp.di.uminho.pt`
- Acesso em tftp para router-ext (193.136.9.33)
- Acesso via telnet para router-ext (193.136.9.33) ou para router-lab (192.168.90.254)
- Acesso ssh para qualquer host da sala de aula
- Resolução de nomes usando nslookup `www.uminho.pt`
- traceroute `cisco.uminho.pt`

e construa uma tabela onde, para cada aplicação, conste o protocolo de transporte e a porta de atendimento do servidor (quando aplicável).

INICIO RESPOSTA

Parte 2 - Filtragem de tráfego

Resultados

Os resultados dos experimentos se encontram na tabela 1.

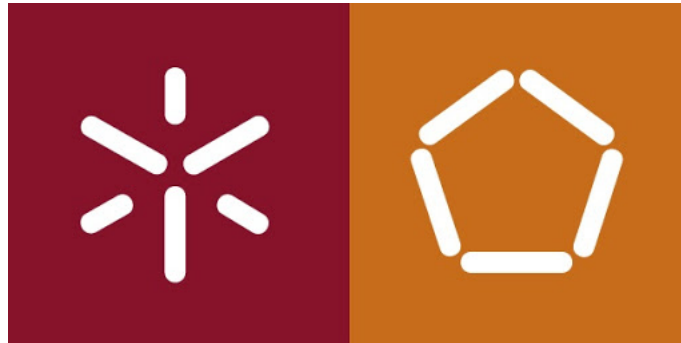


Figura 1. “X” em modelos de tamanhos diferentes

Anexo I

Conclusões

O experimento é pequeno para mostrar dados conclusivos, mas mostra indícios do comportamento dos parâmetros de maneira bastante consistente. Obviamente, alterações no algoritmo ou alterações na forma como o problema é representado devem alterar esse comportamento.

Futuros trabalhos podem ser feitos usando-se uma metodologia parecida, mas com modificações no algoritmo e no problema para validar os dados aqui obtidos.

Parâmetros			Geração até chegar à solução					Desempenho	
Grade	Mutação	População	95% de confiança	1º Quartil	Mediana	3º Quartil	Indivíduos	IC	
3x3	0,1	10	2	1000	16	167	435	1670	96,17%
3x3	0,01	10	1	1000	12	132	383	1320	92,42%
3x3	0,001	10	2	1000	40	197	430	1970	97,87%
3x3	0	10	2	1000	32	135	404	1350	92,85%
3x3	0,1	100	1	6	2	3	4	300	44,37%
3x3	0,01	100	1	7	2	3	4	300	44,37%
3x3	0,001	100	1	7	2	3	4	300	44,37%
3x3	0	100	1	8	2	3	4	300	44,37%
3x3	0,1	1000	1	2	1	1	1	1000	85,84%
3x3	0,01	1000	1	2	1	1	1	1000	85,84%
3x3	0,001	1000	1	2	1	1	1	1000	85,84%
3x3	0	1000	1	3	1	1	1	1000	85,84%
4x4	0,1	10	406	1000	1000	1000	1000	10000	
4x4	0,01	10	535	1000	1000	1000	1000	10000	
4x4	0,001	10	241	1000	1000	1000	1000	10000	
4x4	0	10	185	1000	1000	1000	1000	10000	
4x4	0,1	100	5	27	11	14	17	1400	2,11%

Tabela 1. Resultados brutos

Test	Metric	Platform	Description
Download (TCP)	Download speed	Whiteboxes, Routers, Android, iOS	The download speed in Mbps when downloading (using TCP) random bytes from a test server
	TCP Retransmissions	Whiteboxes, Routers	The number of retransmitted TCP segments/packets
	Burst download speed	Whiteboxes, Routers	The download speed during the first 5 seconds of a test
	Sustained download speed	Whiteboxes, Routers	The download speed of the test during the last 5 seconds
	Percentage Best	Whiteboxes, Routers	Download speed result as a percentage of the user's best ever result
	Percentage Advertised	Whiteboxes, Routers	Download speed result as a percentage of their package's advertised downstream speed
Download (HTML5)	Download speed	Web	The download speed in Mbps when downloading (using TCP) random bytes from a test server using HTML5 APIs (WebSockets and Fetch)
Download (Lightweight UDP)	Download speed	Whiteboxes, Routers	The download speed in Mbps when downloading (using UDP) from a test server, using less data than the TCP test
Download (Hardware acceleratedUDP)	Download speed	Broadcom-based Routers	The download speed in Mbps when downloading (using UDP) random bytes from a test server

Tabela 2: Tabela com alguns exemplos

Referências

- [1] de Castro, L.N.: Fundamentals of Natural Computing: Basic Concepts, Algorithms, and Applications. CRC Press (2006).
- [2] Felleisen, M., Findler, R.B., Flatt, M.: The Racket Manifesto. LIPIcs-Leibniz. (2015).
- [3] Deb, K., Agrawal, S.: Understanding interactions among genetic algorithm parameters. Foundations of Genetic Algorithms. (1999).