

Rețele de Calculatoare

Introducere în rețele de calculatoare

Sumar al primului Laborator

1

Elemente
organizatorice

Ce și cum facem în cadrul
laboratorului

2

Statistici

Cum arată Internet-ul în
2020 și respectiv în 2021

3

Evoluția Internetului

Elemente de comunicare

4

Subiectele lucrărilor de
laborator

Enumerare a ceea ce vom
studia pe parcurs

5

Instrumente folosite

Ce instrumente vom folosi
pe parcursul acestui
laborator



Elemente Organizatorice

1. Notare:

Rămâne ca partea de Notare să fie discutată și detaliată complet în săptămâna 4.

2. Sesiunile de laborator vor fi înregistrare

1. Înregistrările vor fi puse la dispoziția studenților prin CV

3. Prezența va fi făcută – lucrările de laborator trebuie efectuate

1. Prezența va fi făcută prin intermediul Campusului Virtual

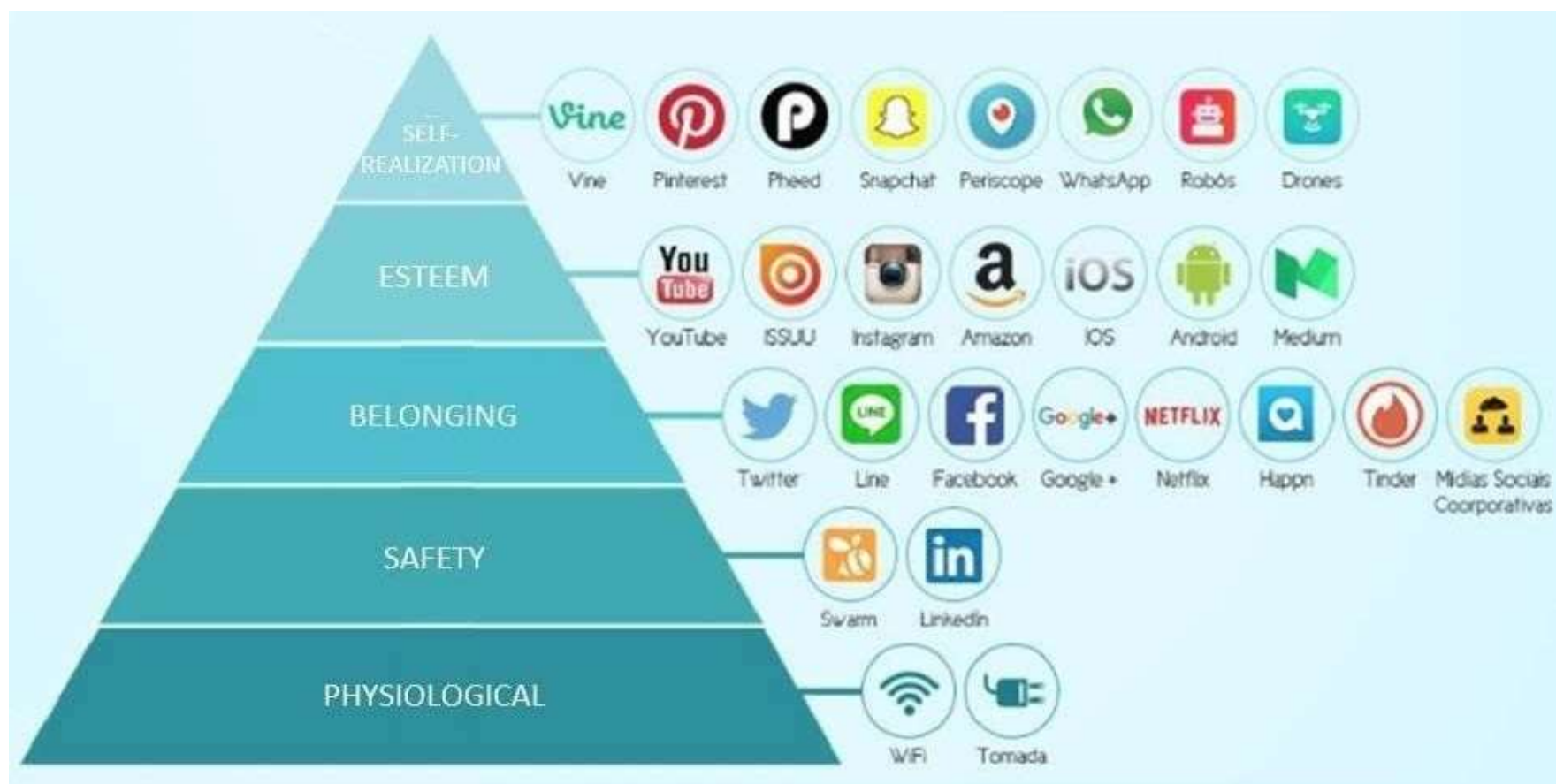
2. În ultima săptămână deși nu se efectuează o lucrare distinctă de laborator, prezența este obligatorie, pentru a putea discuta laboratorul.

2020 This Is What Happens In An Internet Minute



2021 This Is What Happens In An Internet Minute





De ce Rețele de Calculatoare?

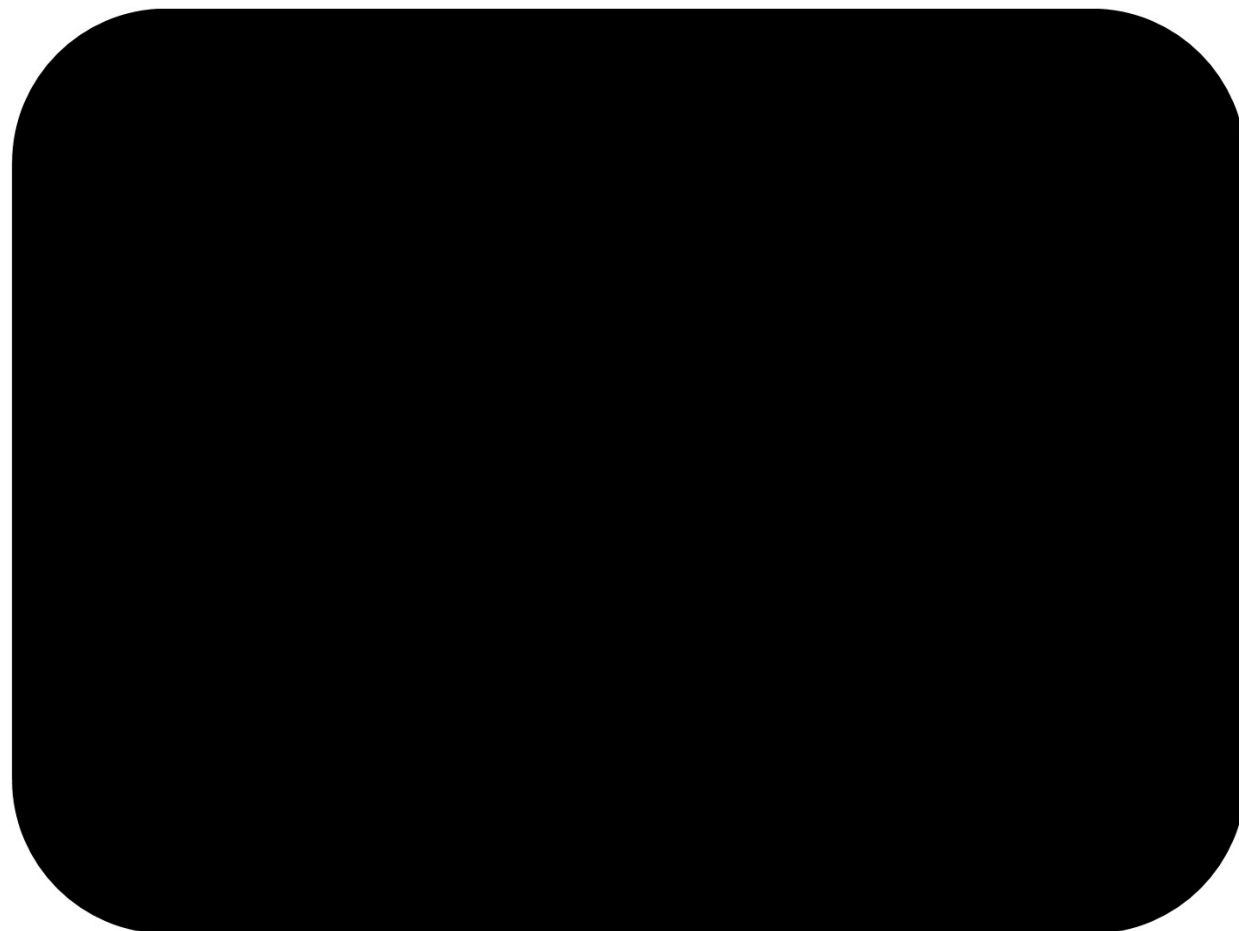
Elementele comunicării

Emitător

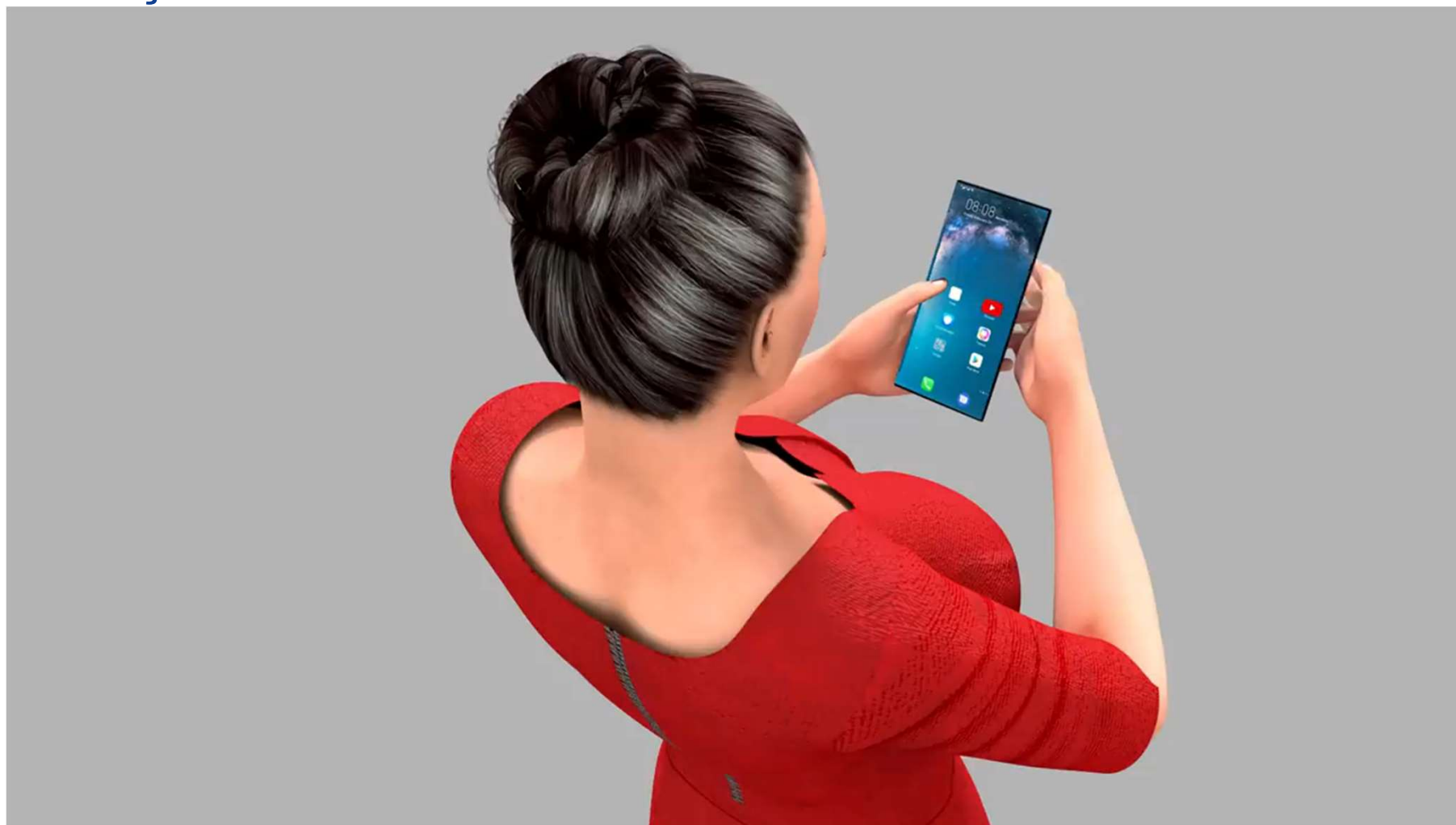
Mesaj

Canal de
Comunicare

Receptor

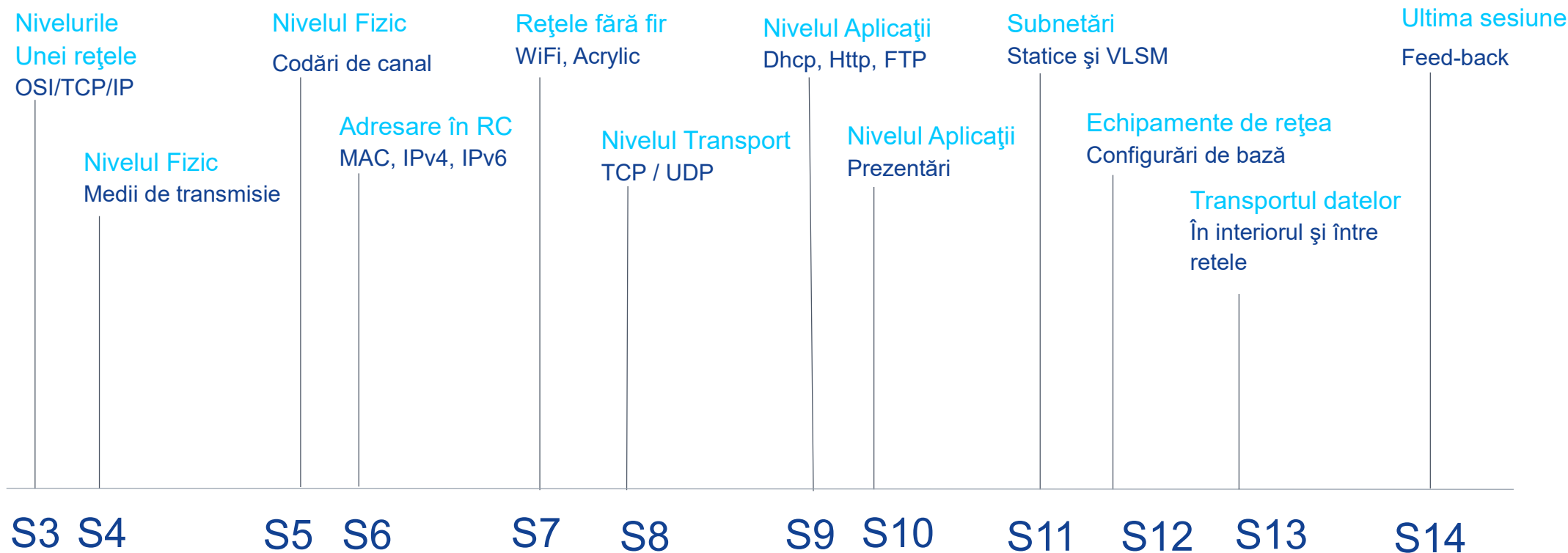


Cum funcționează Internetul



Subiectele discutate în cadrul laboratorului

Timeline



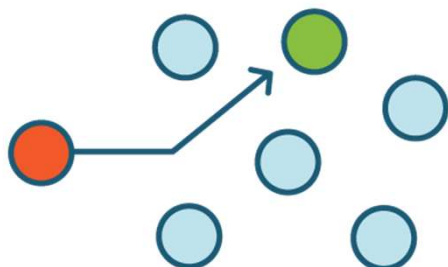
Moduri de Comunicare

Referitor la numărul de receptori

1

Unicast

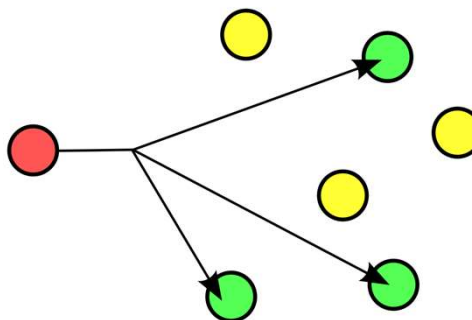
Un emițător la un singur receptor



2

Multicast

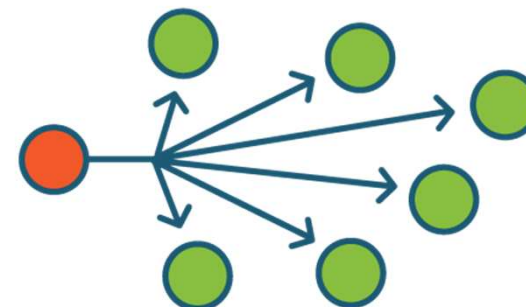
Un emițător la mai mulți, dar nu toți receptorii



3

Broadcast

Un emițător la toți receptorii



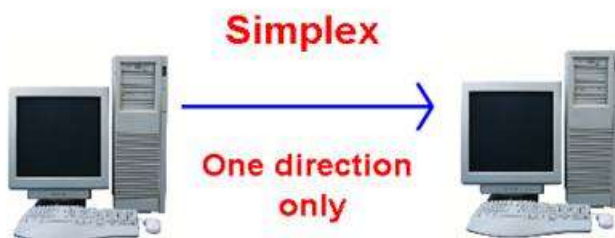
Moduri de Comunicare

Referitor la sensul comunicării

1

Simplex

O entitate emite, cealaltă recepționează



2

Half-duplex

O entitate emite, cealaltă recepționează, apoi cele 2 își schimbă rolurile



3

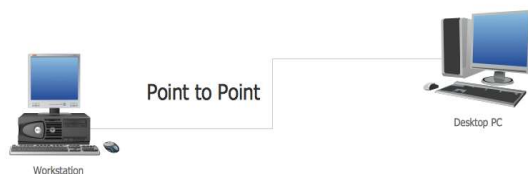
Full-duplex

Ambele entități pot transmite și recepționa în același timp

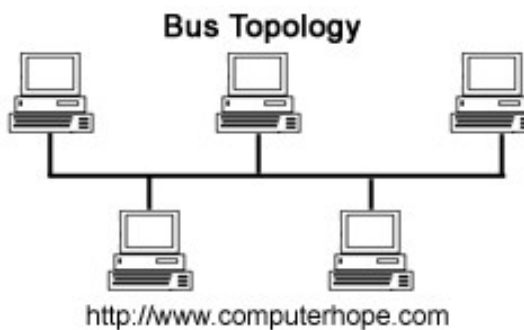


Topologii de comunicare

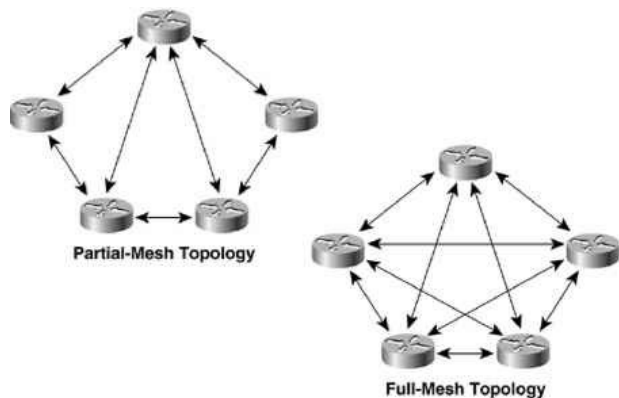
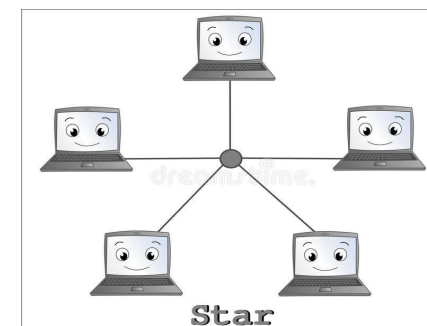
Point to point



Bus

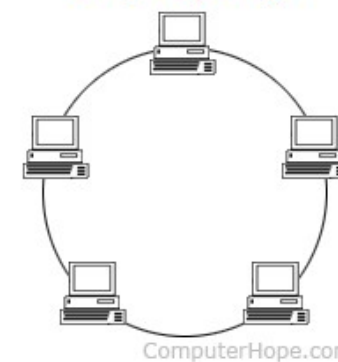


Star



Mesh

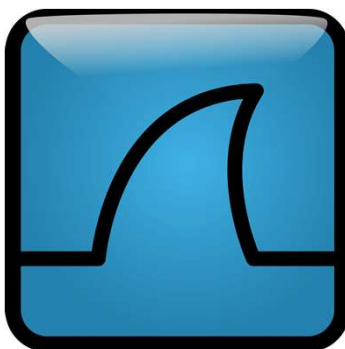
Ring Topology



Ring

Tool-uri folosite pe parcursul laboratorului

Wireshark

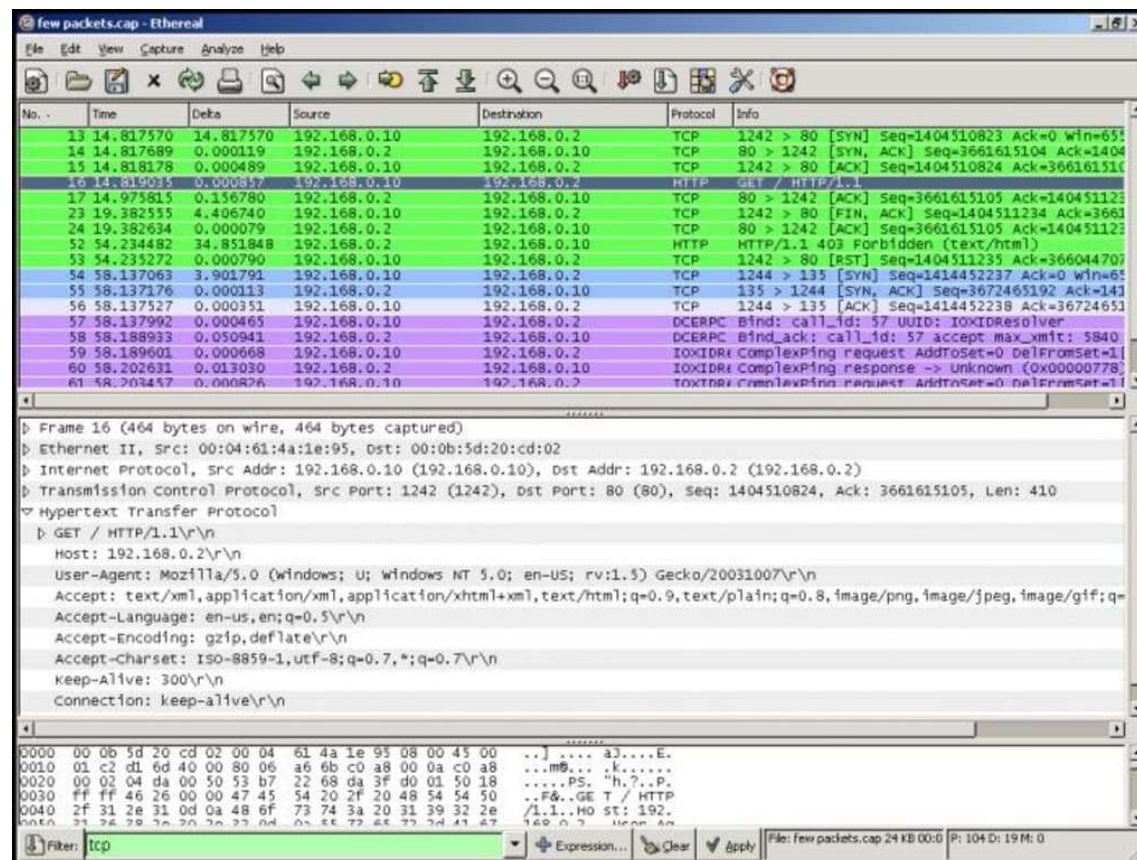


<https://www.wireshark.org/>

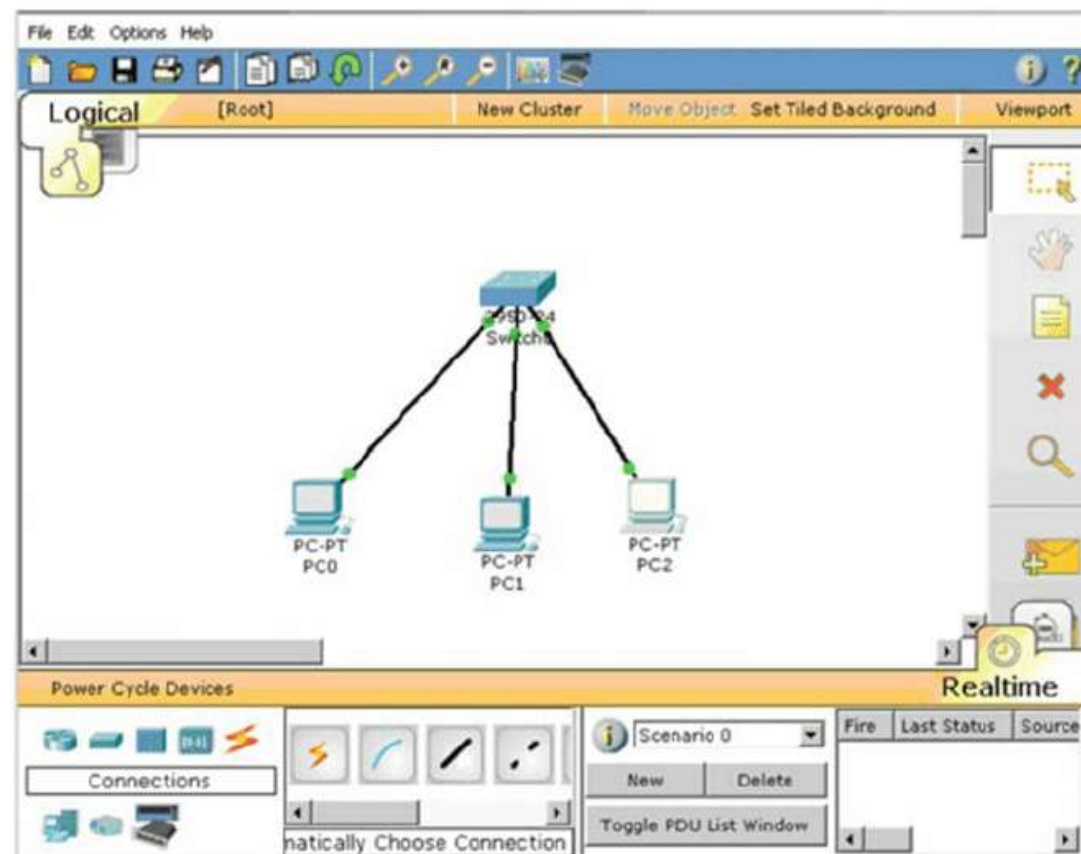
Tutoriale:

<https://www.youtube.com/watch?v=TkCSr30UojM>

<https://www.concise-courses.com/security/wireshark-basics/>



Tool-uri folosite pe parcursul laboratorului Cisco Packet Tracer



<https://learningnetwork.cisco.com/docs/DOC-29644>

<https://www.itechtics.com/download-cisco-packet-tracer-7-1-free-direct-download-links/>

Tutoriale:

https://www.youtube.com/watch?v=_grVvYk-NG4

<https://www.youtube.com/watch?v=JtVD0ZXiuhE>

Tool-uri folosite pe parcursul laboratorului

Acrylic WiFi Analyzer

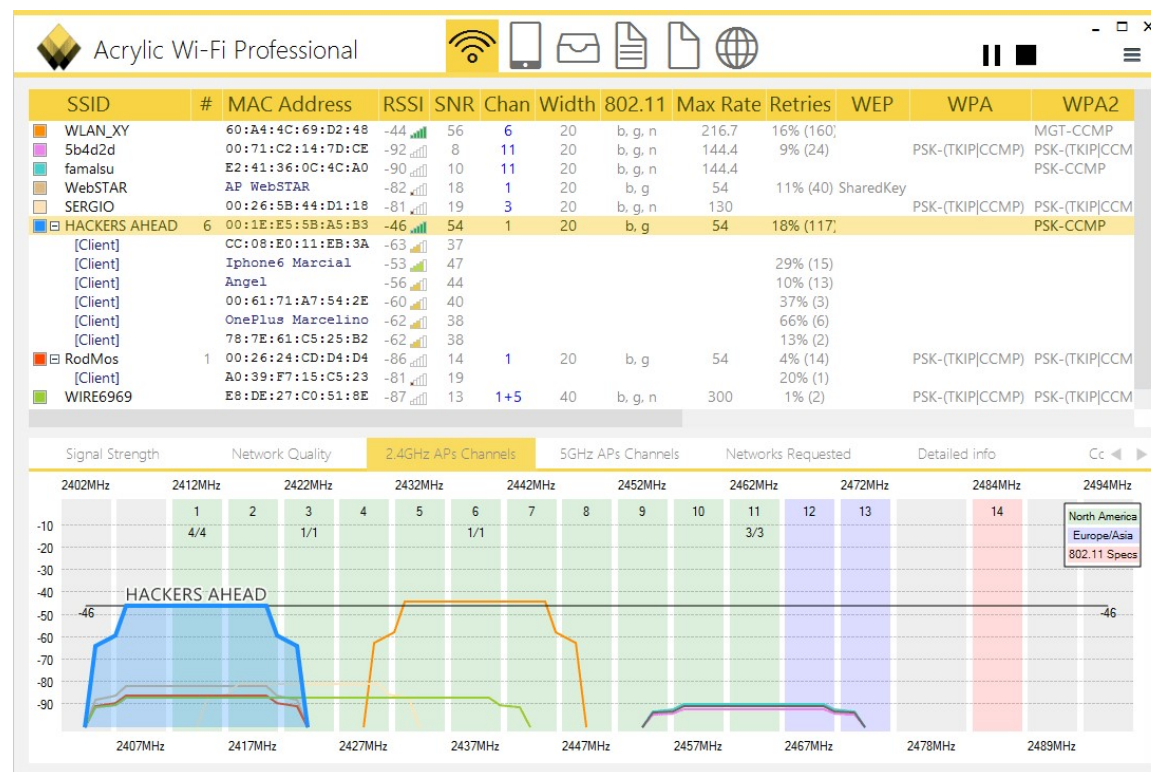


<https://www.acrylicwifi.com/en/>

Tutoriale:

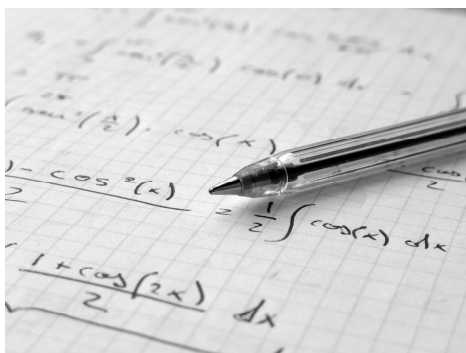
<https://www.acrylicwifi.com/en/support-webinars-wifi-wireless-network-software-tools/video-tutorials/>

<https://www.acrylicwifi.com/en/wlan-wifi-wireless-network-software-tools/wifi-analyzer-acrylic-professional/documentation-and-tutorials/>



Tool-uri folosite pe parcursul laboratorului

Hârtie, creion și minte



Good old fashion: Pen and paper

Pe parcursul laboratoarelor vom mai utiliza câteva tool-uri și simulatoare, fiecare având link-uri la topic-ul aferent în CV, unde găsiți și o pagină dedicată tool-urilor.

IPv4 SUBNETTING

packetlife.net

Subnets				Decimal to Binary	
CIDR	Subnet Mask	Addresses	Wildcard	Subnet Mask	Wildcard
/32	255.255.255.255	1	0.0.0.0	255 1111 1111	0 0000 0000
/31	255.255.255.254	2	0.0.0.1	254 1111 1110	1 0000 0001
/30	255.255.255.252	4	0.0.0.3	252 1111 1100	3 0000 0011
/29	255.255.255.248	8	0.0.0.7	248 1111 1000	7 0000 0111
/28	255.255.255.240	16	0.0.0.15	240 1111 0000	15 0000 1111
/27	255.255.255.224	32	0.0.0.31	224 1110 0000	31 0001 1111
/26	255.255.255.192	64	0.0.0.63	192 1100 0000	63 0011 1111
/25	255.255.255.128	128	0.0.0.127	128 1000 0000	127 0111 1111
/24	255.255.255.0	256	0.0.0.255	0 0000 0000	255 1111 1111
Subnet Proportion					
Classful Ranges					
A 0.0.0.0 - 127.255.255.255 B 128.0.0.0 - 191.255.255.255 C 192.0.0.0 - 223.255.255.255 D 224.0.0.0 - 239.255.255.255 E 240.0.0.0 - 255.255.255.255					
Reserved Ranges					
RFC 1918 10.0.0.0 - 10.255.255.255 Localhost 127.0.0.0 - 127.255.255.255 RFC 1918 172.16.0.0 - 172.31.255.255 RFC 1918 192.168.0.0 - 192.168.255.255					
Terminology					
CIDR Classless interdomain routing was developed to provide more granularity than legacy classful addressing; CIDR notation is expressed as /XX			VLSM Variable-length subnet masks are an arbitrary length between 0 and 32 bits; CIDR relies on VLSMs to define routes		

by Jeremy Stretch

v2.0



That's all for today, see you next time!