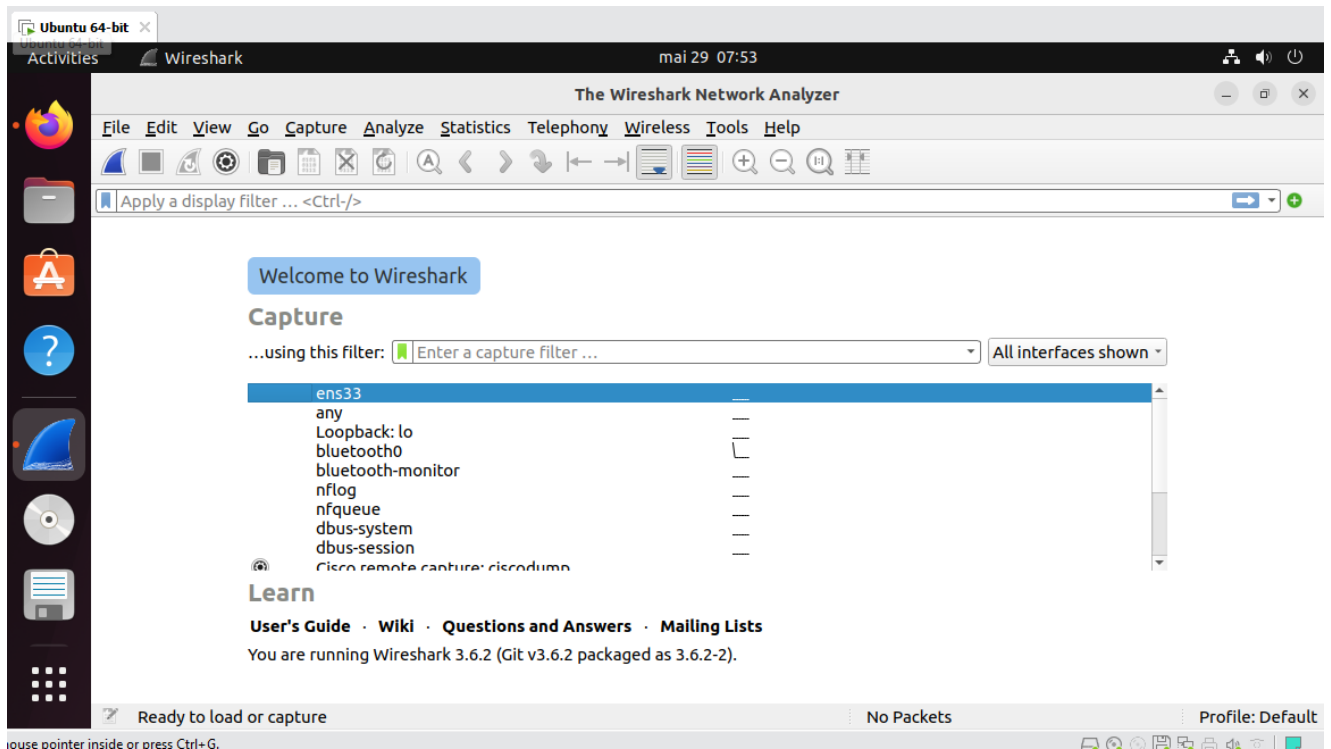
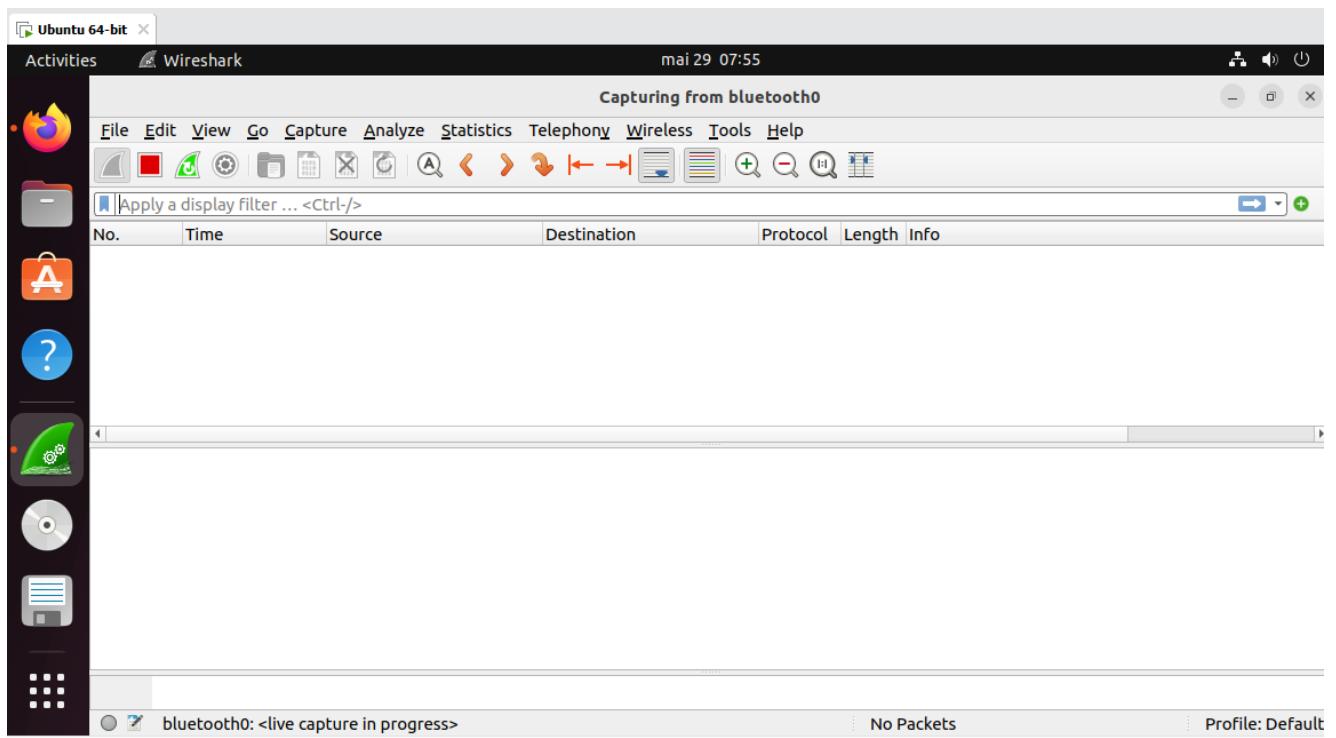


## Звіт курсантки С-05 групи, Каріни Бондаренко

1. Встановлено програму Wireshark на віртуальну операційну систему.

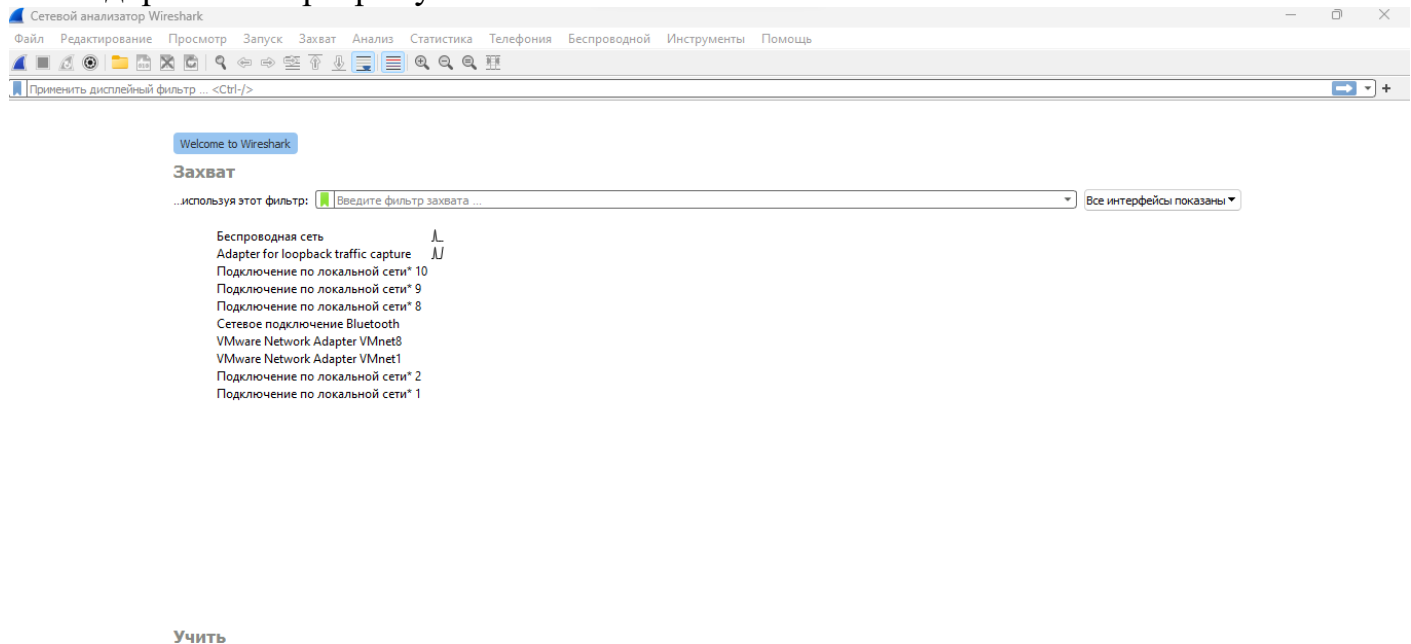


2. Відкриваємо та запускаємо програму.

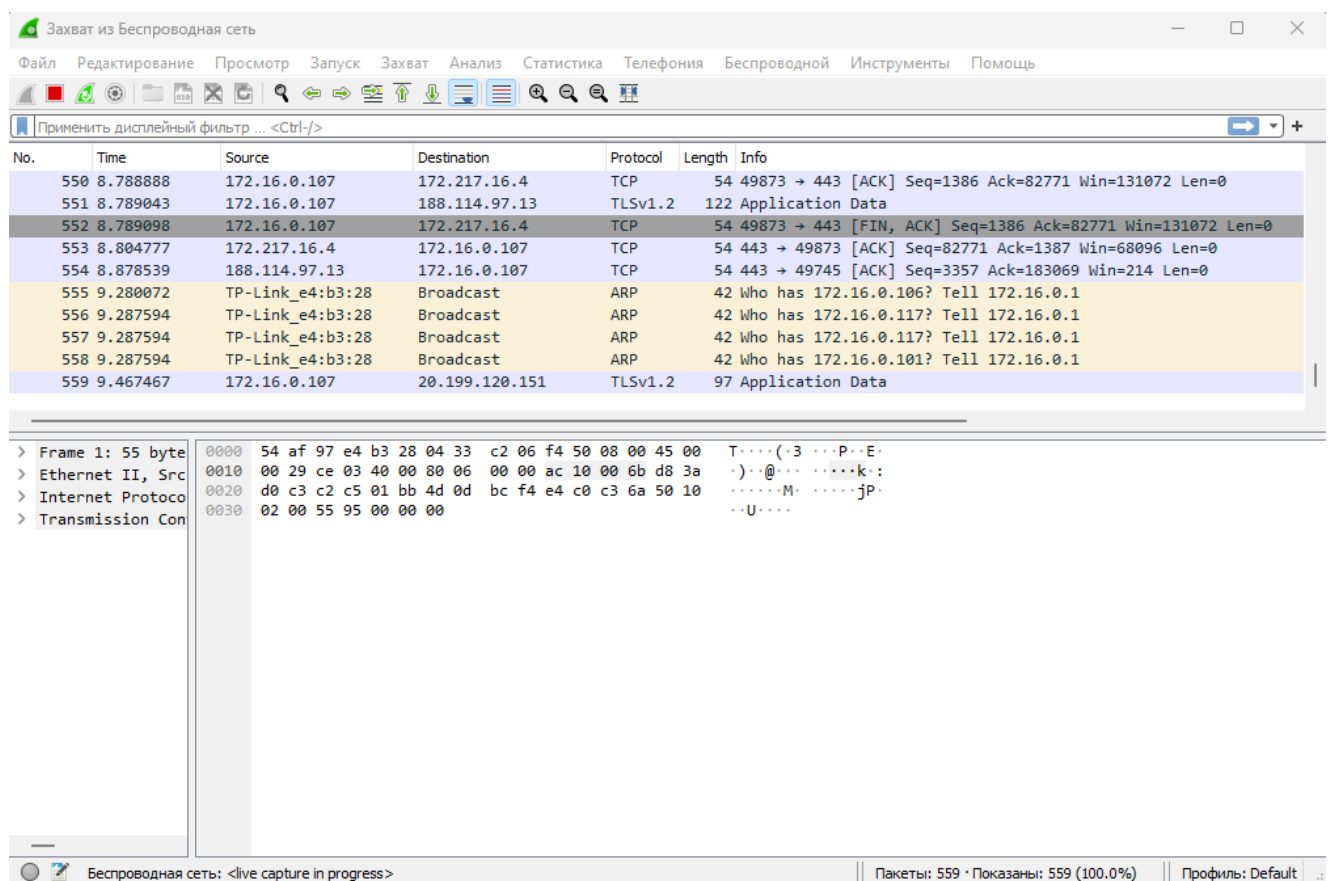


\*\*\*\*\* Виникли певні проблеми з віртуальною ОС, тому далі будемо працювати на Windows.

### 3. Відкриваємо програму



4. Натиснемо на «Безпроводний зв'язок», далі ми можемо використати фільтр, який буде відсортовувати дані.



5. Далі введемо у пошукове поле певний фільтр. Для початку «tcp».

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1585	134.827840	172.16.0.107	216.58.208.195	TCP	54	49861 → 443 [ACK] Seq=2 Ack=2 Win=512 Len=0
1586	134.828131	172.16.0.107	188.114.97.13	TLSv1.2	122	Application Data
1587	134.828213	172.16.0.107	216.58.208.195	TCP	54	49861 → 443 [FIN, ACK] Seq=2 Ack=2 Win=512 Len=0
1588	134.849598	216.58.208.195	172.16.0.107	TCP	54	443 → 49861 [ACK] Seq=2 Ack=3 Win=269 Len=0
1589	134.859992	188.114.97.13	172.16.0.107	TCP	54	443 → 49745 [ACK] Seq=4443 Ack=187579 Win=216 Len=0
1597	135.951949	20.229.207.126	172.16.0.107	TLSv1.2	353	Application Data
1598	135.958290	172.16.0.107	20.229.207.126	TLSv1.2	96	Application Data
1599	136.018148	172.16.0.107	20.229.207.126	TLSv1.2	219	Application Data
1600	136.040269	20.229.207.126	172.16.0.107	TCP	54	443 → 49835 [ACK] Seq=1197 Ack=664 Win=2052 Len=0
1601	136.099779	20.229.207.126	172.16.0.107	TCP	54	443 → 49835 [ACK] Seq=1197 Ack=829 Win=2052 Len=0

> Frame 1: 55 byte	0000	54 af 97 e4 b3 28 04 33 c2 06 f4 50 08 00 45 00	T....(·3 ...P...E·
> Ethernet II, Src	0010	00 29 ce 03 40 00 80 06 00 00 ac 10 00 6b d8 3a	·)··@·····k·:
> Internet Protocol	0020	d0 c3 c2 c5 01 bb 4d 0d bc f4 e4 c0 c3 6a 50 10	·····M·····jP·
> Transmission Con	0030	02 00 55 95 00 00 00	··U····

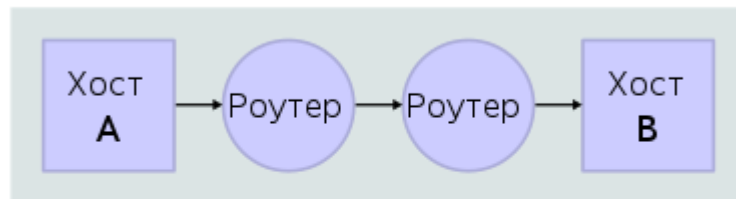
6. Також для прикладу введемо фільтр для «udp».

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1887	199.246855	fe80::10ac:73c6:e15...	ff02::fb	MDNS	147	Standard query 0x0000 PTR _00000002-7b09-3fc6-f461-94c0ffed45...
1888	199.246855	172.16.0.103	224.0.0.251	MDNS	91	Standard query 0x0000 PTR _airplay._tcp.local, "QM" question f
1889	199.246855	fe80::83d:7690:a7b:...	ff02::fb	MDNS	111	Standard query 0x0000 PTR _airplay._tcp.local, "QM" question f
1960	214.594287	172.16.0.120	224.0.0.251	MDNS	154	Standard query 0x0000 PTR _companion-link._tcp.local, "QU" qu
1961	214.596179	fe80::cc2:87c1:190a...	ff02::fb	MDNS	174	Standard query 0x0000 PTR _companion-link._tcp.local, "QU" qu
1967	215.835288	172.16.0.107	8.8.8.8	DNS	87	Standard query 0xeec3 A roaming.officeapps.live.com
1968	215.897586	8.8.8.8	172.16.0.107	DNS	168	Standard query response 0xeec3 A roaming.officeapps.live.com (
2000	216.234085	fe80::cc2:87c1:190a...	ff02::fb	MDNS	174	Standard query 0x0000 PTR _companion-link._tcp.local, "QM" qu
2019	219.314354	172.16.0.120	224.0.0.251	MDNS	154	Standard query 0x0000 PTR _companion-link._tcp.local, "QM" qu
2020	220.338721	fe80::cc2:87c1:190a...	ff02::fb	MDNS	174	Standard query 0x0000 PTR _companion-link._tcp.local, "QM" qu

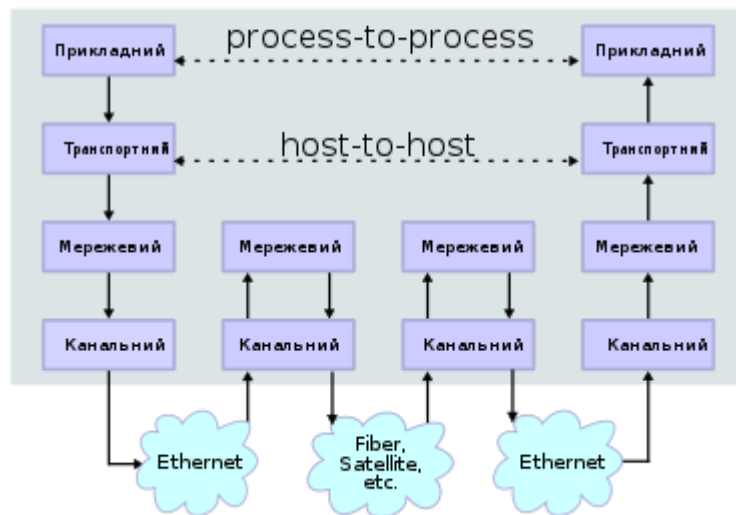
  

> Frame 6: 103 byt	0000	01 00 5e 00 00 fb ca 2e 1f 85 8a 63 08 00 45 00	..^...., ...c...E·
> Ethernet II, Src	0010	00 59 f7 6c 00 00 ff 11 36 b3 ac 10 00 68 e0 00	·Y·l.... 6....h·
> Internet Protocol	0020	00 fb 14 e9 14 e9 00 45 40 33 00 00 00 00 00 04	·····E @3·····
> User Datagram Pr	0030	00 00 00 00 00 00 08 5f 61 69 72 70 6c 61 79 04	·····_ airplay·
> Multicast Domain	0040	5f 74 63 70 05 6c 6f 63 61 6c 00 00 0c 00 01 05	.._tcp·loc al·····
	0050	5f 72 61 6f 70 c0 15 00 0c 00 01 c0 0c 00 0c 00	.._raop·····
	0060	01 c0 25 00 00 00 00 00	·^·....

## Топологія мереж



## Потік даних

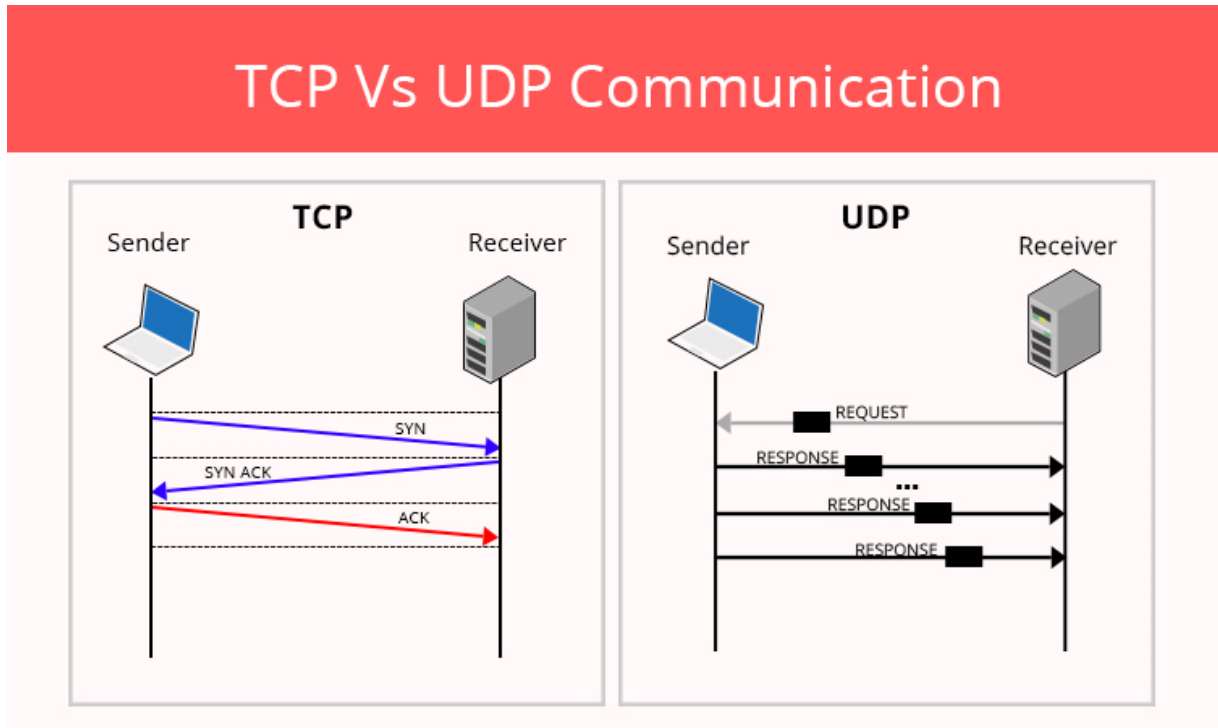


Протокол TCP/IP — промисловий стандарт, що дозволяє організувати комп'ютерну локальну мережу підприємства і зв'язувати комп'ютери, що працюють під управлінням Windows.

Використання протоколу TCP/IP у Windows дає наступні переваги:

- ✓ мережний протокол з маршрутизацією підтримують майже всі операційні системи. Крім того, майже усі великі мережі засновані на TCP/IP;
- ✓ ця технологія дозволяє з'єднувати різномірні системи за допомогою стандартних утиліт зв'язку для доступу і передачі даних. В Windows XP Professional входять деякі з цих стандартних утиліт;
- ✓ забезпечує надійне, розширюване інтегроване середовище на основі моделі «клієнт — сервер», яка працює на різних платформах.
- ✓ можливість отримання доступу до ресурсів Інтернет.

Протокол UDP - це один з найпростіших протоколів транспортного рівня моделі OSI, котрий виконує обмін повідомленнями без підтвердження та гарантії доставки. При використанні протоколу UDP відповідальність за обробку помилок і повторну передачу даних покладена на протокол рівнем вище.



### Порівняння TCP та UDP

1. **З'єднання:** TCP є з'єднаним протоколом, тоді як UDP є безз'єднаним протоколом.
2. **Надійність:** TCP забезпечує надійну доставку даних за допомогою механізмів повторної передачі та підтверджень. UDP не гарантує надійної доставки та може втратити пакети.
3. **Контроль цілісності:** TCP має механізм контролю цілісності даних за допомогою контрольної суми в заголовку. UDP також має контрольну суму, але вона є необов'язковою (контрольна сума заголовку).
4. **Розмір заголовка:** Заголовок TCP має більшу довжину порівняно з заголовком UDP, оскільки TCP має більше полів для управління з'єднанням та контролю потоку.
5. **Керування потоком:** TCP включає механізми керування потоком для контролю швидкості передачі даних між відправником і отримувачем. UDP не надає механізмів керування потоком.
6. **Швидкість:** Завдяки більш простій будові та відсутності додаткових механізмів, UDP може бути швидшим за TCP.

