**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ «ЛЬВІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»**

**Кафедра Телекомунікації**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Робота № | 2 |
| Група | ТР-34 |
| Студент | Трач Р.В |
| Викладач | Бугиль Б.А. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Завдання:** | Дослідити вміст мережевих пакетів та визначити основні параметри які відповідають рівням моделі OSI. |
| **Результат виконання роботи:** | 1. Відкрийте командну стрічку CMD (Win+R та введіть cmd). У вікні що з’явилось виконайте команду ping 8.8.8.8 та перейдіть назад до програми WireShark. У полі Filter введіть значення ICMP та натисніть Enter  * Скільки пакетів було захоплено при виконання однієї команди ping?   **4 пакети**   * Виберіть перший захоплений пакет (у полі Info вказано що це request). Яка ІР адреса джерела відправлення? Яка адреса призначення?  |  |  | | --- | --- | | **Відправлення** | **192.168.0.14** |  |  |  | | --- | --- | | **Призначення** | **192.168.121.127** |  1. Двічі натисніть на перший пакет (відкриється вікно з інформацією про структуру пакету):   -Розгорніть вкладку для Internet ControlMessageProtocol та вкажіть який тип даного пакету?   |  |  | | --- | --- | | **Type** | **8 (Echo (ping) request)** |  * Розгорніть вкладку для Internet Protocol. Порівняйте присутні поля із тими що відображались у програмі CiscoPacketTracer. Скільки та які Прапорці (flags) є у ІР пакеті?  |  |  | | --- | --- | | **Flag** | **0x000** |  * Розгорніть вкладку Ethernet II. Вкажіть яка МАС адреса джерела та призначення?  |  |  | | --- | --- | | **Ethernet II, Src:** | **AsrockIn\_92:80:b3 (bc:5f:f4:92:80:b3)** |  |  |  | | --- | --- | | **Dst:** | **Cisco\_b3:f9:43 (00:1e:7a:b3:f9:43)** |  * Розгорніть останню вкладку (Frame). Прослідкуйте процес інкапсуляції даних у полі Protocolsinframe та вкажіть тип інкапсуляції (Encapsulationtype)  |  |  | | --- | --- | | **Protocolsinframe:** | **eth:ethertype:ip:icmp:ip:udp:nbns** |  1. Перейдіть у командну стрічку та виконайте команду nslookupvns.lpnu.ua   -Визначте яка ІР адреса сайту ВНС?  **195.22.112.13**  Зайдіть у браузер та у стрічці URL вкажіть ІР адресу отриману у попередньому пункті. Перейдіть у WireShark та відфільтруйте пакети згідно отриманої ІР адреси сайту ВНС ввівши у поле фільтра ip.addr == Знайдена ІР адреса. Виберіть перший захоплений пакет та натисніть праву клавішу миші. Виберіть **User-Agent: Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, likeGecko)**   1. пункт Follow -> TCP Stream  * Вкажіть яка версія протоколу HTTP використовується?   **HTTP/1.1 200 OK**   * У вікні що відкрилось знайдіть значення User-agent?  1. Верніться до головного вікна WireShark і у полі фільтра допишіть andtcp.seq == 0 . Після застосування фільтра виберіть перший пакет (переконайтесь що seq=0) та розгорніть вкладку Transmissioncontrolprotocol  * Визначте значення SourceandDestinatinPort?  |  |  | | --- | --- | | **Source Port:** | **80** | | **Destination Port:** | **51296** |  * Визначте який встановлений прапорець (Flags). Що означає це значення?  |  |  | | --- | --- | | **Flags:** | **0x012 (SYN, ACK)** |  * Вкажіть значення WindowSize. Що означає це значення?  |  |  | | --- | --- | | **Window size value:** | **14600** |  * Виберіть наступний пакет з вікна WireShark (пакет відповідь) та дослідіть поле прапорці (Flags). Чому тепер встановлено 2 прапорці?   **Flags: 0x002 (SYN)**   1. Видаліть попередній фільтр однак залиште фільтрування по ІР адресі. Введіть додатковий фільтр andhttp та виберіть перший пакет.  * Виберіть вкладку Hypertextprotocol та визначте яка версія HTTP використовується?   **[HTTP request 1/1]**   * Визначте значення Host та User-agent?  |  |  | | --- | --- | | **Host:** | **vns.lpnu.ua\r\n** | | **User-Agent:** | **Mozilla/5.0 (Windows NT 10.0; Win64; x64) AppleWebKit/537.36 (KHTML, like Gecko) Chrome/72.0.3626.121 Safari/537.36\r\n** | |
| **Висновок:** | На лабораторній роботі досліджував вміст мережевих пакетів та визначив основні параметри, які відповідають рівням моделі OSI. |