

## 2. Протокол HTTP

**Мета роботи:** аналіз деталей роботи протоколу HTTP.

### 2.1. Теоретичні відомості

### 2.2. Хід роботи

Необхідно виконати наступні дії:

1. Запустіть веб-браузер, очистіть кеш браузера:
  - a. для Firefox виконайте  
Tools >> Clear Private Data (або Ctrl + Shift + Del)
  - b. для MS IE виконайте  
Tools >> Internet Options >> Delete File
2. Запустіть Wireshark, введіть «http» в поле фільтрації, почніть захоплення пакетів.
3. Відкрийте за допомогою браузера одну із зазначених нижче адрес:  
<http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file1.html>  
<http://194.44.29.242/index.html>
4. Зупиніть захоплення пакетів.
5. Перегляньте деталі захоплених пакетів. Для цього налаштуйте вікно деталей пакету: згорніть деталі протоколів усіх рівнів крім HTTP (за допомогою знаків +/-).
6. Приготуйте відповіді на контрольні запитання 1-7, роздрукуйте необхідні для цього пакети.
7. Почніть захоплення пакетів.
8. Відкрийте у браузері ту ж саму сторінку, або ж просто натисніть F5 для її повторного завантаження.  
Якщо ви працюєте зі сторінкою на [gaia.cs.umass.edu](http://gaia.cs.umass.edu) (ця сторінка регенерується кожну хвилину) – почніть спочатку та виконайте кроки 1,2,3 та 8.
9. Зупиніть захоплення пакетів.
10. Приготуйте відповіді на контрольні запитання 8-11, роздрукуйте необхідні для цього пакети.
11. Виберіть адрес деякого ресурсу (наприклад, зображення), розмір якого перевищує 8192 байти. Можна, наприклад, використати  
[http://www.dilbert.com/dyn/str\\_strip/000000000/00000000/0000000/70000/3000/400/73435/73435.strip.gif](http://www.dilbert.com/dyn/str_strip/000000000/00000000/0000000/70000/3000/400/73435/73435.strip.gif)  
[http://www.dilbert.com/dyn/str\\_strip/000000000/00000000/0000000/70000/7000/300/77356/77356.strip.sunday.gif](http://www.dilbert.com/dyn/str_strip/000000000/00000000/0000000/70000/7000/300/77356/77356.strip.sunday.gif)  
або будь-який не дуже великий файл з серверу 194.44.29.242.
12. Почніть захоплення пакетів та очистіть кеш браузера.
13. Відкрийте обраний ресурс браузером.
14. Зупиніть захоплення пакетів.
15. Приготуйте відповіді на запитання 12-15. При необхідності роздрукуйте деякі пакети з відповіді сервера.
16. Почніть захоплення пакетів.
17. Відкрийте сторінку за адресою  
<http://gaia.cs.umass.edu/wireshark-labs/HTTP-wireshark-file4.html>  
також можна використати будь-яку нескладну сторінку з невеликою кількістю зовнішніх ресурсів.
18. Зупиніть захоплення пакетів.
19. Приготуйте відповіді на запитання 16, 17. Роздрукуйте необхідні для цього пакети.
20. Закрийте Wireshark.

### **2.3. Контрольні запитання**

**Форма звітності:** роздруківки збережених в ході ЛР пакетів з фаміліями, ініціалами та групами виконавців (бажано на кожній сторінці).

Контрольні запитання:

1. Яку версію протоколу HTTP використовує ваш браузер (1.0 чи 1.1)? Яку версію протоколу використовує сервер?
2. Які мови (якщо вказано) браузер може прийняти від сервера?
3. Які IP-адреси вашого комп'ютера та цільового веб-сервера?
4. Який статусний код сервер повернув у відповіді вашому браузеру?
5. Коли на сервері в останній раз був модифікований файл, який запитується браузером?
6. Скільки байт контенту повертається сервером?
7. Переглядаючи нерозібраний байтовий потік пакету, чи бачите ви деякі заголовки в потоці, які не відображаються у вікні деталей пакету? Якщо так, назвіть один з них.
8. Перевірте вміст першого запиту HTTP GET від вашого браузера до сервера. Чи є в ньому заголовок IF-MODIFIED-SINCE?
9. Перевірте вміст першої відповіді сервера. Чи повернув сервер вміст файлу безпосередньо у відповіді?
10. Перевірте вміст другого запиту HTTP GET. Чи є в ньому заголовок IF-MODIFIED-SINCE? Якщо так, яке значення йому відповідає?
11. Який код та опис статусу другої відповіді сервера? Чи повернув сервер вміст файлу безпосередньо у відповіді?
12. Скільки повідомлень HTTP GET було відправлено вашим браузером?
13. Скільки пакетів TCP було необхідно для доставки одної відповіді HTTP-сервера?
14. Який код та опис статусу був у відповіді сервера?
15. Чи зустрічаються у даних пакетів-продовжень протоколу TCP стрічки з кодом та описом статусу відповіді, або ж якісь заголовки протоколу HTTP?
16. Скільки запитів HTTP GET було відправлено вашим браузером? Якими були цільові IP-адреси запитів?
17. Чи можете ви встановити, чи були ресурси отримані паралельно чи послідовно? Яким чином?