

**Частина 1.**

**1. Яка саме версія використовується?**

Opera 52.0.2871.64

Chrome 65.0.3325.181

Mozilla 59.0.2 (64-bit)

IE 11.371.16299.0

**2. Як називається рушій браузера (web browser engine)?**

Opera - Blink

Chrome - Blink

Mozilla - Gecko

IE - Trident (MSHTML)

**3. Як називається інструмент розробки, якщо він має окрему назву? Він є інтегрованим до браузера чи його потрібно встановлювати як додаток?**

Для всіх найпопулярніших браузерів інструменти розробки є вбудованими.

- Web Developer Toolbar для Firefox;
- DebugBar для IE;
- DragonFly для Opera;
- Засоби для розробників в Google Chrome

Інструменти розробників у трьох вищезгаданих браузерів досить подібні між собою, але мені особисто найзручніше використовувати «Знаряддя розробника» в Internet Explorer.

**Частина 2.**

- 1. За допомогою утиліти ping (Run > cmd > ping) визначити IP-адреси інтернет-вузлів для усіх DNS імен (доменів) з вашого варіанту. За IP-адресами за допомогою оберненого DNS-запиту визначити імена інтернет-вузлів, зареєстрованих для цих IP-адрес (використати ключ -а утиліти ping). Порівняти імена та зробити висновок, чи є домен основним для даного інтернет-вузла.**

1) C:\Users\olesp>ping mail.univ.kiev.ua

Pinging mail.univ.kiev.ua [91.202.128.82] with 32 bytes of data:

Reply from 91.202.128.82: bytes=32 time=13ms TTL=58

Reply from 91.202.128.82: bytes=32 time=11ms TTL=58

Reply from 91.202.128.82: bytes=32 time=10ms TTL=58

Reply from 91.202.128.82: bytes=32 time=9ms TTL=58

Ping statistics for 91.202.128.82:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 9ms, Maximum = 13ms, Average = 10ms

2) C:\Users\olesp>ping itc.ua

Pinging itc.ua [93.183.199.243] with 32 bytes of data:

Reply from 93.183.199.243: bytes=32 time=12ms TTL=58

Reply from 93.183.199.243: bytes=32 time=9ms TTL=58

Reply from 93.183.199.243: bytes=32 time=10ms TTL=58

Reply from 93.183.199.243: bytes=32 time=10ms TTL=58

Ping statistics for 93.183.199.243:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 9ms, Maximum = 12ms, Average = 10ms

3) C:\Users\olesp>ping facebook.com

Pinging facebook.com [31.13.75.36] with 32 bytes of data:

Reply from 31.13.75.36: bytes=32 time=60ms TTL=50

Reply from 31.13.75.36: bytes=32 time=54ms TTL=50

Reply from 31.13.75.36: bytes=32 time=57ms TTL=50

Reply from 31.13.75.36: bytes=32 time=62ms TTL=50

Ping statistics for 31.13.75.36:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 54ms, Maximum = 62ms, Average = 58ms

4) C:\Users\olesp>ping ec2-34-217-2-212.us-west-2.compute.amazonaws.com

Pinging ec2-34-217-2-212.us-west-2.compute.amazonaws.com [34.217.2.212] with 32 bytes of data:

Reply from 34.217.2.212: bytes =32 time =189ms TTL=37

Reply from 34.217.2.212: bytes =32 time =180ms TTL=37

Reply from 34.217.2.212: bytes =32 time =184ms TTL=37

Reply from 34.217.2.212: bytes =32 time =192ms TTL=37

Ping statistics for 34.217.2.212:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 180ms, Maximum = 192ms, Average = 186ms

## Оберені запити

1) C:\Users\olesp>ping -a 91.202.128.82

Pinging mail.univ.kiev.ua [91.202.128.82] with 32 bytes of data:

Reply from 91.202.128.82: bytes=32 time=11ms TTL=58

Reply from 91.202.128.82: bytes=32 time=12ms TTL=58

Reply from 91.202.128.82: bytes=32 time=9ms TTL=58

Reply from 91.202.128.82: bytes=32 time=12ms TTL=58

Ping statistics for 91.202.128.82:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 9ms, Maximum = 12ms, Average = 11ms

Домен є основним

2) C:\Users\olesp>ping -a 93.183.199.243

Pinging 93.183.199.243 with 32 bytes of data:

Reply from 93.183.199.243: bytes=32 time=11ms TTL=58

Reply from 93.183.199.243: bytes=32 time=9ms TTL=58

Reply from 93.183.199.243: bytes=32 time=18ms TTL=58

Reply from 93.183.199.243: bytes=32 time=13ms TTL=58

Ping statistics for 93.183.199.243:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 9ms, Maximum = 18ms, Average = 12ms

Домен є основним

3) C:\Users\olesp>ping -a 31.13.75.36

Pinging edge-star-mini-shv-01-mrs1.facebook.com [31.13.75.36] with 32 bytes of data:

Reply from 31.13.75.36: bytes=32 time=53ms TTL=50

Reply from 31.13.75.36: bytes=32 time=54ms TTL=50

Reply from 31.13.75.36: bytes=32 time=67ms TTL=50

Reply from 31.13.75.36: bytes=32 time=54ms TTL=50

Ping statistics for 31.13.75.36:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 53ms, Maximum = 67ms, Average = 57ms

Домен є основним

4) C:\Users\olesp>ping -a 34.217.2.212

Pinging ec2-34-217-2-212.us-west-2.compute.amazonaws.com [34.217.2.212] with 32 bytes of data:

Reply from 34.217.2.212: bytes =32 time =191ms TTL=37

Reply from 34.217.2.212: bytes =32 time =186ms TTL=37

Reply from 34.217.2.212: bytes =32 time =189ms TTL=37

Reply from 34.217.2.212: bytes =32 time =190ms TTL=37

Ping statistics for 34.217.2.212:

Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),

Approximate round trip times in milli-seconds:

Minimum = 186ms, Maximum = 191ms, Average = 189ms

Домен є основним

- 2. Встановити TCP-з'єднання через порт 80 з інтернет-вузлом для кожного DNS-імені з вашого варіанту. Для підключення до хоста скористайтесь online-аналогом команди telnet: <http://telnet.browseas.com/telnet.php> Відправити HTTP-запит на отримання HTTP-заголовків для головної сторінки сайту без отримання даних. Якщо код відповіді починається з 4, то ви помилились. В першому рядку запиту потрібно вказати відносну адресу головної сторінки (тобто /), в заголовку запиту обов'язково передати параметр Host. Навести текст кожного з надісланих вами запитів до відповідних доменів. Провести аналіз отриманих HTTP-відповідей та заповнити таблицю:**

	mail.univ.kiev.ua	itc.ua	facebook.com	ec2-34-217-2-212.us-west-2.compute.amazonaws.com
Код відповіді	302	301	301	200
Чи відбулося автоматичне перенапрявлення (якщо так, на яку адресу)	ні	ні	ні	ні
Статична чи динамічна сторінка (для динамічної сторінки вказати, за допомогою чого вона сформована)	статична	динамічна	динамічна	статична
Web-сервер (назва, версія)	Apache/2.2.11	nginx	-	Apache/2.4.6
Кодування документу (якщо відомо)	-	UTF-8	UTF-8	UTF-8
Сервер закриває з'єднання одразу чи чекає нових запитів	чекає	чекає	чекає	чекає
Чи встановлює сервер cookies	так	так	так	ні

3. Проаналізувати HTTP-трафік для сайтів з вашого варіанту за допомогою інструментів розробника для різних браузерів. Зверніть увагу на HTTP-заголовки реальних запитів та відповідей серверів (можливість їх продивитись надає, наприклад, Firefox). Зробити висновки щодо отриманих результатів (наприклад, щодо кількості запитів, порядку завантаження компонентів сторінки), порівняти результати для різних браузерів.

	Chrome	Firefox	IE	Opera
Запитів	11	undefined	20	13
Передано	5.3 kb	116,31 kb	5,01 kb	121kb
Завантажено за	758 ms	1,94 s	2,78 s	2,64s

itc.ua

	Chrome	Firefox	IE	Opera
Запитів	114	304	234	281
Передано	186 kb	6,35mb	7,5kb	2,8mb
Завантажено за	10,94s	18s	30s	11,57 s

facebook.com

	Chrome	Firefox	IE	Opera
Запитів	51	undefined	56	54
Передано	693 kb	3.43mb	35.22kb	826kb
Завантажено за	7,1s	11,41s	12,84s	3,51s

ec2-34-217-2-212.us-west-2.compute.amazonaws.com

	Chrome	Firefox	IE	Opera
Запитів	1	1	1	2
Передано	191 b	522 b	0 b	958b
Завантажено за	478ms	326ms	385ms	522ms

Для отримання вище наведених результатів, я використовував інструменти розробника в 4-х браузерах. Був помітний такий порядок завантаження:html -> css -> зображення, гіф та інший медіа-контент.

4. Зайти на будь-який сайт, що вимагає авторизації (наприклад, поштовий сервер, що дозволяє доступ через веб-інтерфейс – але це не єдиний можливий варіант!). Проаналізувати трафік аналогічно до п. 3. Порівняти захист даних у випадку використання HTTP та HTTPS. Зробити висновки.

mail.knu.ua

	Chrome	Firefox	IE	Opera
Запитів	230	203	233	221
Передано	371 kb	18,04 mb	1,42 mb	4,2mb
Завантажено за	14,94 s	19,03 s	28,78 s	18,05 s

Дані передані по HTTP не захищені, а HTTPS надає захищеність шлях шифрування даних.

Шифрування відбувається завдяки протоколам SSL та TLS. Для безпечного використання протоколу HTTPS власний має підтвердити свій сайт у якоїсь з довірених організацій.

**Висновок.** Отже, в даній лабораторній роботі я навчився використовувати інструменти розробника в чотирьох браузерах: Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, Opera, і визначати за допомогою них різноманітні потрібні дані для оформлення звіту для даної лабораторної роботи.