**Теоретичне завдання**

**1. Що таке HTTP?**

HTTP − це протокол передачі даних в мережах, який використовується для обміну інформацією між веб-клієнтом та веб-сервером. Інформацією, що передається, є різні типи даних, такі як HTML-сторінки, зображення, відео та інші ресурси. HTTP використовується в Інтернеті для забезпечення взаємодії між веб-сайтами та користувачами. HTTP визначає, які методи (GET, POST, PUT, DELETE тощо) можуть використовуватися для доступу до ресурсів та які формати даних мають використовуватися для передачі даних між веб-клієнтом та веб-сервером.

**2. Які групи статус кодів існують? Привести приклади з StatusCodes.**

У HTTP існує 5 груп статус кодів:

**1xx − інформаційні** − повідомлення інформують про те, що запит був отриманий і оброблюється.

**2xx − успішна відповідь** − повідомлення про успішне завершення запиту.

**3xx − перенаправлення** − повідомлення про те, що для отримання відповіді потрібно зробити інший запит.

**4xx − помилки клієнта** − повідомлення про помилку клієнта.

**5xx − помилки сервера** − повідомлення про помилку сервера.

Приклади StatusCodes**:**

200 OK − успішна відповідь на запит;

201 Created − запит був успішно оброблений і було створено новий ресурс;

204 No Content − запит був успішно оброблений, але відсутній вміст для повернення;

301 Moved Permanently − запит був успішно оброблений, але ресурс перенесено на іншу адресу;

400 Bad Request − запит не може бути зрозумілим сервером через помилки в запиті;

401 Unauthorized − запит не може бути виконаний без авторизації;

403 Forbidden − запит був зрозумілим сервером, але доступ до запрошеного ресурсу заборонений;

404 Not Found − запит був зрозумілим сервером, але ресурс не знайдений;

500 Internal Server Error − запит не може бути виконаний через внутрішню помилку сервера;

503 Service Unavailable − запит не може бути виконаний через недоступність сервера.

**3. Для яких протоколів HTTP використовується, як базовий «транспортний» протокол?**

HTTP використовує як базовий «транспортний» протокол протокол Transmission Control Protocol. HTTP використовує TCP для передачі даних між веб-сервером і веб-клієнтом, що забезпечує гарантовану доставку даних та контроль над з'єднаннями.

**4. На які групи поділяють програмне забезпечення для роботи з протоколом HTTP?**

Програмне забезпечення для роботи з протоколом HTTP поділяють на:

**Клієнтські браузери** − це програмне забезпечення, що використовується для доступу до веб-сторінок;

**Сервери веб-додатків** − це програмне забезпечення, що використовується для обробки запитів, що надходять від клієнтів, та відправки відповіді;

**Проксі-сервери** − це програмне забезпечення, що використовується для пересилання запитів від клієнта до сервера і відправки відповіді назад клієнту;

**Бібліотеки і фреймворки** − це програмне забезпечення, яке надає розробникам інструменти для роботи з протоколом HTTP.

**5. Який з методів HTTP запитів не може мати body?**

Метод GET не може мати body в HTTP запитах, та як GET не призначений для відправки даних у тілі запиту, а його основна мета − запитати представлення певного ресурсу.