

25. Загальна будова глобальних мереж

T25.1 Скласти програми сервера та клієнта для розв'язання такої задачі. Клієнт читає з текстового файлу та відправляє на сервер рядки, що містять дати у форматі dd.mm.yyyy або yyyy-mm-dd або mm/yyyy/dd. Сервер у кожному рядку приводить дати до єдиного формату dd.mm.yyyy та відправляє рядок назад клієнту. Клієнт зберігає рядки у новому файлі.

T25.2 Скласти програми сервера та клієнта для розв'язання такої задачі. Клієнт відправляє на сервер рядки, які містять арифметичні вирази, що складаються з чисел, знаків операцій, дужок. Наприклад, $2 - 57 * (33 + 25/4)$. Сервер перевіряє синтаксичну правильність виразу та повертає відповідь клієнту.

T25.3 Скласти програми сервера та клієнта для розв'язання такої задачі. Клієнт читає з текстового файлу та відправляє на сервер рядки, що містять переписку декількох осіб електронною поштою. Сервер складає список контактів та після завершення передачі повертає цей список клієнту у вигляді рядка, розділеного символами '\n'.

T25.4 Скласти програми сервера та клієнта для розв'язання такої задачі. Клієнт спочатку відправляє на сервер шаблон регулярного виразу. Потім клієнт читає з текстового файлу та відправляє на сервер рядки. Сервер для кожного рядка перевіряє, чи відповідає рядок заданому шаблону, та надсилає відповідь клієнту.

T25.5 Скласти програми сервера та клієнта для розв'язання такої задачі. Установа збирає дані про студентів різних навчальних закладів. Дані надаються клієнтами по мережі по окремих рядках. Для кожного студента вказують прізвище, ім'я, по-батькові, номер студентського квитка, дату народження, телефон. Сервер повинен зберегти всі дані у єдиному текстовому файлі. Також перевірити правильність наданої інформації.

У даних дата може бути у форматі не тільки dd.mm.yyyy, yyyy-mm-dd або mm/yyyy/dd. Також день та/або місяць може містити одну цифру, а не 2. Також у багатьох записах номер телефону зазначений без вказання + або зовсім без коду країни. Всі телефони необхідно привести до єдиного формату.

Якщо рядок з даними містить правильну інформацію, сервер повертає клієнту рядок '\n'. Якщо формат даних у рядку неправильний, сервер повертає цей рядок клієнту.

T25.6 Скласти програми сервера та клієнта з обміну файлами. Обмін ініціює клієнт. Сервер приймає файл та зберігає його у визначеному каталозі.

T25.7 В умовах завдання T25.6 зробити так, щоб ініціювати обмін файлами міг як клієнт, так і сервер.

T25.8 В умовах завдання T25.6 зробити так, щоб файлами обмінювались два клієнти, а сервер організовував та підтримував процес обміну.

T25.9 Створити програму, яка здійснює backup файлів заданих каталогів на сервері. Клієнт ініціює backup а сервер зберігає файли із збереженням структури каталогів.

T25.10 В умовах завдання T25.9 зробити так, щоб файли для backup надсилав один клієнт, а приймав та зберігав інший. Сервер повинен організувати та підтримувати процес обміну.

T25.11 Створити програму (сервер та клієнта), яка здійснює обмін повідомленнями між двома клієнтами у мережі. Можна вважати, що клієнти вводять повідомлення по черзі.

T25.12 Створити програму (сервер та клієнта), яка здійснює тестування користувачів у мережі. Усі тестові запитання зберігаються у файлі на сервері. Там же зберігаються правильні відповіді. Кожне питання містить декілька варіантів відповідей, з яких один або декілька можуть бути правильними. Сервер чекає, поки до нього підключиться певна кількість клієнтів, а потім розпочинає тестування. Кожному клієнту відправляється випадковим чином вибране питання. Клієнт повинен надати відповіді, які він вважає правильними. Сервер аналізує відповіді та у кінці тестування повідомляє клієнтів про кількість набраних балів.

T25.13 В умовах завдання T25.12 обмежити час клієнта на надання відповіді.

T25.14 В умовах завдання T25.12 передбачити режим «навчання», у якому клієнт може спеціальною командою запитати правильні відповіді на питання.

T25.15 В умовах завдання T25.12 сервер повинен записувати результати тестування у журнал. Для цього клієнт повинен надати своє ім'я. Сервер записує у журнал для кожного клієнта дату та час тестування, кількість запитань та кількість набраних балів.

T25.16 Скласти програму для гри у «Морський бій» двох гравців у мережі (див. задачу T24.51).

T25.17 Скласти програму для гри у шахи двох гравців у мережі (див. задачу T24.42).

T25.18 Скласти програму для гри у шашки двох гравців у мережі (див. задачу T24.44).

T25.19 Скласти програми сервера та клієнта з синхронізації двох каталогів. Файли з каталогів зберігаються на сервері та клієнті. Після внесення змін склад каталогу клієнта може змінитись (також може бути клієнт на якому застаріла інформація з цього каталогу. Синхронізація повинна усунути розбіжності у двох каталогах. Тобто на сервері та клієнті повинні зберігатись ті ж самі файли з тією ж самою датою/часом модифікації. Синхронізацію ініціює клієнт.

T25.20 В умовах завдання T25.19 передбачити 3 режими синхронізації: зі сторони клієнта, зі сторони сервера або двостороння. При синхронізації зі сторони клієнта оновлення відбувається тільки на сервері. Аналогічно працює синхронізація зі сторони сервера: оновлення відбуваються на клієнті.