

6.0. Робота з класом рядок на C++.

- Які конструктори для класу рядок? Які для копії-конструкторів? Скільки та які оператори є перевантаженими для класу рядок?
- Як видалити підрядок використовуючи методи класу String?
- Як можна проітеруватись по рядку C++?
- Як узнати довжину рядка?
- Як знайти перше входження даного підрядку в рядку? Останнє?
- Як вивести всі слова в реченні, що розділено пробілами? Комами?

Завдання для аудиторної роботи:

В даній групі задач потрібно реалізувати функції та в тих функціях де потрібно виводити рядок зробіть 2 варіанти:

- результат записати в новий рядок;
 - результат замінює рядок, що є аргументом функції.
- 1) Даний рядок, що складається з символів латинського алфавіту, слова в якому відокремлені пробілами (одним або декількома). Визначити кількість слів, які починаються і закінчуються однією і тією ж літерою.
 - 2) Даний рядок, що складається з символів латинського алфавіту, слова в якому відокремлені пробілами (одним або декількома). Перетворити кожне слово в рядку, видаливши з нього всі входження останньої літери цього самого слова (кількість пробілів між словами не змінювати).
 - 3) Перевірте у текстовому файлі правильність розстановки тегів `<td>`: кожному відкритого тегу повинен відповідати закритий `</td>`.
 - 4) Даний рядок – речення з символів латинського алфавіту. Вивести найкоротше слово в реченні. Якщо таких слів декілька, то: а) вивести перше з них; б) останнє з них; в) всі такі слова.
 - 5) У текстовому файлі, що складається зі слів, відокремлених одним пропуском, замінити першу літеру у словах, що йдуть за словами *die, der, das*, на відповідну літеру верхнього регістру.
 - 6) Напишіть функцію часткового сплітінгу рядку, тобто функцію, що приймає рядок та повертає перше слово з рядку (роздільник задається як аргумент функції).

- 7) Напишіть функцію, що приймає рядок та повертає масив (як аргумент-змінний) всі дійсні числа, що містяться в рядку (роздільник задається як аргумент функції).
- 8) У текстовому файлі слова зашифровані – кожне з них записано навпаки. Розшифрувати повідомлення. Слова розділяються пробілами (довільною кількістю) та знаками коми, крапки, окличним та питання.

Завдання для самостійної роботи:

- 9) Даний рядок, що складається з символів латинського алфавіту, розділених пробілами (одним або декількома). Вивести рядок, що містить ці ж слова, але розділені одним символом ',' (кома). В кінці поставити крапку.
- 10) Даний рядок, що складається з символів латинського алфавіту, розділених пробілами (одним або декількома). Перетворити кожне слово в рядку, видаливши з нього всі входження останньої літери цього слова (кількість пропусків між словами не змінювати).
- 11) Речення складається з слів, розділених одним або декількома пропусками або комами. Написати програму, що друкує все слова, що закінчуються на заданий символ.
- 12) Даний рядок, що складається з символів латинського алфавіту, розділених пробілами (одним або декількома). Перетворити кожне слово в рядку видаливши з нього всі входження заданого символу (кількість пропусків між словами не змінювати).
- 13) Даний рядок-речення з символів латинського алфавіту. Перетворити рядок так, щоб кожне слово починалося з великої літери.
- 14) Даний рядок-речення з символів латинського алфавіту. Вивести найдовше слово в реченні (якщо таких слів кілька, то вивести останнє з них).
- 15) Визначити, скільки разів в рядку зустрічається задане слово.
- 16) Даний рядок, що складається з символів латинського алфавіту, розділених пробілами (одним або декількома). Визначити кількість слів, які містять введений символ.
- 17) Речення складається з слів, розділених одним або декількома пропусками. Написати програму, що друкує все слова, що закінчуються на введений символ.
- 18) У англійському реченні слова розділені одним пропуском. У всіх словах, що слідує за словами-артикллями a, an та the першу букву замінити на маленьку. Написати програму, що виконує цю роботу.

- 19) Написати програму, що визначає, який відсоток слів в англійському тексті містить подвоєну приголосну.
- 20) У мові використовується латинський алфавіт, причастя завжди закінчується суфіксом "ings". Заданий рядок слів, в якому слова відокремлюються одним або декількома пропусками. Надрукувати всі причастя з даного рядку.
- 21) Даний рядок з малих символів латинського алфавіту. Замініть кожен символ на наступний за ним за алфавітом, символ 'z' замініть на 'a'.
- 22) Даний рядок із символів латинського алфавіту. Замініть всі входження рядків "one", "two", "three", ..., "nine" на символи '1', '2', '3', ..., '9'.
- 23) Відредагувати задане речення, видаляючи з нього ті слова, які зустрічаються в реченні задану кількість разів.
- 24) Визначте, який відсоток символи кожного слова складають з символів даного речення.
- 25) Даний текст, що складається з символів латинського алфавіту, пробілів і знаків пунктуації. Знайдіть найпоширенішу голосну букву (без урахування регістру).

Даний блок задач вимагає організувати роботу з текстовим файлом. Вхідний файл потрібно змінити згідно вказаних умов, тобто вхідний та вихідні файли співпадають.

- 26) Дано число N і текстовий файл. Видалити з файлу рядки з номерами, кратними N. Порожні рядки не враховувати і не видаляти. Якщо рядки з необхідними номерами відсутні, то залишити файл без змін. Зміна вивести в другий файл.
- 27) Дан текстовий файл, що містить текст, вирівняний по лівому краю (довжина кожного рядка не перевищує 50 символів). Вирівняти його по центру, додавши в початок кожної непорожньої рядки необхідну кількість прогалів. Рядки непарної довжини перед центруванням доповнювати зліва прогалиною. Вирівняний текст записати в інший файл.
- 28) Організувати текстовий файл, що складається з N рядків. Перетворити файл, видаливши в кожній його рядку зайві пробіли. Зміни вивести в другий файл.
- 29) Дан файл з текстом із символів латинського алфавіту. Зашифрувати файл, виконавши циклічний зсув кожної букви вперед на n позицій в алфавіті. Розділові знаки і пропуски не змінювати.

Даний блок задач вимагає організувати роботу з текстовим файлом. Вихідні файли не передбачають зміни. Змінені дані зберігаються в іншому файлі.

- 30) Дано два текстові файли з іменами Name1 і Name2. Додати в кінець кожного рядка файлу Name1 відповідний рядок файлу Name2. Якщо файл Name2 коротший файлу Name1, то виконайте перехід до початку файлу Name2.
- 31) Організувати текстовий файл, що складається з N рядків. Визначити максимальний і мінімальний розмір рядків в файлі і вивести їх в інший файл.
- 32) Дано символ c (прописна латинська літера) і текстовий файл. Створити текстовий файл, який містить всі слова з вихідного файлу, що починаються цією літерою (як великої, так і малої). Розділові знаки, розташовані на початках і в кінцях слів, не враховувати. Якщо вихідний файл не містить відповідних слів, залишити результуючий файл порожнім.
- 33) Дано числа N1, N2 і текстовий файл. Видалити з файлу рядки з номерами між N1, N2, не включаючи меж. Зміни вивести в другий файл. Якщо виконати видалення неможливо, видайте про це повідомлення на екран і в вихідний файл.
- 34) Даний файл з текстом із символів латинського алфавіту, цифр та знаків. Замініть всі цифри їх назвами на англійській мові.
- 35) Створити текстовий файл F, що складається з N рядків. Після цього створити файли H і G. У файл H записати рядки файлу F непарної довжини, в файл G парної довжини.
- 36) Визначити функцію, яка:
- підраховує кількість порожніх рядків;
 - обчислює максимальну довжину рядків текстового файлу.
- 37) Визначити процедуру виведення:
- усіх рядків текстового файлу;
 - рядків, які містять більше 60 символів.
- 38) Визначити функцію, що визначає кількість рядків текстового файлу, які:
- починаються із заданого символу;
 - закінчуються заданим символом;
 - починаються й закінчуються одним і тим самим символом;
 - що складаються з однакових символів.
- 39) В даному текстовому файлі знаходиться англійський текст. Вирівняйте його по лівій та правій границі так щоб розподіл слів у рядках був найбільш рівномірним.

- 40) Визначити процедуру, яка переписує до текстового файлу G усі рядки текстового файлу F:
- із заміною в них символу '0' на '1', і навпаки;
 - кожне слово в інвертованому вигляді.
- 41) Визначити процедуру пошуку найдовшого рядка в текстовому файлі. Якщо таких рядків кілька, знайти перший із них.
- 42) Визначити процедуру, яка переписує компоненти текстового файлу F до файлу G, вставляючи до початку кожного рядка один символ пропуску. Порядок компонент не має змінюватися.

Додаткові задачі:

- 43) Даний рядок в якому зустрічаються слова, які складаються з восьми цифрових символів. Переведіть всі їх в формат дати "dd-mm-yyyy" і перевірте коректність такої дати.
- 44) В текстовому файлі записані в кожному рядку значення поліномів за допомогою знаків +, -, *, **(ступінь) та цифр і літери x . Введіть значення x з консолі та для всіх коректних записів поліномів обчисліть їх значення для даного x та виведіть в новий текстовий файл.