

## Лабораторна робота №1

**Дисципліна:** Системне програмування.

**Спеціальність:** Інформатика.

**Умови виконання:** Мова програмування Java

А. Нехай маємо текстовий файл, на який не накладаються обмеження щодо його розміру. Ми також не накладаємо обмеження на довжину рядка в цьому файлі.

Текст у файлі складається з слів, наприклад, ідентифікатори англійської мови. Слова перемешуються проміжками, дужками, кодами операцій, взагалі символами, що природно відділяють слова одне від одного. Ми також не будемо займатися питанням правопису таких слів. На довжину слова ми встановимо обмеження – 30 літер. Якщо слово має довжину більше 30 літер – ми його скорочуємо до 30 літер.

Б. В поле результату потрібно вивести слова без повторень, що задовольняють певній умові.

В. Щодо файла, вимоги до якого сформульовані вище, виконати наступні лабораторні роботи:

1. Знайти всі слова максимальної довжини.
2. Для кожного слова, що зустрічається у файлі підрахувати, скільки раз це слово зустрічається в тексті.
3. Знайти всі слова, які складаються лише з голосних літер.
4. Знайти лише ті слова, кожне з яких складається з літер що не повторюються.
5. Знайти лише ті слова, які мають здвоєні приголосні літери.
6. Знайти лише ті слова, які мають найбільші під ланцюжки приголосних літер.
7. Знайти ті слова, які в даному тексті зустрічаються найбільшу кількість раз.
8. Знайти ті слова, що мають більше голосних ніж приголосних літер.
9. Знайти ті слова які мають найбільшу кількість різних літер, тобто літери, що повторюються у слові, не враховувати.
10. Впорядкувати слова за їх довжиною.
11. Впорядкувати слова у відповідності з ростом частки голосних літер.
12. Впорядкувати слова у відповідності з ростом кількості приголосних літер.
13. Нехай відстань між двома словами – це кількість позицій, що відрізняються буквами. Знайти всі пари слів з найбільшою відстанню.
14. \* Нехай відстань між двома словами – це кількість позицій, що відрізняються буквами. Нехай  $M$  – найбільша з відстаней між всіма парами слів. Знайти всі множини слів “максимальної потужності”, які містять лише ті слова, відстань між будь-якими двома з яких є  $M$ . Тут “максимальної потужності” означає, що не існує надмножин для знайдених таких, що теж задовольняють наведеній умові.